

Aktualizacja
Programu Ochrony Środowiska
dla Miasta Chełmna
na lata 2012 – 2015
z perspektywą do roku 2019



Zamawiający:
Urząd Miasta Chełmno
ul. Dworcowa 1
86-200 Chełmno



Wykonawca:
Green Key
ul. Nowy Świat 10a/15
60-583 Poznań

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla miasta Chełmna na lata 2012 – 2015 z perspektywą do roku 2019



Kierownik projektu:
mgr Joanna Masiota

Autorzy opracowania:
mgr Joanna Masiota
mgr Joanna Walkowiak

Październik, 2012 r.

SPIS TREŚCI

ROZDZIAŁ I WSTĘP	7
1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	7
1.2. POTRZEBA I CEL OPRACOWANIA	7
1.3. METODA OPRACOWANIA PROGRAMU	9
ROZDZIAŁ II CHARAKTERYSTYKA MIASTA	10
2.1. DANE ADMINISTRACYJNE	10
2.2. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE	11
2.3. SPOŁECZEŃSTWO	12
2.3.1. LICZBA LUDNOŚCI I JEJ ROZMIESZCZENIE	12
2.3.2. PRZYROST NATURALNY	13
2.3.3. BEZROBOCIE	13
2.4. UŻYTKOWANIE TERENU	13
2.5. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA	15
2.6. ROLNICTWO	16
2.7. TURYSTYKA I REKREACJA	20
ROZDZIAŁ III INFRAKSTRUKTURA MIASTA	21
3.1. GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA	21
3.1.1. ZAOPATRZENIE W WODĘ	21
3.1.1.1. UJĘCIA WÓD ZAOPATRUJĄCE SIEĆ WODOCIĄGOWĄ	21
3.1.1.2. ZAKŁADOWE UJĘCIA WÓD	22
3.1.1.3. SIEĆ WODOCIĄGOWA	23
3.1.1.4. JAKOŚĆ WÓD UJMOWANYCH I PRZEZNACZONYCH DO ZAOPATRZENIA MIESZKAŃCÓW DO CELÓW BYTOWYCH	23
3.1.2. GOSPODARKA ŚCIEKOWA	25
3.1.2.1. SIEĆ KANALIZACYJNA	25
3.1.2.1.1. KANALIZACJA DESZCZOWA	27
3.1.2.2. SYSTEMY INDYWIDUALNE GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ	28
3.1.2.2.1. ZBIORNIKI BEZODPŁYWOWE	28
3.1.2.2.2. PRZYDOMOWE OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW	30
3.1.3. ODPROWADZANIE I OCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW	31
3.1.3.1. KOMUNALNA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W CHEŁMNIE	31
3.1.3.2. ZAKŁADOWE OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW	34
3.2. ELEKTROENERGETYKA	35
3.3. INSTALACJE EMITUJĄCE POLE ELEKTROMAGNETYCZNE	35
3.4. GAZOWNICTWO	36
3.5. CIEPŁOWNICTWO	37
3.6. KOMUNIKACJA	37
3.6.1. DROGI	37
3.7. GOSPODARKA ODPADAMI W MIEŚCIE	41
ROZDZIAŁ IV OCENA I ANALIZA STANU ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO	44
4.1. RZEŻBA TERENU	44
4.1.1. ZAGROŻENIA POWIERZCHNI ZIEMI	45
4.2. BUDOWA GEOLOGICZNA	45
4.2.1. SUROWCE MINERALNE	46
4.3. GLEBY	47
4.3.1. TYPY GENETYCZNE GLEB	47
4.3.2. FIZYCZNA I CHEMICZNA DEGRADACJA GLEB	47
4.4. WODY PODZIEMNE	50

4.4.1. JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH	51
4.4.2. ŹRÓDŁA PRZEOBRAŻEŃ WÓD PODZIEMNYCH	52
4.4.2.1. MIEJSCA POBORU WÓD PODZIEMNYCH, JAKO ŹRÓDŁA PRZEOBRAŻEŃ	52
4.5. WODY POWIERZCHNIOWE	53
4.5.1. CIEKI I ZBIORNIKI WODNE	53
4.5.2. SYSTEMY MELIORACYJNE I URZĄDZENIA WODNE	54
4.5.3. ZAGROŻENIE POWODZIĄ	55
4.5.4. MONITORING WÓD POWIERZCHNIOWYCH	55
4.5.4.1. ŹRÓDŁA I TENDENCJE PRZEOBRAŻEŃ WÓD POWIERZCHNIOWYCH	56
4.6. KLIMAT	57
4.6.1. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	58
4.6.1.1. STAN CZYSTOŚCI POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO	58
4.6.1.2. ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO	59
4.6.2. KLIMAT AKUSTYCZNY	67
4.6.3. PROMIENIOWANIE NIEJONIZUJĄCE	69
4.6.4. POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE	71
4.7. ROŚLINNOŚĆ	72
4.7.1. FAUNA	73
4.7.2. ZIELEŃ URZĄDZONA	73
4.7.3. PRZYRODA CHRONIONA I JEJ ZASOBY	74
4.7.3.1. PARK KRAJOBRAZOWY	74
4.7.3.2. REZERWAT PRZYRODY	76
4.7.3.3. POMNIKI PRZYRODY	77
4.7.3.4. NATURA 2000	80
ROZDZIAŁ V ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE	84
5.1. WPROWADZENIE	84
5.2. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA CHEŁMNA	94
ROZDZIAŁ VI HARMONOGRAM REALIZACYJNY	97
ROZDZIAŁ VII KONCEPCJA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ	102
7.1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE	102
7.2. POTRZEBA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ	102
ROZDZIAŁ VIII SYSTEM FINANSOWANIA INWESTYCJI	105
8.1. KRAJOWE I MIĘDZYNARODOWE PROGRAMY PROMUJĄCE ROZWÓJ ZRÓWNOWAŻONY, INTEGRACJĘ I WSPÓŁPRACĘ MIĘDZYNARODOWĄ	105
ROZDZIAŁ IX STRATEGIA I MONITORING REALIZACJI PROGRAMU	115
9.1. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA	115
9.1.1. INSTRUMENTY PRAWNE	115
9.1.2. INSTRUMENTY FINANSOWE	116
9.1.3. INSTRUMENTY SPOŁECZNE	116
9.1.4. INSTRUMENTY STRUKTURALNE	117
9.2. MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	118
9.2.1. ZASADY MONITORINGU	118
9.2.2. MONITOROWANIE ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW EKOLOGICZNYCH	120

WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA	123
SPIS TABEL, RYCIN, WYKRESÓW	126

I. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest kolejna aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla miasta Chełmna. Pierwszy tego typu strategiczny dokument, Rada Miasta uchwaliła w 2004 roku podejmując Uchwałę nr XXVII/190/2004 z dnia 26 października 2004 r. w sprawie uchwalenia Programu Ochrony Środowiska i Planu Gospodarki Odpadami Miasta Chełmna. Dokument ten, zgodnie z Polityką Ekologiczną Państwa, został zaktualizowany w 2009 roku. Rada Miasta Chełmna podjęła Uchwałę Nr XXXVII/212/2009 z dnia 16 czerwca 2009 r. w sprawie uchwalenia aktualizacji Programu Ochrony Środowiska oraz Planu Gospodarki Odpadami dla Miasta Chełmna.

Zgodnie z art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, Gminy, w celu realizacji polityki ekologicznej państwa, sporządzają gminne programy ochrony środowiska (zwane dalej POŚ lub Programem), uwzględniając wymagania polityki ekologicznej państwa, określając cele ekologiczne, priorytety ekologiczne, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych, środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno - ekonomiczne i środki finansowe. Aktualizacja Programu pozwala na przeanalizowanie zmian, jakie zaszły w środowisku przyrodniczym w porównaniu z poprzednimi latami oraz uzupełnienie zadań, których realizacja przyczyni się do ochrony środowiska miasta.

Niniejsze opracowanie prezentuje szeroko rozumianą problematykę ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego miasta Chełmna (gmina miejska), położonej w powiecie chełmińskim, województwie kujawsko - pomorskim. Obejmuje ono zagadnienia związane z:

- charakterystyką obszaru miasta,
- analizą sytuacji demograficznej i gospodarczej,
- analizą obecnego stanu środowiska przyrodniczego z uwzględnieniem realizacji POŚ z 2008 r. oraz analizą infrastruktury,
- prognozowaniem zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym analizowanego obszaru,
- wytyczeniem celów w zakresie ochrony środowiska,
- określeniem działań zmierzających do poprawy stanu środowiska przyrodniczego miasta,
- wytyczeniem konkretnych przedsięwzięć związanych z ochroną środowiska i poprawą jego stanu, a także określenie harmonogramu ich realizacji,
- określeniem możliwych sposobów finansowania, założonych celów i zadań,
- określeniem sposobów monitoringu pozwalającego na ocenę realizacji założonego Programu Ochrony Środowiska.

1.2. POTRZEBA I CEL OPRACOWANIA

Powszechne zainteresowanie problematyką ochrony środowiska w każdej dziedzinie życia człowieka wymaga opracowywania syntetycznych dokumentów, które zbierają informacje o stanie środowiska przyrodniczego człowieka oraz wyznaczają konkretne

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

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

Celem aktualizacji Programu jest przedstawienie wytycznych do racjonalnych działań programowych na dalsze lata i poprawa stanu środowiska przyrodniczego miasta Chełmna. Zawarte w nim rozwiązania organizacyjne oraz logistyczno – techniczne przyczynią się do właściwego, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju gospodarowania zasobami przyrodniczymi. Jest to już kolejna aktualizacji Programu. Pierwsza została wykonana w roku 2009, w stosunku do pierwszego Programu Ochrony Środowiska wykonanego jeszcze w roku 2004. Jak widać władze Chełmna poważnie podchodzą do obowiązków Gminy w zakresie aktualizacji strategicznych dokumentów gminnych, co pozwala im na bieżąco kontrolować stan środowiska oraz planować na tej podstawie działania służące ochronie środowiska.

Najpilniejszymi do rozwiązania kwestiami w zakresie racjonalnego gospodarowania w środowisku przyrodniczym są problemy gospodarki wodno - ściekowej, stanu czystości wód powierzchniowych oraz powietrza. Ponadto na skutek rozwoju miasta, w zakresie urbanizacji, komunikacji, gospodarki, pojawiają się lub raczej intensyfikują problemy, które dotychczas nie oddziaływały w sposób znaczący na środowisko i mieszkańców. Takimi problemami są np. hałas lub uszczuplanie terenów otwartych kosztem powstawania nowych osiedli.

Powyższe przesłanki, dają podstawę do zdefiniowania ekologicznych celów strategicznych dla Chełmna. Natomiast realizacja poszczególnych celów strategicznych w powiązaniu z aktywnie wdrażanym programem edukacji ekologicznej społeczeństwa powinna zapewnić tej jednostce zrównoważony rozwój.

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.

1.3. METODA OPRAWYWANIA 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 określając szanse i zagrożenia, przedstawia konkretne działania zmierzające do poprawy jego stanu, ustala harmonogram ich realizacji oraz przedstawia prognozę dalszych zmian w środowisku przyrodniczym miasta Chełmna w odniesieniu do regionu i kraju. Przy opracowywaniu Programu korzystano także z zapisów zawartych w niżej wymienionych dokumentach:

- Polityce Ekologicznej Państwa w latach 2009 – 2012, z perspektywą do roku 2016,
- Programie Ochrony Środowiska z Planem Gospodarki Odpadami Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2011 - 2014, z perspektywą na lata 2015 – 2018 (2011 r.),
- Powiatowym Programie ochrony środowiska na lata 2012 - 2015 z perspektywą na lata 2016 – 2019 (2012 r.),
- Programie Ochrony Środowiska oraz Planie Gospodarki Odpadami dla Miasta Chełmna (2009 r.).

Niniejszy Program opiera się na dostępnej bazie danych GUS, WIOŚ w Bydgoszczy, Urzędu Marszałkowskiego w Toruniu, Starostwa Powiatowego w Chełmnie, Urzędu Miasta Chełmno. Przy opracowaniu Programu wykorzystano materiały i informacje uzyskane także od jednostek działających na omawianym terenie oraz na obszarze województwa kujawsko – pomorskiego (zarządców dróg, eksploatorów sieci infrastruktury, przedsiębiorstwa wodociągowo – kanalizacyjnego, zarządców instalacji).

Dokumentami nadrzędnymi wobec zaktualizowanego Programu Ochrony Środowiska dla miasta Chełmna są obowiązujące bądź zaktualizowane dokumenty wyższego szczebla tj. Powiatowy Program Ochrony Środowiska, Wojewódzki Program Ochrony Środowiska oraz Polityka Ekologiczna Państwa.

II. CHARAKTERYSTYKA MIASTA

2.1. DANE ADMINISTRACYJNE

Miasto Chełmno położone jest w centralnej części województwa kujawsko - pomorskiego, w zachodniej części powiatu chełmińskiego. Miasto jest jedną z 7 gmin powiatu. Zajmuje obszar o powierzchni 13,56 km². Jednostka jest z każdej strony otoczona gruntami gminy wiejskiej Chełmno, a na zachodzie graniczy dodatkowo z niewielkim fragmentem Gminy Świecie z powiatu świeckiego, a na południu z Gminą Stolno i Kijewo Królewskie z powiatu chełmińskiego.

Miasto Chełmno, pełni funkcje subregionalnego centrum administracyjno - gospodarczego: centrum edukacji, ochrony zdrowia (szpital, placówki specjalistycznej opieki medycznej), kultury oraz sztuki (placówki upowszechniania kultury). Szansą rozwoju kulturalnego jest oferta proponowana przez miejskie ośrodki kultury, stowarzyszenia, zespoły amatorskie itp.



Ryc. 1. Położenie miasta Chełmna na tle sąsiadujących gmin
Źródło: opracowanie własne

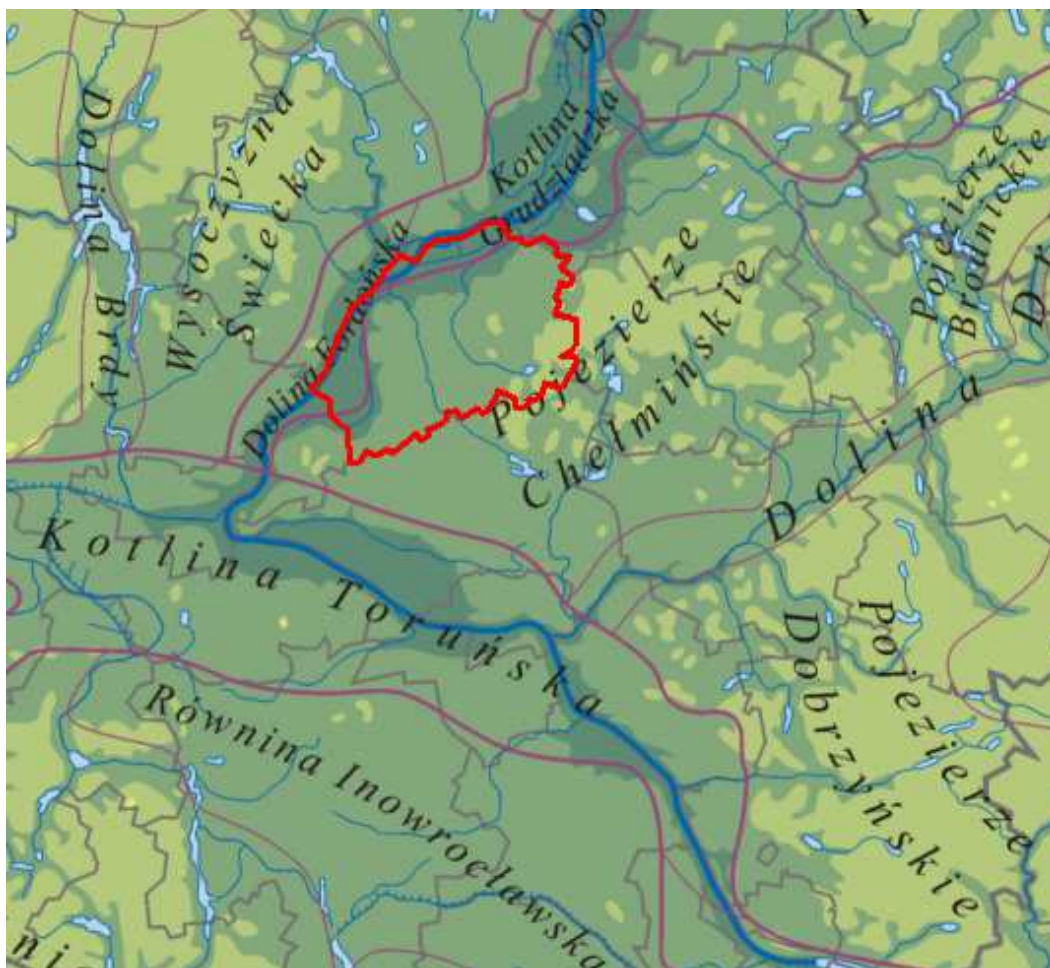
2.2. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE

Zgodnie z fizyczno - geograficzną regionalizacją Polski, wg J. Kondrackiego, w ogólnym podziale, obszar miasta Chełmna jest położony w obrębie następujących głównych jednostek:

- megaregion – Pozaalpejska Europa Środkowa,
- prowincja – Niż Środkowoeuropejski,
- podprowincja – Pojezierza Południowobałtyckie,
- makroregion – Pojezierze Chełmińsko – Dobrzyńskie i Dolina Dolnej Wisły.

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 dwuzielność położenia fizyczno - geograficznego niesie za sobą znaczne zróżnicowane środowiska przyrodniczego.



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

Źródło: www.wikipedia.pl

2.3. SPOŁECZEŃSTWO

2.3.1. LICZBA LUDNOŚCI I JEJ ROZMIESZCZENIE

Liczba ludności zamieszkująca miasto wynosiła na koniec roku 2011, 20 571 osób.

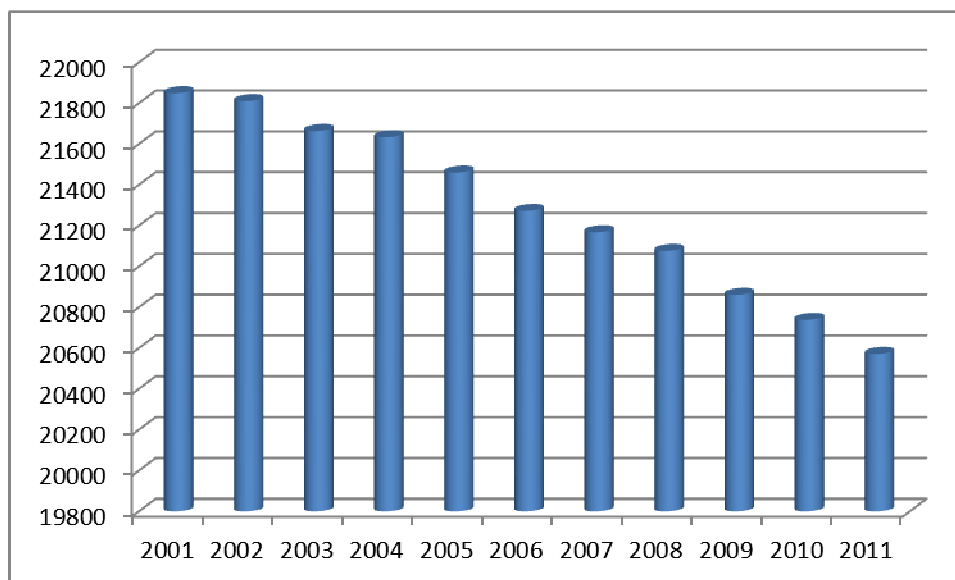
Miasto jako ośrodek regionu, a zarazem centrum powiatu chełmińskiego, skupia przede wszystkim funkcje usługowe, mieszkaniowe i produkcyjne.

Na przestrzeni ostatnich lat obserwuje się dość widoczne zmiany w liczbie ludności miasta, od roku 2001 tendencja jest ujemna, mieszkańców miasta ubywa. W stosunku do roku 2001, liczba mieszkańców miasta w 2011 roku zmniejszyła się o 1 278 osób.

Tabela 1. Analiza wieloletnia liczby ludności Chełmna

Rok	Liczba ludności
2001	21 849
2002	21 810
2003	21 664
2004	21 633
2005	21 460
2006	21 272
2007	21 168
2008	21 076
2009	20 861
2010	20 738
2011	20 571

Źródło: dane Urzędu Miasta Chełmno



Wykres 1. Liczba ludności w Chełmnie na przestrzeni lata 2001-2011

Gęstość zaludnienia w mieście wynosi 1 517 osób/km².

2.3.2. PRZYROST NATURALNY

Analizując przyrost naturalny miasta, w roku 2011 jego wartość była ujemna i osiągnęła minus 7 mieszkańców.

Tym samym mieszkańców miasta ubywa i nie jest to tylko spowodowane migrowaniem mieszkańców na tereny wiejskie.

Tabela 2. Ruch naturalny ludności w Chełmnie

Wskaźnik	Ogółem miasto
Urodzenia żywe	191 osób
Zgony	198 osób
Przyrost naturalny	- 7 osób

Źródło: GUS – Bank Danych Lokalnych (2011)

2.3.3. STRUKTURA EKONOMICZNA

Problem bezrobocia dotyka w znacznym stopniu rejon miasta Chełmna. Według danych uzyskanych z PUP w Chełmnie, zarejestrowani bezrobotni, w grudniu 2011 roku, stanowili prawie 37 % bezrobotnych całego powiatu chełmińskiego, czyli ponad 1/3 bezrobotnych. Jest to znaczna liczba, ponieważ w skład powiatu wchodzi aż 7 innych gmin, w których, tym samym, bezrobocie jest mniejsze.

Tabela 3. Bezrobocie w Chełmnie

Jednostka terytorialna	Ogółem bezrobotnych	W tym kobiet	W tym mężczyzn
Miasto Chełmno	1 496	827	669
powiat chełmiński	4 045	2 201	1 844

Źródło: PUP Chełmno (grudzień 2011)

Struktura ekonomiczna ludności, według danych z 2010 roku pochodzących z GUS-u (przy ogólnej liczbie mieszkańców miasta 20 104 mieszkańców, GUS, 2010 r.), przedstawia się następująco:

- grupa ludności w wieku przedprodukcyjnym liczy 3 824 osób, co stanowi 19 % ogólnej liczby mieszkańców,
- ludność w wieku produkcyjnym liczy 13 017 osób, co stanowi 65 % liczby mieszkańców miasta,
- ludność w wieku poprodukcyjnym liczy 3 263 osób, co stanowi 16 % ogólnej liczby ludności.

2.4. UŻYTKOWANIE TERENU

Podstawową formą użytkowania terenu miasta Chełmna jest użytkowanie rolnicze. Mimo iż jest to teren miejski, grunty orne zajmuje ponad 1/3 powierzchni jednostki.

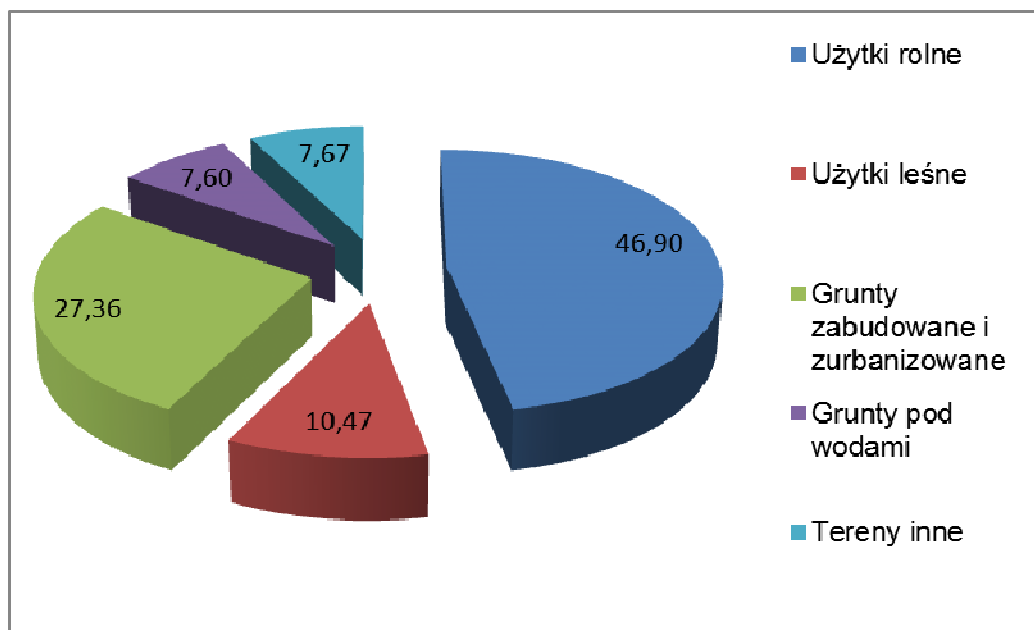
Znaczny udział w powierzchni miasta mają oczywiście tereny zabudowane i zurbanizowane, które zajmują ponad 25 % powierzchni. Znaczny udział mają także użytki leśne, które zajmują ponad 10 % powierzchni, same lasy stanowią jednak niecałe 4 % powierzchni miasta, pozostałe użytki leśne to tereny zadrzewione i zakrzewione.

Grunty pod wodami oraz tereny inne (w tym nieużytki) zajmują po około 7,6 % powierzchni miasta.

Tabela 4. Użytkowanie ziemi w Chełmnie (2011 r.)

Rodzaje gruntów	Powierzchnia geodezyjna ogółem [ha]	Udział w ogólnej powierzchni [%]
Powierzchnia ogólna	1 356	100,00
Użytki rolne	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 pod rowami	3	0,22
Użytki leśne	142	10,47
lasy	54	3,98
grunty zadrzewione i zakrzewione	88	6,49
Grunty zabudowane i zurbanizowane	371	27,36
tereny mieszkalne	124	9,14
tereny przemysłowe	43	3,17
inne tereny zabudowane	54	3,98
zurbanizowane tereny niezabudowane	22	1,62
tereny rekreacyjne - wypoczynkowe	33	2,43
tereny komunikacyjne	drogi	88
	koleje	7
Grunty pod wodami	103	7,60
powierzchniowymi płynącymi	100	7,37
powierzchniowymi stojącymi	3	0,22
Tereny inne	104	7,67
nieużytki	37	2,73
tereny różne	67	4,94

Źródło: Urząd Miasta Chełmno (2011)



Wykres 2. Struktura użytkowania gruntów w Chełmnie (%)

2.5. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA

Biorąc pod uwagę dane Głównego Urzędu Statystycznego dotyczące podmiotów gospodarczych zarejestrowanych (stan na rok 2011), na terenie miasta Chełmna działało 1 768 podmiotów gospodarczych.

Tabela 5. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD (2011)

Sekcja	Ilość
Ogółem	1 768
W sekcji A - rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo	25
W sekcji B – górnictwo i wydobywanie	1
W sekcji C - przetwórstwo przemysłowe	144
W sekcji D – wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i powietrze do układów klimatyzacyjnych	3
W sekcji E - dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	6
W sekcji F - budownictwo	176
W sekcji G - handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodów, włączając motocykle	491
W sekcji H – transport, gospodarka magazynowa	92
W sekcji I – działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	46
W sekcji J – informacja i komunikacja	17
W sekcji K – działalność finansowa i ubezpieczeniowa	71
W sekcji L – działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	158

Sekcja	Ilość
W sekcji M – działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	109
W sekcji N – działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	26
W sekcji O – administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	18
W sekcji P – edukacja	54
W sekcji Q – opieka zdrowotna i pomoc społeczna	150
W sekcji R – działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	51
W sekcji S – pozostała działalność usługowa W sekcji T - gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	130

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

Na terenie miasta Chełmna najbardziej rozwiniętą działalnością gospodarczą jest zdecydowanie handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodów i już w mniejszym stopniu, budownictwo. Ponadto dość duży udział w ogólnej liczbie podmiotów gospodarczych na tym terenie mają podmioty związane z obsługą rynku nieruchomości oraz opieką zdrowotną i pomocą społeczną. Znaczny udział w działalności gospodarczej mają także firmy z branży przetwórstwa przemysłowego oraz z pozostałej działalności usługowej (sekcja T).

Najważniejszymi podmiotami gospodarczymi, które działają na terenie miasta są następujące firmy: FAM Technika Odlewnicza S.A., Helvetia Furniture Sp. z o.o. i Zakłady Sprzętu Mechanicznego „URSUS” Sp. z o.o. FAM Technika Odlewnicza S.A. zajmuje się produkcją akcesoriów meblowych i okuć budowlanych. HF Helvetia Furniture Sp. z o.o. produkuje meble tapicerowane. Zakład Sprzętu Mechanicznego „Ursus” Sp. z o.o. produkuje podzespoły i części do ciągników rolniczych, wózków widłowych, kombajnów zbożowych. STAL-MET Sp. z o.o. to firma produkcyjno - handlowa związana z produkcją systemowych opakowań metalowych o szerokim zakresie wykorzystania do transportu i składowania różnych części, materiałów, podzespołów i zespołów dla przemysłu motoryzacyjnego i maszynowego. Istnieje jeszcze jeden podmiot gospodarczy, jest nim firma ADRIANA S.A., zlokalizowana przy ul. Dworcowej 40, zajmująca się produkcją mebli.

2.6. ROLNICTWO

W tabeli 6 zebrano informacje dotyczące ilości gospodarstw rolnych zlokalizowanych na terenie miasta Chełmna. Zgodnie z danymi Powszechnego Spisu Rolnego z roku 2010 na tym terenie działa około 88 gospodarstw rolnych, w tym 69 prowadzi działalność rolniczą.

Tabela 6. Zestawienie ilości gospodarstw rolnych

Grupa obszarowa gospodarstw	Liczba gospodarstw
do 1 ha	27
1 – 5 ha	42

Grupa obszarowa gospodarstw	Liczba gospodarstw
5 – 10 ha	12
powyżej 10 ha	0

Źródło: Urząd Miasta Chełmno (2011)

Gospodarstwa rolne zlokalizowane są na następujących ulicach: Chabrowej, Dworzyska, Gorczyckiego, Jastrzębskiego, Kilińskiego, Łąkowej, Łunawskiej, Młyńskiej, Nad Browiną, Nad Groblą, Ogrodowej, Podgórznej, Stromej, Strusiej, Toruńskiej, Wiklinowej, Wybudowanie, Żurawiej, a także przy drodze do Osnowa, drodze do Jeziora Starogrodzkiego oraz przy trasie nr 1.

Główne kierunki upraw to przede wszystkim zboża podstawowe z mieszankami oraz uprawy ziemniaków i rzepaku.

Tabela 7. Produkcja rolnicza na terenie miasta Chełmna

Rodzaj zasiewów	Ilość gospodarstw [szt.]	Powierzchnia zasiewów [ha]
zboża razem	34	141,51
w tym zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi	34	141,51
ziemniaki	17	27,75
uprawy przemysłowe	5	43,06
w tym rzepak i rzepik razem	5	43,06
warzywa gruntowe	10	2,96

Źródło: Powszechny Spis Rolny (2010), GUS – Bank Danych Lokalnych

Tabela 8. Hodowla zwierząt na terenie miasta Chełmna

Rodzaj hodowli	Ilość gospodarstw [szt.]	Obsada gospodarstw [szt.]
bydło ogółem	5	31
w tym krowy	4	16
trzoda chlewna ogółem	7	140
w tym lochy	3	7
konie	13	66
drób ogółem	16	740
w tym drób kurzy	16	660

Źródło: Powszechny Spis Rolny (2010), GUS – Bank Danych Lokalnych

Na podstawie Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Chełmno można określić kompleksy rolniczej przydatności gleb na tym terenie. Do gleb wysokoprodukcyjnych zakwalifikowano gleby kompleksów: pszenne bardzo dobre (1), pszenne dobre (2) i żytnie bardzo dobre (4). Odpowiada to glebom brunatnym właściwym, płowym i czarnym ziemiom na wysoczyźnie morenowej oraz madom rzecznych w dolinie Wisły. Charakteryzują się one głębokim poziomem próchnicznym, optymalnymi warunkami powietrzno - wodnymi i wysokim poziomem kultury - zapewniają stabilność uzyskiwanych plonów. Najczęściej są to gleby klas bonitacyjnych od I do IV a.

Do gleb średnioprodukcyjnych zakwalifikowano gleby kompleksów: pszennego wadliwego (3), żytniego dobrego (5) i zbożowo – pastewnego mocnego (8). Odpowiada to glebom brunatnym wylugowanym i kwaśnym oraz pseudobielicowym. Charakteryzują się one często wadliwą budową profilu glebowego, często są okresowo suche, okresowo podmokłe lub często przesuszone, wykazują średni poziom kultury - dobór roślin uprawnych jest ograniczony. Najczęściej są to gleby klas bonitacyjnych od III b do IV b.

Do gleb niskoprodukcyjnych zakwalifikowano gleby kompleksów: żytniego słabego (6), żytnio - łubinowego (7) i zbożowo - pastewnego słabego (9). Odpowiada to glebom skrytobielicowym na piaszczystych terasach nadzalewowych i rozmytych morenach dennych. Charakteryzują się one często niekorzystnymi warunkami powietrzno - wodnymi, płytkim poziomem próchnicznym, wahaniami zawartości próchnicy i niskim poziomem kultury - dobór roślin uprawnych jest bardzo ograniczony. Najczęściej są to gleby klas bonitacyjnych IV b - VI.

Tabela 9. Klasyfikacja gruntów

Rodzaj	kl. I	kl. II	kl. III	kl. IIIa	kl. IIIb	kl. IV	kl. IVa	kl. IVb	kl. V	kl. VI	kl. VIz	bez klasy	Razem
B-Ps grunty rolne zabudowane na pastwisku	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0687	-	-	-	0,0687
B-R grunty rolne zabudowane na gruncie ornym	-	-	-	0,7657	0,8150	-	1,7373	0,8392	2,6897	0,1071	-	-	6,9540
Lz-Ł grunty zadrzewione i zakrzewione na łące	-	-	-	-	-	0,3994	-	-	-	-	-	-	0,3994
Lz-Ps grunty zadrzewione i zakrzewione na pastwisku	-	-	-	-	-	0,1208	-	-	-	-	-	-	0,1208
Lz-R grunty zadrzewione i zakrzewione na gruncie ornym	-	-	-	0,7259	0,0900	-	-	-	0,5666	1,1244	-	-	2,5069
Ł – łąki	-	0,3010	1,4820	-	-	11,9131	-	-	2,3603	1,6336	-	-	17,6900
N – nieużytki	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	503,3392	503,3392
Ps – pastwiska	-	0,1993	2,7772	-	-	8,2676	-	-	5,6326	4,7046	-	-	21,5813
R - grunty orne	0,1438	7,0515	-	39,8507	44,9257	-	95,9054	27,8577	102,2117	33,9086	-	-	351,8551
S-Ł – sady na łące	-	-	-	-	-	1,4368	-	-	-	-	-	-	1,4368
S-R – sady na gruncie ornym	-	-	-	0,7639	0,4097	-	2,7693	0,3043	3,5335	0,4661	-	-	8,2468
W – rowy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,7390	0,7390
W-Ł – rowy na łące	-	-	-	-	-	0,0365	-	-	-	-	-	-	0,0365
Wsr - grunty pod stawami	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0020	0,0020
Wsr-R – grunty pod stawami na gruncie ornym	-	-	-	0,1892	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1892
Razem	0,1438	7,5518	4,2592	42,2954	46,2404	22,1742	100,4120	29,0012	117,0631	41,9444	-	504,0802	915,1657

Źródło: Urząd Miasta Chełmno (2011)

2.7. TURYSTYKA I REKREACJA

Chełmno to zabytkowe miasto, wraz z zasobami przyrodniczymi stanowi miejsce atrakcyjne pod względem turystyki. Miasto położone jest na skarpie wiślanej i do dziś zachowało sylwetkę grodu średniowiecznego.

Do czasów obecnych przetrwało ponad 500 budowli o walorach architektoniczno - historycznych, cennych z urbanistycznego punktu widzenia i traktowanych jako dziedzictwo narodowej kultury. Do podstawowego rejestru zabytków prowadzonego przez Wojewódzkiego Konserwatora wpisano 23 obiekty architektury i budownictwa. W rejestrze tym znajduje się także cały zespół staromiejski w obrębie murów, jako przykład zachowanego, oryginalnego średniowiecznego układu urbanistycznego. Wszystkie obiekty wpisane do rejestru zabytków znajdują się w obszarze średniowiecznego zespołu starego miasta. Poza rejestrem Wojewódzkiego Konserwatora, w ewidencji znajduje się jeszcze prawie 500 innych obiektów zabytkowych, w przeważającej większości reprezentujących architekturę i budownictwo mieszkalne. Poza murami starego miasta występują one licznie w ciągach ulic: Dworcowej, Podgórznej, Toruńskiej, Młyńskiej, Kościuszki, Kamionki i Polnej.

Zespół urbanistyczny jaki stanowi stare miasto w obrębie murów wraz z otaczającym pasem zieleni, jako obszar o najwyższych walorach kulturowo - krajobrazowych, został objęty strefą pełnej ochrony konserwatorskiej.

Najważniejszymi zabytkami Chełmna są dobrze zachowane mury miejskie z przełomu XIII/XIV wieku (ciągnące się na długości 2,270 km) oraz baszty (np. Baszta Mestwina, Baszta Prochowa, Baszta Panieńska, Baszta Dominikańska), szachownicowy układ ulic, gotyckie kościoły (gotycki kościół farny pod wezwaniem Wniebowzięcia NMP, kaplica Matki Boskiej Bolesnej Chełmińskiej, kościół poddominikański pod wezwaniem św. Piotra i Pawła, kościół pofranciszkański pod wezwaniem św. Jakuba Starszego i św. Mikołaja oraz dawny kościół i klasztor cysterek, dwie gotyckie kaplice: św. Marcina i tzw. Kaplica „Na Bramce”, z gotycką rzeźbą Matki Boskiej Bolesnej, kościół garnizonowy), kamienice mieszczkańskie i renesansowy ratusz (z Muzeum Ziemi Chełmińskiej) oraz średniowieczne bramy miejskie (Brama Grudziądzka, Brama Merseburska)

Zwiedzanie miasta oraz okolic jest możliwe dzięki wielu pieszym szlakom turystycznym, w tym:

- **Szlak Czerwony „Zamków i Martyrologi”** - długość 40 km, przebieg trasy: Chełmno - Klamry - Rybieniec - Stolno - Małe Czyste - Wielkie Czyste - Storlus - Papowo Biskupie - Wrocławki - Dubielno - Lipienek – Kornatowo,
- **Szlak Żółty „Rezerwatów”** - długość 46 km, przebieg: Chełmno - Góra św. Wawrzyńca w Kałdusie - Starogród - Kiełp - Zbocza Płutowskie - Parów Płutowski - Płutowo - Szymborna - Gołoty – Unisław - Raciniewo - Gzin - Linie - Dąbrowa Chełmińska - Reptowo - Mózgowina - Las Mariański - Ostromecko - Wielka Kępa Ostromecka,
- **Szlak Niebieski „Mestwina”** - długość 10 km, przebieg trasy: Chełmno - Głogówko Królewskie - Żurawia Kępa - Świecie Zamek,
- **Szlak Zielony „Starego Chełmna”** - długość 16 km, przebieg trasy: Chełmno - Kępa Panieńska - J. Starogrodzkie - Góra św. Wawrzyńca – Starogród – Kałdus - Uśc – Chełmno,
- **Szlak Czarny „Panoramy Chełmna”** - długość 8 km, przebieg trasy: Chełmno – Uśc – Brzozowo – Osnowo – Dworzyska – Chełmno.

W projekcie jest budowa ścieżki rowerowej o długości ponad 1,5 km, która przebiegać będzie od granicy z gminą Stolno do wiaduktu kolejowego na ul. Planty Kolejowe.

III. INFRASTRUKTURA MIASTA

3.1. GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA

3.1.1. ZAOPATRZENIE W WODĘ

3.1.1.1. UJĘCIA KOMUNALNE WÓD ZAOPATRUJĄCE SIEĆ WODOCIĄGOWA

Mieszkańcy miasta Chełmna zaopatrywani są w wodę z komunalnego ujęcia wody eksploatowanego przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Chełmnie (ZWiK Chełmno). Ujęcie komunalne wraz ze stacją uzdatniania wody zlokalizowane jest w granicach miasta, przy ulicy Kilińskiego (w dzielnicy „Rybaki”).

Woda ujmowana jest ze studni głębinowych. Następnie kolektorem zbiorczym tłoczona jest do Stacji Uzdatniania Wody, gdzie poddawana jest odżelazianiu (I^o uzdatniania) oraz odmanganieniu (II^o uzdatniania). W procesie uzdatniania woda poddawana jest także napowietrzaniu w aeratorze oraz dezynfekcji. Czysta woda gromadzona jest w zbiornikach wody czystej skąd podawana jest do sieci wodociągowej.

Komunalne ujęcie wody dla miasta Chełmna eksploatowane jest w oparciu o pozwolenie wodnoprawne na pobór wód podziemnych (pozwolenie wydane przez Starostwo Powiatowe w Chełmnie w dniu 13.01.2006 r. nr decyzji SSp.VI/AP.6223-27/05/06, ważne do dnia 31.12.2015 r.) w ilości:

- $Q_{\text{śr. d}} = 4\,700 \text{ m}^3/\text{d}$,
- $Q_{\text{max h}} = 376 \text{ m}^3/\text{h}$,
- $Q_{\text{max d}} = 5\,640 \text{ m}^3/\text{d}$.

Łączne zasoby eksploatacyjne ujęcia wynoszą 380 m³/h przy depresji 1,5 – 3,6 m.

W ramach ujęcia eksploatowanych jest łącznie 7 studni głębinowych o następujących parametrach:

- studnia nr 11b o głębokości 16,0 m i wydajności 73,0 m³/h,
- studnia nr 11c o głębokości 18,0 m i wydajności 60,0 m³/h,
- studnia nr 12a o głębokości 141,0 m i wydajności 65,0 m³/h,
- studnia nr 15a o głębokości 15,5 m i wydajności 60,0 m³/h,
- studnia nr 15c o głębokości 16,0 m i wydajności 72,0 m³/h,
- studnia nr 16c o głębokości 16,0 m i wydajności 75,4 m³/h (nie działa),
- studnia nr 17 o głębokości 17,5 m i wydajności 52,0 m³/h,
- studnia nr 20.

Komunalne ujęcie wody w Chełmnie posiada wyznaczony teren ochrony bezpośredniej.

Oprócz komunalnego ujęcia wody w Chełmnie przy ul. Kilińskiego zaopatrzenie w wodę do celów bytowo - gospodarczych realizowane jest także poprzez zakup wody z ujęć nie należących do ZWiK Chełmno. 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.

Tabela 10. Pobór wód na cele komunalne

Rok	Pobór wody [m ³]
2010	1 082 907
2011	986 844
w tym:	
- 2011 - I półrocze	- 507 825
- 2011 - II półrocze	- 479 019

Źródło: ZWiK Chełmno (2011)

Oprócz mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej, pobierających wodę na cele komunalne, z zasobów wodnych korzystają również zakłady produkcyjne.

3.1.1.2. ZAKŁADOWE UJĘCIA WÓD

Oprócz ujęć wód podziemnych, które zaopatrują mieszkańców miasta Chełmna w wodę, na tym terenie eksploatowane są ujęcia wód podziemnych przez różne podmioty gospodarcze. W tabeli zostały zestawione wszystkie obowiązujące pozwolenia wodnoprawne na pobór wód podziemnych przez te podmioty.

Tabela 11. Eksploatowane ujęcia wód podziemnych do celów gospodarczych

Lp.	Nazwa ujęcia lokalizacja	Właściciel użytkownik	Studnia głębokość wydajność	Wielkość poboru wody	Strefy ochrony	Pozwolenie wodnoprawne
1.	Ujęcie zakładowe przy ul. Dworcowej	Zakłady „Adriana” S.A. w Chełmnie	Nr 2 64 m Nr 3 64 m łącznie dla studni 2 i 3 Q=84 m ³ /h	Q _{maxh} =3,7m ³ /h Q _{śrd} =33 m ³ /d Q _{maxd} =42,9m ³ /d	Strefa ochrony bezpośredniej	SSp.VI/AP.62 23-22/05 z dnia 30.12.2005 r. ważne do 31.01.2015 r.
2.	Ujęcie przy ul. Polnej	Przedsiębiorstwo FAM Technika Odlewnicza S.A. w Chełmnie	Nr 1A 65,0 m Nr 2 69,0 m	Q _{maxh} =33m ³ /h Q _{śrd} =580m ³ /d	Strefa ochrony bezpośredniej	WSiR-III-DL/6811/29/05 z dnia 29.12.2005 r. ważne do 31.12.2025 r.
3.	Ujęcie przy al. 3-go Maja	Jednostka Wojskowa nr 3136 w Chełmnie	Nr 1 60,9 m	Q _{maxh} =21m ³ /h Q _{śrd} =300 m ³ /d Q _{maxd} =390 m ³ /d	Strefa ochrony bezpośredniej	WSiR-III-6811/4/12/04 z dnia 07.07.2004 r. ważne do 30.06.2014 r.

Źródło: pozwolenia wodnoprawne na pobór wód podziemnych (POŚ, 2008)

3.1.1.3. SIEĆ WODOCIĄGOWA

Dane na temat sieci wodociągowej na terenie miasta Chełmna przedstawia poniższa tabela. Informacje pochodzą z Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Chełmnie oraz GUS-u.

Tabela 12. Dane dotyczące wodociągów na terenie miasta Chełmna

Informacje	Wartość
długość czynnej sieci rozdzielczej [km]	42,94 (w zaokrągleniu 43 km – sprawozdanie M-06)
w tym magistralnej	0,7
w tym rozdzielczej (bez przyłączy)	42,3
w tym rur azbestowych	1,63
połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	1 282
połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [km]	15,98
woda dostarczona ogółem [dam ³]	725,1
w tym woda dostarczona gospodarstwom domowym [dam ³]	651,2
ludność korzystająca z sieci wodociągowej [os.]	20 800
stopień zwodociągowania [%]	99
sieć rozdzielcza na 100 km ² *	313,4
zużycie wody na 1 mieszkańca*	33,4
zużycie wody na 1 korzystającego / odbiorcę*	35,1

Źródło: ZWiK Chełmno (2011) + GUS – Bank Danych Lokalnych* (2010)

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

Eksplloatatorzy ujęć wód podziemnych zobowiązani są do wykonywania regularnych badań jakości wody na podstawie przepisów ustawy z dnia 07.06.2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. 2006, Nr 123, poz. 858 ze zm.) oraz postanowień pozwoleń wodnoprawnych.

Na terenie miasta Chełmna za jakość wody i technologię oczyszczania wód odpowiada eksplloatator wodociągów, czyli Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Chełmnie, który jest zobowiązany do prowadzenia regularnej, wewnętrznej kontroli jakości wód. Zgodnie ze wspomnianą ustawą nadzór nad jakością wody przeznaczanej do spożycia sprawuje również PPIS w Chełmnie, który prowadzi monitoring jakości wód przeznaczonych na cele bytowe mieszkańców.

Jakość wody przeznaczanej do spożycia przez ludzi powinna spełniać wymagania Rozporządzenia Min. Zdrowia z dnia 29.03.2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczanej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2007, Nr 61 poz. 417 ze zm.). Oceny przydatności wody określa się dla parametrów fizykochemicznych oraz wskaźników mikrobiologicznych. Wymagania, jakim powinna odpowiadać woda określono w załącznikach do ww. rozporządzenia. Zakres badanych wskaźników jest uzależniony od formy monitoringu, kontrolny lub przeglądowy.

Jakość wody przeznaczanej do spożycia przez ludzi określana jest dla:

- wody surowej (woda ujmowana z ujęcia i wprowadzana do stacji uzdatniania),
- wody uzdatnionej podawanej do sieci ze SUW,

- wody w punktach czerpania przez konsumentów (woda na sieci wodociągowej, woda pobierana z hydrantów, budynków użyteczności publicznej, sklepów, itp.).

Ludność Chełmna korzysta z wody pozyskiwanej z ujęć podziemnych. Jest ona bogata w substancje mineralne, a zwłaszcza w związki żelaza i manganu. Związki te nie stanowią istotnego zagrożenia dla zdrowia konsumentów, są jednak uciążliwe, pogarszają organoleptyczną jakość wody i powinny być przed podaniem do sieci wodociągowej usunięte w procesach uzdatniania. W żadnym z nadzorowanych wodociągów nie jest prowadzone stałe chlorowanie wody.

Wszystkie wodociągi posiadają urządzenia uzdatniające, jednak istnieje potrzeba usprawnienia procesu eliminacji ponadnormatywnych poziomów związków żelaza i manganu, aby skład fizyko-chemiczny wody był stabilny i niezmienny. Zwiększona zawartość tych związków w wodzie wodociągowej świadczy o niewłaściwie prowadzonych procesach odżelazienia i odmanganiania wody.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Chełmnie podejmował w 2011 r. działania w zakresie zaopatrzenia ludności w wodę

- monitoring jakości wody,
- ocena przydatności wody do spożycia,
- prowadzenie stosownych postępowań w przypadku gdy woda nie spełniała wymagań jakościowych,
- uzgodnienia harmonogramów poboru próbek wody sporządzonych przez przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne,
- systematycznie przekazywanie Burmistrzowi oraz administratorowi wodociągów informacji o jakości wody.

Stan higieniczno - sanitarny ujęcia wody w Chełmnie został oceniony przez PPIS jako zachowany. Deficytu wody na tym terenie nie odnotowano. Obiekt podłączony jest do systemu alarmowego. Wodociąg posiada urządzenia uzdatniające (odmanganizacyjne, odżelaziacze), a system dezynfekcji prowadzi się poprzez naświetlanie promieniami UV. Metoda ta sprawdza się, gdyż w roku 2011 nie stwierdzono przekroczeń bakteriologicznych w badanych próbkach wody. Dla ujęcia wyznaczona jest strefa ochrony, a gospodarka ściekowa wokół ujęcia jest uregulowana. Pomimo, iż studnie ujęcia wody znajdują się na terenach zalewowych, w roku 2011 nie stwierdzono podtopień, ani zalania studni.

Jakość wody pod względem bakteriologicznym odpowiadała obowiązującym normom sanitarnym. Wszystkie studnie posiadają nowe ogrodzenia oraz oznakowania strefy, zgodne z wymaganiami. W roku 2011 dokonano wymiany sieci wodociągowej na ujęciu wody. Sieć azbestowo - cementową zastąpiono rurami z polietylenu (na sieci głównej na odcinku 462 m i 291 m przyłączy).

PPIS stwierdza, że jakość wody jest na stałym poziomie. Podawana woda zachowuje prawidłowe parametry, zgodne z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2007 r. Nr 61, poz. 417 ze zm.).

3.1.2. GOSPODARKA ŚCIEKOWA

3.1.2.1. SIEĆ KANALIZACYJNA

Na terenie miasta Chełmna funkcjonuje system zbiorowego odprowadzania ścieków komunalnych realizowany poprzez system kanalizacji eksploatowany również przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Chełmnie.

Tabela 13. Dane dotyczące kanalizacji na terenie Chełmna

Informacje	Wartość
długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km]	66,9
w tym ogólnospławnej [km]	42,04
w tym sanitarnej [km]	24,85
w tym deszczowej [km]	b.d.
długość kanalizacji grawitacyjnej [km]	59,66
długość kanalizacji tłocznej [km]	7,23
ilość przepompowni sieciowych [szt.]	9
połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	1 519
połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [km]	21,27
ścieki odprowadzone [dam ³] *	828
ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej *	16 462
korzystający z instalacji [%] *	81,9
sieć rozdzielcza na 100 km ² *	493,4

Źródło: ZWiK Chełmno (2011) + GUS – Bank Danych Lokalnych* (2010, 2011)

Z danych ZWiK Chełmno wynika, że ścieki do sieci kanalizacyjnej odprowadzane są nie tylko z gospodarstw domowych. Z sieci tej korzystają także zakłady zlokalizowane na terenie miasta. Poniższa tabela zawiera zestawienie tych zakładów. Jak wynika z danych, jeden podmiot znacznie przekroczył w 2011 roku ilość ścieków odprowadzonych do kanalizacji, porównując z ilością określoną w umowie z gestorem sieci.

Tabela 14. Zakłady podłączone do sieci kanalizacji sanitarnej

Lp.	Nazwa zakładu	Rodzaj i ilość ścieków wg umowy [m ³ /rok]	Opomiarowanie	Ilość wprowadzonych ścieków w 2011r. [m ³ /rok]
1	FAM Technika Odlewnicza Sp. z o.o. ul. Polna 8 86-200 Chełmno	157 680 przemysłowe	wodomierz	97 641
2	MEDOS Marian Buławka Ewa Buławka ul. Magazynowa 3 86-200 Chełmno	6 000 przemysłowe	wodomierz	4 050
3	Polski Koncern Naftowy ORLEN S.A. ul. Łunawska 3 86-200 Chełmno	umowa w trakcie podpisywania	wodomierz	b.d.

Lp.	Nazwa zakładu	Rodzaj i ilość ścieków wg umowy [m ³ /rok]	Opomiarowanie	Ilość wprowadzonych ścieków w 2011r. [m ³ /rok]
4	STAL-MET ul. Łunawska 31 86-200 Chełmno	360 przemysłowe	wodomierz	2 498

Źródło: ZWiK Chełmno (2011)

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.

Aglomeracja kanalizacyjna

Dla Chełmna wyznaczono obszar aglomeracji kanalizacyjnej pod nazwą „Agglomeracja Chełmno”. Została ona wyznaczona rozporządzeniem Wojewody Kujawsko - Pomorskiego Nr 26/2005 z dn. 24 października 2005 r. w sprawie wyznaczenia Aglomeracji Chełmno. Następnie aglomeracja ta została zmieniona Rozporządzeniem Nr 6/2006 z dnia 3 lutego 2006 r. Aktualne granice aglomeracji wyznaczono Rozporządzeniem Nr 18/2008 z dnia 22 lipca 2008 r. (Dz. Urz. Woj. Kujawsko-Pomorskiego Nr 111).

Wyznaczona aglomeracja obejmuje następujący obszar:

- miasto Chełmno,
- miejscowości z terenu Gminy Chełmno: wsie Osnowo, Kałdus, Nowe Dobra i Klamry,
- miejscowości z terenu Gminy Kijewo Królewskie: wsie Brzozowo i Watorowo.

Zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem Agglomeracja Chełmno działa w oparciu o oczyszczalnię ścieków zlokalizowaną w miejscowości Chełmno.

Wyznaczona Agglomeracja Chełmno objęta została Krajowym Programem Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK). Zgodnie z aktualizacją KPOŚK z roku 2010, liczbę RLM dla tej Aglomeracji określono na 23 498. Jednak liczba RLM aglomeracji zgodnie z rozporządzeniem (uchwałą) ustanawiającym aglomerację wynosi 23 114.

Sprawozdanie z realizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK) za rok 2011, sporządzane na podstawie informacji pozyskiwanych od gmin określa realizację Planu Aglomeracji Chełmno następująco:

Tabela 15. Dane na temat realizacji KPOŚK dla Aglomeracji Chełmno (2011)

Wskaźnik	Wartość
liczba rzeczywistych mieszkańców w aglomeracji (os.)	22 698
liczba mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego (os.)	20 843
liczba mieszkańców obsługiwanych przez tabor asenizacyjny (os.)	1 330
liczba mieszkańców obsługiwanych przez systemy indywidualne (przydomowe oczyszczalnie ścieków) (os.)	419
długość sieci kanalizacyjnej sanitarnej w aglomeracji (km)	26,1
długość sieci kanalizacyjnej ogólnospławnej w aglomeracji (km)	42,0

Wskaźnik	Wartość
długość kanalizacji deszczowej (km)	0
ilość ścieków komunalnych powstających w Aglomeracji (tys.m ³ /r)	965,9
ilość ścieków komunalnych odprowadzanych zbiorczym systemem kanalizacyjnym do oczyszczalni (tys.m ³ /r)	946,4
ilość ścieków dostarczanych do oczyszczalni taborem asenizacyjnym (tys.m ³ /r)	19,3
ilość ścieków oczyszczanych systemami indywidualnymi (przedomowymi oczyszczalniami ścieków) (tys.m ³ /r)	0,2
szacunkowy udział ścieków przemysłowych w ściekach oczyszczanych (%)	11,2
szacunkowy udział ścieków pochodzących od osób czasowo przebywających na terenie aglomeracji w ściekach oczyszczanych (%)	9,6

Źródło: Sprawozdanie z realizacji KPOŚK za rok 2011, Urząd Miasta Chełmno

System kanalizacji zbiorczej na terenie miasta wymaga dalszej rozbudowy zgodnie z Planem Aglomeracji, natomiast sieć kanalizacyjna w obszarze miasta modernizacji (głównie dotyczy to rozdziału kanalizacji ogólnospławnej w samym mieście oraz budowy kanalizacji deszczowej) oraz rozbudowy na terenach nieuzbrojonych przewidzianych planami zagospodarowania przestrzennego pod zabudowę mieszkaniową.

Docelowo siecią kanalizacyjną powinny zostać objęte wszystkie miejscowości przewidziane w Planie Aglomeracji Chełmno.

3.1.2.1.1. KANALIZACJA DESZCZOWA

Na terenie miasta w zbiorczą sieć kanalizacyjną odprowadzane są również wody opadowe i roztopowe z niektórych terenów utwardzonych (głównie ulic, placów).

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.

3.1.2.2. SYSTEMY INDYWIDUALNE GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ

Zgodnie z ustawą z dn. 10.01.2012 r. Prawo Wodne (Dz. U. 2012, poz. 145 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) - indywidualne gromadzenie ścieków w szczelnych zbiornikach na nieczystości ciekłe i okresowym ich opróżnianiu poprzez pojazdy asenizacyjne,
- przydomowe oczyszczalnie ścieków – niewielkich przepustowości oczyszczalnie lokalne na potrzeby jednego lub kilku gospodarstw, oparte o różne dopuszczalne prawem technologie.

Na podstawie ustawy z dn. 13.09.1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2012, poz. 391 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. Podczas gdy nieruchomość posiada takie rozwiązanie gospodarki ściekowej, przyłączenie nieruchomości do sieci kanalizacyjnej nie jest obowiązkowe.

Ustawa nakłada na gminy obowiązek prowadzenia ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków w celu kontroli częstotliwości ich opróżniania oraz opracowania planu rozwoju sieci kanalizacyjnej.

3.1.2.2.1. ZBIORNIKI BEZODPŁYWOWE

Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach określa, że zbiornik bezodpływowy to instalacja i urządzenie przeznaczone do gromadzenia nieczystości ciekłych w miejscu ich powstawania.

Nie zostały określone prawnie wymagania dotyczące jakości prowadzonej ewidencji zbiorników bezodpływowych. Wskazane byłoby jednak zewidencjonowanie zbiorników bezodpływowych w stopniu szczegółowości określającym: pojemność, ilość osób korzystających ze zbiornika, stan techniczny (materiał wykonania, szczelność, rok budowy), zawarta umowa na opróżnianie zbiornika.

Z uwagi na zaludnienie i zagospodarowanie obszaru miasta liczba gospodarstw domowych odprowadzających ścieki komunalne do indywidualnych zbiorników bezodpływowych jest bardzo mała. Zbiorniki te eksploatowane są na nielicznych terenach, gdzie brak jest jeszcze zbiorczej sieci kanalizacyjnej.

Tabela 16. Zestawienie ilości zbiorników bezodpływowych w Chełmnie

Lp.	Nazwa ulicy	Lp.	Nazwa ulicy	Lp.	Nazwa ulicy
1	Chabrowa 23	25	Gen. Jastrzębskiego 8	50	Toruńska 62
2	Dworzyska 1	26	Gen. Jastrzębskiego 8	51	Toruńska 64
3	Dworzyska 11	27	Gen. Jastrzębskiego 8	52	Wybudowanie
4	Dworzyska 17	28	Gen. Jastrzębskiego 8	53	Wybudowanie
5	Dworzyska 2	29	Gen. Jastrzębskiego 8	54	Wybudowanie
6	Dworzyska 27	30	Gorczyckiego 10	55	Wybudowanie
7	Dworzyska 3	31	Gorczyckiego 31	56	Wybudowanie

Lp.	Nazwa ulicy	Lp.	Nazwa ulicy	Lp.	Nazwa ulicy
8	Dworzyska 4	32	Gorczyckiego 41	57	Wybudowanie 16
9	Dworzyska 5	34	Gorczyckiego 5	58	Wybudowanie 1
10	Dworzyska 6	35	Kamionka 18a	59	Wybudowanie 10
11	Dworzyska 8	36	Kilińskiego 1	60	Wybudowanie 11
12	Dworzyska 9	37	Kilińskiego 2	61	Wybudowanie 12
13	Działki n/w - Ogórkowa 7	38	Krótką 19	62	Wybudowanie 13
14	Działki n/w - Oliwkowa 46	39	Nad groblą 1	63	Wybudowanie 17
15	Działki n/w – Panieńska 18	40	Nad groblą 1	64	Wybudowanie 24
16	Działki n/w – Hortensjowa	41	Nad groblą 3	65	Wybudowanie 26
17	Działki n/w – Śliwowa 21	42	Nad groblą 7	66	Wybudowanie 27
18	Działki n/w – Śliwowa 21	43	Planty kolejowe 2	67	Wybudowanie
19	Działki n/w – Śliwowa 50	44	Pod skarpą 13	68	Wybudowanie 3
20	Działki n/w	45	Powisłe 1	69	Wybudowanie 6
21	Gen. Jastrzębskiego	46	Toruńska 31	70	Wybudowanie 7
22	Gen. Jastrzębskiego 12	47	Toruńska 38		
23	Gen. Jastrzębskiego 14	48	Toruńska 40		
24	Gen. Jastrzębskiego 2	49	Toruńska 44 b		

Źródło: ewidencja Urzędu Miasta Chełmno (2012)

Właściciele nieruchomości na terenie miasta obowiązują przepisy Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie gminy. Nakłada on na właścicieli i zarządców nieruchomości szereg obowiązków związanych z gospodarką odpadami oraz nakłada obowiązki związane z gospodarką nieczystościami płynnymi.

Na terenie miasta obowiązują ustalenia Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Miasto Chełmno, który został uchwalony w dniu 21 czerwca 2011 r. (uchwała Rady Miasta Chełmno nr VIII/60/2011). W związku ze zmianą ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach w najbliższym czasie Regulamin będzie aktualizowany.

Analizując dokument Regulaminu można stwierdzić, że reguluje on w sposób odpowiedni przepisy utrzymania czystości i porządku w zakresie postępowania z nieczystościami ciekłymi.

Wywozem nieczystości ciekłych na terenie miasta zajmuje się 5 podmiotów, które w myśl przepisów ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach uzyskały w drodze decyzji Burmistrza Chełmna zezwolenie na świadczenie usług wywozowych oraz spełniają warunki techniczne określone prawnie i wymagania do prowadzenia takich usług:

- Zakład Usług Miejskich Sp. z o. o., ul. Przemysłowa 8, 86-200 Chełmno (dec. nr GM.II.AJ-7625/1/07 z dnia 24.05.2007 r., na okres 10 lat) – w 2011 roku na stację zlewną zostało wywiezionych 780 m³ ścieków socjalno-bytowych oraz 350 m³ ścieków pochodzących z zakładów,
- PUM Sp. z o. o., ul. Cegielniana 4, 86-300 Grudziądz (dec. nr GM.II.AJ-7625/9/07 z dnia 14.08.2007 r., do 31.12.2012r.),
- Spółdzielnia Kótek Rolniczych, ul. Gen. Jastrzębskiego 8, 86-200 Chełmno (dec. nr OŚiGO.I/KG-7625/01/2009 z dnia 21.05.2009 r., na okres 10 lat) – w 2011 roku na stację zlewną zostało wywiezionych 374 m³ -ścieki pochodzących z gospodarstw domowych oraz 1 026 m³ ścieków z zakładów,
- TOI TOI Systemy Sanitarne Sp. z o. o., ul. Płochocińska 29, 03-044 Warszawa (dec. nr OŚiGO.I/KG-7625/02/2009 z dnia 25.05.2009 r., na okres 10 lat) – 2011 roku na stację zlewną zostało wywiezionych 16,32 m³ ścieków komunalnych,

- Bartosz Kulecki, ul. Powstańców Wlkp. 12/4, 86-200 Chełmno (dec. nr GM-OŚ.7031.1.2011.KG z dnia 06.06.2011 r., na okres 10 lat).

3.1.2.2.2. PRZYDOMOWE OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW

Przydomowe oczyszczalnie ścieków o przepustowości zazwyczaj do 5 m³ na dobę, wykorzystywane na potrzeby gospodarstw domowych lub rolnych w ramach zwykłego korzystania z wód, z których emisja nie wymaga pozwolenia, mogąca negatywnie oddziaływać na środowisko, podlega zgłoszeniu organowi ochrony środowiska. W myśl przepisów ustawy Prawo Budowlane oczyszczalnia podlega zgłoszeniu:

- do Starostwa Powiatowego – zgłoszenie budowy (budowa indywidualnych przydomowych oczyszczalni ścieków o wydajności do 7,5 m³ na dobę nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę, ale wymaga zgłoszenia właściwemu organowi),
- do Gminy – zgłoszenie eksploatacji (zgłoszenie planowanej eksploatacji oczyszczalni ścieków należy przedłożyć Burmistrzowi, w przypadku zwykłego korzystania ze środowiska przez osoby fizyczne niebędące przedsiębiorcami).

Z danych przekazanych przez Urząd Miejski, wynika, że na terenie miasta znajduje się 17 oczyszczalni przydomowych.

Tabela 17. Wykaz oczyszczalni przydomowych na terenie Chełmna

Lp.	Lokalizacja	Ilość oczyszczalni przydomowych (szt.)	Rok zgłoszenia budowy oczyszczalni ścieków (rok/miesiąc)
1.	Chełmno, ul. Gorczyckiego 3a, działka nr 65/1	1	2000r., sierpień
2.	Chełmno, ul. Wybudowanie, działka nr 25/8	1	2003r., październik
3.	Chełmno, ul. Gorczyckiego, działka nr 39/2	1	2004r., maj
4.	Chełmno, ul. Wybudowanie, działka nr 65/2 i 65/3	1	2005r., luty
5.	Chełmno, ul. Chabrowa, działki nr 80/1 i 80/3	1	2005r., maj
6.	Chełmno, ul. Wybudowanie, działka nr 78	1	2005r., październik
7.	Chełmno, ul. Wybudowanie, działki nr 66/9, 66/4, 66/1, 67, 66/10	1	2006r., wrzesień
8.	Chełmno, ul. Wybudowanie, działka nr 65/7	1	2006r., październik
9.	Chełmno, ul. Wybudowanie, działka nr 65/11	1	2007r., styczeń
10.	Chełmno, działka nr 109	1	2007r., luty
11.	Chełmno, ul. Toruńska 33, działka nr 193	1	2008r., maj
12.	Chełmno, ul. Toruńska 31, działka nr 200/2	1	2008r., maj
13.	Chełmno, ul. Toruńska 44, działka nr 58	1	2008r., sierpień
14.	Chełmno, ul. Wybudowanie, działka nr 66/8	1	2009r., listopad
15.	Chełmno, ul. Wybudowanie, działka nr 67	1	2011r., październik
16.	Chełmno, ul. Łunawska 28	1	b.d.
17.	Chełmno, ul. Toruńska 44	1	b.d.

Źródło: Starostwo Powiatowe w Chełmnie (zgłoszenie budowy), Urząd Miasta Chełmno

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

3.1.3. ODPROWADZANIE I OCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW

3.1.3.1. KOMUNALNA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W CHEŁMNIE

Ścieki komunalne z terenu miasta Chełmna odprowadzane są do komunalnej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w mieście przy ulicy Nad Groblą. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest rzeka Wisła.

Oczyszczalnia posiada pozwolenie wodnoprawne Nr SSp.VI/AP.6223-18/03/R WWŚ-6223-10/03 z dnia 27.11.2003 r. (ważne do 31.12.2014 r.) na odprowadzanie oczyszczonych ścieków komunalnych z terenu miasta Chełmna poprzez oczyszczalnię ścieków do rzeki kolektorem o średnicy 800 mm.

Pozwolenie wydane jest na odprowadzanie ścieków oczyszczonych w ilości: $Q_{\text{śrd}} = 5\ 000\ \text{m}^3/\text{d}$.

Oczyszczalnia ścieków obsługuje miasto Chełmno oraz przyjmuje ścieki z gminy wiejskiej Chełmno.

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

Ścieki z terenu miasta Chełmna dopływają grawitacyjnie systemem kanalizacji ogólnospławnej do kolektorów kanalizacyjnych. Jest to mieszanina ścieków komunalnych, ale także co ważne przemysłowych i niestety ścieków z ulicznej kanalizacji burzowej. Ścieki ze zlewni kilku kolektorów przepływają grawitacyjnie do przepompowni centralnej, następnie do kolektora dosyłowego. Całość ścieków doprowadzana jest do przepompowni głównej na terenie oczyszczalni. W obu przepompowniach zainstalowane są kraty koszowe, na których zatrzymywane są zanieczyszczenia stałe i wleczone.

Z przepompowni głównej ścieki doprowadzane są do komory wytłumienia energii kinetycznej zablokowanej ze stanowiskiem krat mechanicznych. Następnie kanałami dopływają do dwóch mechanicznych krat schodkowych, gdzie następuje zatrzymanie zawartych w ciekach skratek, czyli części pływających większych niż 6 mm. Zatrzymane na kratkach skratki kierowane są do zsyków pras odwadniających. Odwodnione skratki transportowane są do pojemników, dezynfekowane wapnem chlorowanym i okresowo wywożone na składowisko odpadów.

Z krat ścieki przepływają grawitacyjnie do dwóch równolegle pracujących piaskowników o ruchu okrężnym cieczy, następuje wytrącenie zawiesiny mineralnej

o średnicy większej lub równej 0,2 mm. Piasek gromadzony jest w pojemnikach, przesypany wapnem chlorowanym i także okresowo wywożony na składowisko odpadów.

Z piaskowników ścieki dopływają do komory rozdzielczej przed osadnikami wstępnymi, gdzie następuje proporcjonalny rozdział ścieków na dwa strumienie kierowane do dwóch równoległych osadników wstępnych. Zadaniem osadników jest zatrzymanie znajdującej się w ściekach zawiesiny łatwo opadającej. Następuje tu również redukcja zawiesiny ogólnej, co prowadzi do obniżenia ładunku związków węgla. Wytrącony osad wstępny zgarniany jest do lejów osadowych i okresowo odprowadzany do przepompowni osadu. Części flotujące na powierzchni cieków (głównie tłuszcze) usuwane są do koryt na części pływające i odprowadzane do przepompowni zakładowej.

Ścieki oczyszczone mechanicznie dopływają do komory rozdzielczej przed komorami osadu czynnego, następuje tu rozdział na dwa równoległe pracujące ciągi technologiczne. Stopień biologiczny oczyszczalni stanowi wysokosprawny reaktor osadu czynnego do jednoczesnego usuwania związków węgla, azotu i fosforu w systemie wspólnych przemian.

W celu wytworzenia odpowiednich warunków dla procesów biologicznego usuwania fosforu i azotu w procesie niskoobciążonego osadu czynnego, komory zostały podzielone na cztery strefy:

- strefę beztlenową – predenitryfikacji,
- strefę beztlenową- defosfatacji,
- strefę niedotlenioną – denitryfikacji,
- strefę tlenową – nitryfikacji.

W strefie predenitryfikacji następuje denitryfikacja azotanów zawartych w osadzie powrotnym (recyrkulowanym). W strefie defosfatacji następuje wydzielanie się fosforanów do cieczy nadosadowej z bakterii usuwających fosfor w nadmiarze. Dzięki wydzielającej się energii bakterie te absorbują przyswajalne przez siebie związki organiczne ze ścieków, które później w warunkach tlenowych wykorzystują do budowy nowych wysokoenergetycznych wiązań fosforanowych i pobierają fosforany ze ścieków. Dzięki temu bakterie te pochłaniają fosfor w znacznej, ponadnormatywnej ilości.

Ze strefy beztlenowej mieszanina ścieków i osadu czynnego dopływa do strefy niedotlenionej, gdzie następuje proces biologicznej denitryfikacji azotanów wytworzonych w strefie tlenowej. Azotany dostarczane są do komory denitryfikacji poprzez recyrkulację wewnętrzną ścieków z osadem z komory napowietrzania. Recyrkulacja ta odbywa się za pomocą pomp zatapialnych umieszczonych w strefie nitryfikacji. Stopień recyrkulacji wewnętrznej mierzony jest za pomocą przepływomierzy elektromagnetycznych zainstalowanych na przewodach tłocznych.

We wszystkich strefach nienapowietrzanych mieszanina ścieków i osadu czynnego utrzymywana jest w stanie wymieszania i zawieszenia za pomocą mieszadeł mechanicznych. Ze strefy niedotlenionej ścieki wraz z osadem czynnym dopływają do strefy tlenowej - nitryfikacji, gdzie następuje końcowy rozkład związków węgla oraz biologiczna nitryfikacja związków azotu. Tlen potrzebny do biologicznego procesu oczyszczania dostarczany jest za pośrednictwem rusztów napowietrzających z dyfuzorami do wglębnego napowietrzania drobnopęcherzykowego. Powietrze doprowadzane jest do instalacji napowietrzającej za pomocą dwóch dmuchaw odśrodkowych z płynną regulacją wydajności zamontowanych w stacji dmuchaw. Regulacja wydajności dmuchaw następuje poprzez odczyt tlenomierzy umieszczonych w strefach napowietrzania.

Z komór napowietrzania ścieki wraz z osadem czynnym dopływają do komory rozdzielczej przed osadnikami wtórnymi, gdzie następuje proporcjonalny rozdział strumienia na dwa równoległe pracujące osadniki wtórne radialne.

W osadnikach następuje oddzielenie zawieszin osadu czynnego od ścieków oczyszczonych w wyniku sedymentacji. Opadający na dno osadników wtórnych osad biologiczny zgarniany jest za pomocą listwy dolnej zgarniaczy obrotowych do leja osadowego, skąd pod ciśnieniem kierowany jest do przepompowni osadu powrotnego i nadmiernego. Części pływające na powierzchni zgarniane są listwą górną zgarniacza do leja na ciała flotujące i odprowadzane do przepompowni zakładowej.

Ścieki oczyszczone przejmowane są na powierzchni osadników korytami odpływowymi z przelewami trójkątnymi i dopływają do kanału zrzutowego z oczyszczalni. Na kanale odprowadzającym ścieki oczyszczone znajduje się zwężka pomiarowa Venturiego, na której zainstalowane jest urządzenie pomiarowo - rejestrujące.

Odprowadzenie ścieków oczyszczonych do odbiornika uzależnione jest od stanu wody w rzece Wiśle. Jeżeli pozwala na to poziom wody odpływ ścieków z oczyszczalni odbywa się grawitacyjnie poprzez kolektor zrzutowy. W przypadku wystąpienia stanów wody na rzece uniemożliwiających przepływ grawitacyjny następuje zamknięcie zasowy na kolektorze zrzutowym i włączenie do pracy przepompowni przewałowej. Z komory czerpalnej pomp przepompowni ciekły oczyszczone przetłaczane są do tzw. sztolni, w której następuje zrównanie poziomu cieków z poziomem wody w Wiśle.

Osad czynny doprowadzany jest do przepompowni osadu powrotnego i nadmiernego; recyrkulowany jest poprzez pompy osadu powrotnego do komór osadu czynnego.

Do pomiaru ilości zawracanego osadu służą przepływomierze elektromagnetyczne zamontowane na przewodach tłocznych. Osad czynny nadmierny dostarczany jest za pomocą pompy do mechanicznego zagęszczacza osadu biologicznego. Proces mechanicznego zagęszczania wspomagany jest dawkowaniem polielektrolitu. Zagęszczony osad czynny nadmierny odprowadzany jest do przepompowni osadu, skąd razem z osadem wstępnym doprowadzanym z osadników wstępnych przetłaczany jest do wydzielonej otwartej komory fermentacyjnej.

Osady powstające w wyniku oczyszczania ścieków zostają poddawane procesowi beztlenowej stabilizacji w wyniku fermentacji metanowej prowadzonej w komorze fermentacyjnej otwartej. Zawartość utrzymywana jest w stanie wymieszania za pomocą trzech mieszadeł mechanicznych. Okresowo odprowadza się wody nadosadowe powstające w wyniku zagęszczania osadu i fermentacji kwaśnej związków rozkładalnych.

Osad przefermentowany odprowadzany jest okresowo do stacji mechanicznego odwadniania, które przeprowadza się na prasie filtracyjnej. Osad podawany jest na prasę, a przed procesem odwadniania kondycjonowany jest polielektrolitem w celu poprawy rozdziału fazy ciekłej od suchej masy osadu. Osad odwodniony na prasie kierowany jest do transportera, którym dostarczany jest poza budynek stacji. Osad poddawany jest higienizacji popiołami lotnymi z węgla. Odcieki ze składowiska odprowadzane są poprzez drenaż i kanalizację własną oczyszczalni do przepompowni zakładowej.

W celu uzyskania stałego wysokiego stopnia usuwania fosforu ze cieków układ technologiczny oczyszczalni wyposażony jest w stację dozowania koagulantu P1X w celu symultanicznego strącania nadmiaru fosforu. Dawkowanie PIX następuje do komory rozdzielczej przed osadnikami wtórnymi.

Wszystkie wody technologiczne, wody nadosadowe i drenażowe oraz ścieki socjalno - bytowe z terenu oczyszczalni odprowadzane są systemem kanalizacji zakładowej do przepompowni zakładowej. Do przepompowni tej kierowane są również ścieki dowożone, które łącznie ze ciekami z terenu oczyszczalni dostarczane są do komory wytłumienia.

Tabela 18. Informacja o oczyszczalni ścieków w Chełmnie (2011r.)

Rok	Wielkość oczyszczalni (m ³ /dobę)	Liczba RLM	Ścieki dopływające i oczyszczone (dam ³ = tys.m ³ /rok)	Ścieki dowożone (dam ³)	Ilość wytworzonych osadów (tony)	Liczba ludności korzystająca z obiektu
2011	6 700	21 137	957 (bez dowożonych i opadowych – 829) z miasta Chełmna - 828 z gminy Chełmno - 1	12	899	19 592 z miasta Chełmna – 19 500 z gminy Chełmno - 92

Źródło: Sprawozdanie statystyczne OS-5 Sprawozdanie z oczyszczalni ścieków miejskich i wiejskich za rok 2011 (ZWiK Chełmno)

Ilość osadów wytworzonych w roku 2011 wyniosła 899 Mg suchej masy. ZWiK Chełmno posiada zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów. W technologii unieszkodliwiania osadów ściekowych stosowane są popioły lotne z węgla brunatnego. Po przebiegu procesu unieszkodliwiania osadów pościekowych - sanityzacji otrzymywany jest popiołowo - osadowy produkt pod nazwą Culhum (nie zawiera organizmów chorobotwórczych, jaj pasożytów, posiada dopuszczalną ilość metali ciężkich). W świetle uzyskiwanych wyników osad ściekowy jest stosowany:

- w rolnictwie oraz do rekultywacji gruntów na cele role, zgodnie z praktyką przyjętą dla tego typu odpadów,
- do rekultywacji terenów na cele nierolne,
- do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu,
- do uprawy roślin nieprzeznaczonych do spożycia i produkcji pasz.

3.1.3.2. ZAKŁADOWE OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW

Na terenie Chełmna funkcjonuje jeden zakład przemysłowy, na terenie, którego 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.

Podczyszczalnia ścieków to neutralizator ścieków TSN, który podczyszcza ścieki przemysłowe pochodzące z procesów nakładania powłok w Oddziale Pokryć Galwanicznych.

Gospodarka ściekowa na terenie zakładu regulowana jest pozwoleniem zintegrowanym wydanym decyzją Wojewody Kujawsko-Pomorskiego nr WSRiRW.III.HF/6618/50/06 z dnia 25 kwietnia 2007 r. Natomiast odprowadzania ścieków podczyszczonych z terenu zakładu do miejskiej kanalizacji reguluje odrębne pozwolenie sektorowe wydane decyzją Wojewody Kujawsko-Pomorskiego nr decyzji WSRiRW-III-AB/6811/4/07 z dnia 29 maja 2007 r. a także odrębne umowy z eksploatatorem miejskiej sieci kanalizacyjnej ZWiK Chełmno.

Maksymalna przepustowość podczyszczalni wynosi 250 m³/dobę.

3.2. ELEKTROENERGETYKA

Źródłem energii elektrycznej dla miasta Chełmna jest stacja transformatorowa (GPZ) 110 kV / 15 kV zasilana dwustronnie liniami 110 kV z GPZ Węgrowo koło Grudziądza i GPZ „Przechowo”. W stacji zainstalowane są dwa transformatory po 16 MVA każdy, co całkowicie zabezpiecza potrzeby miasta w zakresie usług energetycznych.

W oparciu o GPZ pracuje cała elektroenergetyczna sieć 15 kV, jest to głównie sieć kablowa. W miarę rozwoju budownictwa mieszkaniowego na nowych terenach wymagana będzie jej rozbudowa.

Modernizacji wymaga sieć energetyczna na terenie Starego Miasta, gdyż w miarę wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną niektóre linie kablowe np. o przekrojach 50 mm mogą stanowić barierę dla zwiększonych poborów. Zaistnieje również konieczność zagęszczenia stacji transformatorowych w tym obrębie.

Tabela 19. Dane dotyczące odbiorców energii elektrycznej na terenie Chełmna

Wskaźnik	Obszar miejski
odbiorcy energii elektrycznej na niskim napięciu [szt.]	7 402
zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu [MW/h]	14 417

Źródło: GUS – Bank Danych Lokalnych (2010)

Przebieg sieci elektroenergetycznych należy uwzględniać przy planowaniu przestrzennym. Wzdłuż linii wyznaczać należy pas technologiczny, w obrębie którego obowiązują ograniczenia w użytkowaniu i zagospodarowaniu terenu, związane z lokalizowaniem budynków mieszkalnych i innych przeznaczonych na pobyt stały ludzi, lokalizacją budowli zawierających materiały niebezpieczne pożarowo, stref zagrożonych wybuchem oraz konstrukcji wysokich, a także z zalesianiem terenów rolnych. Lokalizacja innych obiektów lub zagospodarowanie terenu strefy może nastąpić za zgodą i na warunkach gestora sieci.

3.3. INSTALACJE EMITUJĄCE POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

Na terenie miasta Chełmna funkcjonuje przynajmniej 6 anten nadawczych operatorów telefonii komórkowych, zainstalowanych na wysokich obiektach, tak aby wypromieniowywać pola elektromagnetyczne na duże wysokości. Często na jednym obiekcie znajdują się dwie lub więcej anten nadawczych.

Tabela 20. Wykaz anten nadawczych na terenie Chełmna

Lp.	Operator	Położenie
1	Plus	ul. Rynek 25
2	Orange	ul. Rynek 28
3	T-Mobile, Play	ul. Franciszkańska 8
4	Plus	ul. Wałowa 8-10
5	Plus, Orange	ul. Dworcowa 40
6	T-Mobile, Play	ul. Polna 8
7.	b.d.	Al. 3 Maja (wieża kościoła)

Źródło: mapa.btsearch.pl

3.4. GAZOWNICTWO

Eksplatacją sieci gazowniczej w Chełmnie zajmuje się Pomorska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.

Miasto zasilane jest gazociągiem dystrybucyjnym wysokiego ciśnienia o średnicy 200 mm, relacji Grudziądz – Bydgoszcz. Długość gazociągu wynosi 8,8 km oraz gazociągiem wysokiego ciśnienia o średnicy 100 mm, który biegnie do miasta, ma on długość 0,89 km. Gazociąg ten zasila stację gazową wysokiego ciśnienia (przepustowość stacji 9 000 m³/h), która jest zlokalizowana przy ul. Podgórznej.

Stacje gazowe będące własnością Spółki znajdują się na następujących ulicach:

- ul. Podgórzna – przepustowość 2 000 m³/h,
- ul. Danielewskiego - przepustowość 3 500 m³/h,
- ul. Łunawska - przepustowość 600 m³/h,
- ul. Słowicza - przepustowość 1 600 m³/h,
- ul. Słowackiego (odbiorca przemysłowy) - przepustowość 300 m³/h,
- ul. Polna (odbiorca przemysłowy) - przepustowość 300 m³/h,
- Os. Raszei (odbiorca przemysłowy) - przepustowość 300 m³/h,
- ul. Dworcowa (odbiorca przemysłowy) - przepustowość 250 m³/h.

Natomiast stacje gazowe będące własnością odbiorcy gazu zaopatrujące miasto, położone są w następujących punktach:

- Osnowo - przepustowość 1800 m³/h,
- ul. 3 Maja 3-4 - przepustowość 510 m³/h,
- ul. Biskupia 7 - przepustowość 130 m³/h,
- ul. Młyńska 7 - przepustowość 500 m³/h,
- ul. Dworcowa 10 - przepustowość 120 m³/h,
- ul. Rydygiera 9 - przepustowość 200 m³/h,
- ul. Polna 8 - przepustowość 600 m³/h,
- ul. Kościuszki 11 - przepustowość 100 m³/h,
- ul. Toruńska 26 - przepustowość 90 m³/h.

Tabela 21. Dane dot. długości sieci gazowej na terenie Chełmna

Miasto Chełmno	Długość gazociągów bez czynnych przyłączy gazowych wg podziału na ciśnienia [km]			
	ogółem	niskie (do 10 kPa)	średnie (pow. 10 kPa do 0,5 MPa)	wysokie (pow. 0,5 MPa)
Długość gazociągów	41,719	27,763	11,439	2,517
Długość przyłączy gazociągowych	18,949	16,479	2,47	brak

Źródło: Pomorska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.

W planach rozwoju Pomorskiej Spółki Gazownictwa obowiązujących do roku 2013 dalsza gazyfikacja miasta nie jest przewidziana z uwagi na brak zgłoszeń, co jest konieczne, aby nowa sieć była ekonomicznie uzasadniona.

3.5. CIEPŁOWNICTWO

Na obszarze miasta Chełmna nie funkcjonuje typowy system centralnego zaopatrzenia budownictwa mieszkaniowego i budynków użyteczności publicznej w energię ciepłą (nie istnieją zakłady produkujące ciepło oraz jednostki zajmujące się dystrybucją ciepła). Źródłem energii do ogrzewania pomieszczeń w zabudowie jednorodzinnej są wbudowane systemy grzewcze głównie w postaci instalacji centralnego ogrzewania oraz paleniska piecowe (piece ceramiczne). Ze względu na to, że indywidualne instalacje grzewcze (piece, kotłownie wbudowane) zasilają tylko obiekty, w których są zainstalowane ocenia się, że są to źródła ciepła o niewielkich mocach (jednostkowo rzędu kilku kilowatów).

Źródłem energii do ogrzewania pomieszczeń w zabudowie wielorodzinnej są kotłownie osiedlowe oraz kotłownie własne (lokalne). Zlokalizowane na terenie miasta kotłownie osiedlowe wraz z niskoparametrowymi sieciami ciepłowniczymi to własność spółdzielni mieszkaniowych oraz przedsiębiorstwa, np. „HARPEN” Polska Sp. z o.o. Sieć ciepłownicza funkcjonuje na osiedlach mieszkaniowych Kopernika, Raszei, części os. Skłodowskiej. Ponadto na terenie Chełmna funkcjonują lokalne kotłownie będące własnością m.in. zakładów przemysłowych, placówek użyteczności publicznej, wojska, klasztoru. Służą one w zasadzie do zaspokojenia własnego zapotrzebowania na ciepło, w tym ciepłą wodę użytkową.

Gospodarka ciepła miasta oparta jest o następujące surowce: gaz ziemny, węgiel kamienny i produkty węglopochodne, olej opałowy, gaz propan-butan, energia elektryczna, mazut, drewno. Aby ograniczyć zużycie energii w mieście, coraz częściej modernizuje się kotłownie indywidualne opalane węglem na kotłownie olejowe i gazowe. Również coraz bardziej popularna staje się termomodernizacja budynków.

3.6. KOMUNIKACJA

3.6.1. DROGI

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

- dróg krajowych – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział Bydgoszcz,
- dróg wojewódzkich – Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy,
- dróg powiatowych – Zarząd Dróg Powiatowych w Chełmnie,
drog gminnych – Burmistrz Chełmna.

Główną sieć komunikacyjną na terenie miasta budują następujące odcinki dróg (opis ciągów komunikacyjnych znajduje się w dalszej części opracowania):

- droga krajowa nr 91,
- droga wojewódzka nr 245 i 550,
- drogi powiatowe: 1621C i 1622C,
- drogi gminne – ulice w mieście.

DROGI KRAJOWE

Przez analizowany teren przebiega droga krajowa nr 91. Zgodnie z danymi przekazanymi przez GDDKiA w Bydgoszczy długość tej drogi na terenie miasta wynosi 5,055 km.

Stan drogi krajowej, w zależności od odcinka określa się następująco:

- w stanie dobrym jest 0,551 km,
- w stanie średnim jest 1,055 km,
- w stanie złym jest 3,449 km.

DROGI WOJEWÓDZKIE

Kujawsko – Pomorski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy zarządza na terenie Chełmna następującymi odcinkami dróg wojewódzkich:

- nr 245 Gruczno – Chełmno (długość tego odcinka na omawianym terenie wynosi 3,809 km (w Chełmnie znajduje się odcinek drogi od km 11+233 do km 15+042).
- nr 550 Chełmno – Unisław (długość tego odcinka na omawianym terenie wynosi 4,623 km (w Chełmnie znajduje się odcinek drogi od km 0+000 do km 4+623).

Zgodnie z danymi przekazanymi przez Zarząd Dróg Wojewódzkich stan dróg określa się, w zależności od odcinka, od dobrego, aż po zły. W przypadku drogi 245 stan na całym odcinku ocenia się na zadowalający. Natomiast w przypadku drogi nr 550, na poszczególnych odcinkach stan ciągu ocenia się następująco:

- od km 2+030 do km 2+680 - stan dobry,
- od km 0+000 do km 2+030 - stan niezadowalający,
- od km 2+680 do km 4+623 – stan dobry.

DROGI POWIATOWE

Zgodnie z danymi przekazanymi przez Zarząd Dróg Powiatowych w Chełmnie, drogi powiatowe na terenie miasta zajmują długość 2,02 km.

Są na bieżąco remontowane i modernizowane, aby zapewnić optymalne warunki komunikacyjne. Na najbliższe lata zaplanowano przebudowę drogi 1621C, w ramach prac zostanie położona nakładka bitumiczna (na całym odcinku drogi - 0,55 km) oraz powstanie ścieżka rowerowa.

Tabela 22. Zestawienie dróg powiatowych na terenie Chełmna

Lp.	Nr drogi	Nazwa drogi	Stan drogi	Długość [km]
1	1621C	Chełmno – Mniszek	dobry	0,55
2	1622C	Chełmno - Sztynwag	dobry	1,47

Źródło: Zarząd Dróg Powiatowych w Chełmnie (ankieta)

DROGI GMINNE**Tabela 23. Ewidencja ulic miasta Chełmna**

Lp.	Nazwa ulicy	Długość ulicy	Lp.	Nazwa ulicy	Długość ulicy	Lp.	Nazwa ulicy	Długość ulicy	Lp.	Nazwa ulicy	Długość ulicy
1	22 Stycznia (060736C)	0,42	26	Kolibrowa (060762C)	0,327	51	Os. Wybudowanie (060794C)	1,087	76	Sowia (060783C)	0,158
2	Aleja 3-go Maja (060701C)	0,109	27	Kolonia Wilsona (060745C)	0,723	52	Panieńska (060773C)	0,701	77	Stare Planty (060784C)	0,394
3	Biskupia (060702C)	0,424	28	Konwaliowa (060763C)	0,542	53	Parkowa (060723C)	0,191	78	Storczykowa (060785C)	0,5
4	Bociania (060754C)	0,297	29	Kościelna (060714C)	0,158	54	Parowa (060774C)	0,317	79	Strusia (060786C)	0,283
5	Brzoskwiniowa (060756C)	0,933	30	Kościuszki (060715C)	0,274	55	Piotra Skargi (060724C)	0,133	80	Studzienne (060734C)	0,322
6	Brzozowa (060755C)	0,554	31	Krótką (060716C)	0,331	56	Plac Rydygiera (060775C)	0,343	81	Szara (060787C)	0,1
7	Chabrowa (060749C)	0,371	32	Krucza (060764C)	0,315	57	Plac Wolności (060725C)	0,29	82	Szkolna (060737C)	0,243
8	Czereśniowa (060757C)	0,163	33	Kwiatowa (060750C)	0,803	58	Planty Kolejowe (060747C)	0,345	83	Szosa Grudziądzka (060788C)	0,275
9	Dojazdowa (060703C)	0,093	34	Leśna (060765C)	0,54	59	Pod Skarpą (060777C)	0,272	84	Śliwowa (060789C)	0,225
10	Dominikańska (060704C)	0,448	35	Lipowa (060766C)	0,137	60	Podgórna (060776C)	1,704	85	Świętojska (060739C)	0,246
11	Dworcowa (060705C)	0,592	36	Łąkowa (060717C)	1,098	61	Podmurna (060726C)	0,2	86	Św. Ducha (060738C)	0,149
12	Franciszkańska (060706C)	0,299	37	Łożyńskiego (060718C)	0,145	62	Polna (060727C)	0,63	87	Tarasowa (060790C)	0,203
13	Gen. Jastrzębskiego (060753C)	2,195	38	Łunawska (060722C)	0,76	63	Poprzeczna (060728C)	0,356	88	Toruńska (060740C)	0,098
14	Gen. Józefa Hallera (060707C)	0,25	39	Magazynowa (060751C)	0,434	64	Portowa (060778C)	0,119	89	Ustronie (060791C)	0,18
15	Gołębia (060758C)	0,163	40	Młyńska (060719C)	0,62	65	Powst. Wlkp. (060729C)	0,3	90	Walentego Fiałka (060792C)	0,315
16	Grudziądzka (060708C)	0,302	41	Morełowa (060767C)	0,548	66	Prosta (060779C)	0,159	91	Wałowa (060743C)	0,173
17	Grzegorza	1,694	42	Nad Browiną	0,987	67	Przemysłowa	0,575	92	Wiklinowa (060752C)	1,007

Lp.	Nazwa ulicy	Długość ulicy	Lp.	Nazwa ulicy	Długość ulicy	Lp.	Nazwa ulicy	Długość ulicy	Lp.	Nazwa ulicy	Długość ulicy
	Gorczyckiego (060115C)			(060768C)			(060744C)				
18	Harcerska (060709C)	0,08	43	Nadrzeczna (060769C)	0,607	68	Rybacka (060730C)	0,156	93	Wiśniowa (060793C)	0,3
19	Ignacego Danielewskiego (060710C)	0,338	44	Ogrodowa (060720C)	1,185	69	Rycerska (060731C)	0,298	94	Wodna (060741C)	0,388
20	Jaskółcza (060759C)	0,195	45	Orla (060770C)	0,322	70	Rynek (060732C)	0,486	95	Wojska Polskiego (060742C)	0,27
21	Jastrzębia (060760C)	0,379	46	Osnowska (060721C)	1,252	71	Rynkowa (060733C)	0,171	96	Wysoka (060795C)	0,119
22	Józefa Chociszewskiego (060761C)	0,33	47	Os. dr Franciszka Raszei (060746C)	0,3	72	Słoneczna (060780C)	0,13	97	Zakole (060796C)	0,424
23	Kamionka (060711C)	0,488	48	Os. Dworzyska (060771C)	0,998	73	Słowackiego (060735C)	0,273	98	Zielona (060797C)	0,157
24	Kilińskiego (060712C)	0,472	49	Os. M. Kopernika (060772C)	0,458	74	Słowicza (060781C)	0,122	99	Żeglarska (060798C)	0,175
25	Klasztorna (060713C)	0,267	50	Os. M.C. Skłodowskiej (060748C)	0,398	75	Sokoła (060782C)	0,411	100	Żurawia (060117C)	0,671

Źródło: Urząd Miasta Chełmno

Tabela 24. Zestawienie ulic w Chełmnie według rodzaju ich nawierzchni

Rodzaj drogi	Bitumiczna	Betonowa	Kostka	Brukowa	Tłuczniowa	Żwirowa	Wzmocniona żwirem, żużlem	Naturalna (z gruntu rodzimego)	RAZEM
Długość drogi [km]	24,3137	0,1234	10,4557	0,8857	1,9828	0,038	5,1547	0,308	43,262

Źródło: Urząd Miasta Chełmno

3.7. GOSPODARKA ODPADAMI W MIEŚCIE

Gospodarka odpadami na terenie miasta Chełmna prowadzona była dotąd zgodnie z Planem Gospodarki Odpadami dla Miasta Chełmna. Od stycznia 2012 roku zaczęła obowiązywać znowelizowana ustawa o utrzymaniu porządku i czystości w gminach, która to nakłada na Gminy inne obowiązki w zakresie gospodarki odpadami, a dokumentem strategicznym w tym względzie staje się obecnie Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Miasto Chełmno, który będzie aktualizowany zgodnie z wytycznymi wojewódzkiego planu gospodarki odpadami.

Na terenie miasta odpady są gromadzone w miejscu ich powstawania, następnie zbierane przez firmy posiadające zezwolenie i wywożone na właściwe składowiska odpadów.

Na terenie miasta działalność w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości mogą prowadzić następujące podmioty:

1. „Remondis Bydgoszcz” Sp. z o.o., ul. Inwalidów 45, 85-749 Bydgoszcz - nie świadczy usług,
2. Miejskie Wodociągi i Oczyszczalnia Sp. z o.o., ul. Mickiewicza 28/30, 86-300 Grudziądz - nie świadczą usług,
3. Zakład Wielobranżowy „WIAZAR”, Wielki Komorsk ul. Warlubska 17, 86-160 Warlubie - nie świadczy usług,
4. Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Corimp Sp. z o.o., ul. Wojska Polskiego 65, 85-825 Bydgoszcz - nie świadczy usług,
5. Przedsiębiorstwo Budowlano - Remontowe GENTOR, ul. Zamkowa 26, 87-152 Łubianka, ul. Wały Gen. Sikorskiego 35, 87-100 Toruń - nie świadczy usług,
6. Zakład Usług Transportowych, Klamry 4a, 86-200,
7. Zakład Usług Komunalnych Sp. z o. o., ul. Ciepła 4, 86-100, Świecie,
8. Zakład Usług Miejskich Sp. z o. o., ul. Przemysłowa 8, 86-200 Chełmno,
9. TAR S.C., Białkowo 30, 87-400, Golub Dobrzyń - nie świadczy usług,
10. Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania Sp. z o. o., Grudziądzka 159, 87-100 Toruń - nie świadczy.

Zgodnie z przekazanymi przez Urzędu Miasta informacjami, w roku 2011 poszczególne firmy oraz samo miasto, zebrały następujące ilości odpadów:

- ZUM zebrała 4 496,1 Mg (w tym: opakowania z papieru i tektury, opakowania z tworzyw sztucznych, opakowania wielomateriałowe, zmieszane odpady opakowaniowe, opakowania ze szkła, sorbenty, materiały filtracyjne, papier i tekturę, urządzenia zawierające freony, zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne, tworzywa sztuczne, odpady ulegające biodegradacji, niesegregowane odpady komunalne, a także odpady z czyszczenia ulic i placów),
- LIMAX zebrała 1 562,2 Mg (w tym: opakowania z papieru i tektury, opakowania z tworzyw sztucznych, opakowania ze szkła, produkty spożywcze przeterminowane, odpady betonu i gruzu, gruz ceglany, zmieszane odpady betonu i gruzu ceglano, materiały izolacyjne, odpady ulegające biodegradacji oraz niesegregowane odpady komunalne) – firma wyrejestrowała działalność na terenie Chełmna,
- Zakład Usług Transportowych zebrał 7,4 Mg (w tym: zmieszane odpady betonu i gruzu ceglano, gleba, ziemia w tym kamienie, niesegregowane odpady komunalne, a także odpady wielkogabarytowe),
- ZUK zebrał 21,9 Mg (niesegregowane odpady komunalne),
- Gmina zebrała 17,8 Mg (w tym: przeterminowane leki i odpady wielkogabarytowe).

Odpady były wywożone na SOK Osnowo, SOK Sulnówko oraz na składowisko odpadów w Niedźwiedziu.

Selektywna zbiórka odpadów jest ważnym składnikiem gospodarki odpadami komunalnymi na terenie analizowanej jednostki. Na terenie miasta rozwijany jest system zbierania w celu przekazania do recyklingu odpadów opakowaniowych (makulatura, szkło, tworzywa sztuczne) oraz odpadów wielkogabarytowych, zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych, baterii, przeterminowanych lekarstw, a także odpadów biodegradowalnych. Zgodnie ze sprawozdaniem SG-01 za rok 2011 ilość zebranych odpadów komunalnych segregowanych na terenie miasta wynosi 933,5 Mg, w tym:

- papier i tektura – 34,9 Mg,
- szkło – 61,4 Mg,
- tworzywa sztuczne – 43,8 Mg,
- odpady niebezpieczne – 0,2 Mg,
- odpady wielkogabarytowe – 17,7 Mg,
- urządzenia zawierające freon, zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne – 7,8 Mg,
- odpady biodegradowalne – 767,7 Mg.

Na terenie powiatu chełmińskiego istnieje jedno składowisko odpadów – Międzygminne Składowisko Odpadów Komunalnych w Osnowie (gm. Chełmno), na które kierowane są odpady z terenu wszystkich gmin powiatu.

Ogólne informacje o składowisku są następujące:

- typ: składowisko odpadów innych niż niebezpieczne,
- pozwolenie na użytkowanie: 1997 r.,
- zatwierdzenie instrukcji eksploatacji składowiska: 2002 r.,
- pozwolenie zintegrowane: 2007 r.,
- pojemność całkowita: 233 000 m³,
- pojemność wypełniona (stan na 2010 r.): 100 677 m³,
- uszczelnienie: gliny piaszczyste, izolacja w postaci folii HDPE,
- postępowanie z odciekami: staw stabilizacyjny, kolektor tłoczny, oczyszczalnia ścieków,
- instalacja do odprowadzania gazu składowiskowego: ujęcie biogazu w formie szybów wentylacyjnych.

Oprócz odpadów komunalnych z grupy 20, przyjmowane są tutaj również odpady z grupy 15 – odpady opakowaniowe, odpady z grupy 17, tj., z remontów, budowy i infrastruktury drogowej, odpady z rolnictwa, sadownictwa i przetwórstwa żywności (grupa 02), odpady pochodzące z oczyszczalni ścieków i ze stacji uzdatniania wody (grupa 19) oraz odpady nieujęte w żadnych kategoriach, zakwalifikowane do grupy 16.

Zgodnie z wytycznymi KPGO 2014, podstawą gospodarki odpadami powinny stać się zakłady zagospodarowania odpadów, o przepustowości wystarczającej do przyjmowania i przetwarzania odpadów z obszaru zamieszkiwanego przez minimum 150 tys. mieszkańców. Zakłady te powinny zapewniać co najmniej następujący zakres usług:

- mechaniczno - biologiczne lub termiczne przekształcanie zmieszanych odpadów komunalnych i pozostałości z sortowni,
- składowanie przetworzonych zmieszanych odpadów komunalnych,
- kompostowanie odpadów zielonych,
- sortownie poszczególnych frakcji odpadów komunalnych zbieranych selektywnie (opcjonalnie),

- demontaż odpadów wielkogabarytowych (opcjonalnie),
- przetwarzanie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (opcjonalnie),

W 2011 r. uruchomiony został w Osnowie Zakład Zagospodarowania Odpadów, obejmujący: sortownię odpadów, stabilizator odpadów, zakład przetwarzania odpadów budowlanych, demontaż i przetwarzanie odpadów wielkogabarytowych, zbieranie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

Oddanie do użytku przedsięwzięcia pozwoli na ograniczenie ilości składowanych odpadów i ich skuteczniejszą segregację. Wprowadzona technologia umożliwi zmniejszenie ilości składowanych odpadów oraz odzysk odpadów ulegających biodegradacji. Ze zmieszanych odpadów komunalnych wysegregowane zostaną m.in. makulatura, tworzywa sztuczne i szkła oraz frakcja mineralna. Możliwe będzie również selekcjonowanie odpadów niebezpiecznych oraz zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz odpadów wielkogabarytowych.

Zgodnie z KPGO 2014 wyznacza się regiony gospodarki odpadami komunalnymi (w wojewódzkich planach gospodarki odpadami). W ramach regionów, gminy są zobowiązane do prowadzenia wspólnej gospodarki odpadami komunalnymi oraz do zapewnienia wybudowania i utrzymania infrastruktury gospodarki odpadami, w szczególności zakładów zagospodarowania odpadów. W Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Kujawsko-Pomorskiego przewiduje się pięć Regionów Gospodarki Odpadami Komunalnymi (RGOK), w ramach których funkcjonować powinny niezbędne urządzenia i instalacje (w tym składowiska odpadów), posiadające wystarczającą do przyjmowania i przetwarzania odpadów przepustowość.

Dla powiatu chełmińskiego przewiduje się Region Gospodarki Odpadami Komunalnymi IV - Region chełmińsko – wąbrzeski. Region ten obejmowałby część 6 powiatów, z następującymi gminami:

- powiat chełmiński: m. Chełmno, gm. Chełmno, gm. Kijewo Królewskie, gm. Lisewo, gm. Papowo Biskupie, gm. Stolno, gm. Unisław,
- powiat świecki: m. i gm. Świecie, gm. Bukowiec, gm. Drzycim, gm. Jeżewo, gm. Lniano, gm. Osie, gm. Pruszcz, gm. Świekatowo,
- powiat sępoleński: m. i gm. Kamień Krajeński, m. i gm. Sępólno Krajeńskie, m. i gm. Więcbork, gm. Sośno,
- powiat tucholski: m. i gm. Tuchola, gm. Cekcyn, gm. Gostycyn, gm. Kęsowo, gm. Lubiewo, gm. Śliwice,
- powiat bydgoski: m. i gm. Koronowo,
- powiat toruński: m. Chełmża, gm. Chełmża.

Dla potrzeby Regionu eksploatowane byłyby 3 składowiska odpadów (w Osnowie, Sulnówku i Bładowie).

IV. OCENA I ANALIZA STANU ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

4.1. RZEŻBA TERENU

Ukształtowanie powierzchni terenu miasta (Kondracki, 1994) związane jest ściśle z budową geologiczną i rodzajem podłoża skalnego i decyduje ono o różnicach pozostałych składowych systemu krajobrazowego, czyli wodach, glebach, szacie roślinnej, i świecie zwierzęcym.

Obecne ukształtowanie powierzchni ziemi jest wynikiem zmian i przeobrażeń zachodzących podczas ostatniego zlodowacenia, które zakończyło się około 10 tysięcy lat temu. Rzeźbę Chełmna (Richling i in. 2005) stanowią głównie formy akumulacji lodowcowej i rzeczno - lodowcowej w obszarze młodoglacjalnym, a dokładnie stanowią je wzgórza morenowe. W obszarze dolin cieków są to z kolei formy akumulacji rzecznej, czyli równiny zalewowe i nadzalewowe holocenijskie.

Chełmno należy do nielicznych miast na Niżu Polskim o silnie urozmaiconej rzeźbie terenu zabudowy miejskiej. Lokalizacja miasta na półwyspie wysoczyznowym, górującym nad dolinnym otoczeniem, była przez wieki walorem obronnym, obecnie jest unikalnym walorem krajobrazowym. Miasto położone jest na wysokości ok. 75 m n.p.m.

Obszar miasta Chełmna (Kondracki i in., 1994) uznany został za średni pod względem stopnia walorów estetycznych krajobrazu według mezoregionu fizycznogeograficznego Pojezierza Chełmińskiego. Stopień urzeźbienia mieści się w przedziale 40 – 200 m.

Pod względem typów krajobrazów naturalnych (Richling i in., 2005) miasto Chełmno w przeważającej części należy do krajobrazu glacialnych oraz pagórkowatych nizin. Cechą charakterystyczną tego krajobrazu jest silnie zróżnicowana rzeźba terenu ze słabo rozwiniętym naturalnym drenażem, występują tutaj duże i liczne jeziora, często o wydłużonym kształcie (jez. Starogrodzkie Północne) 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 rzeczными, bogatymi w substancje mineralne. W związku z powyższym jest to siedlisko lasów łągowych i łąk typu zalewowego, częściowo przekształconych na pola uprawne. 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.

4.1.1. ZAGROŻENIA POWIERZCHNI ZIEMI

Część południowo - wschodnia miasta Chełmna wg Typów współczesnego modelowania rzeźby (Bogacki za Atlasem Rzeczypospolitej, 1993) należy do typu obszaru morfodynamicznego o równowadze degradacji i aggradacji. Oznacza to, iż w tej części obszaru miasta występuje zrównoważony bilans denudacyjny, a więc tyle samo materiału zostaje deponowanego, co wynoszonego. Omawiany obszar miasta stanowi, bowiem, równinę morenową strefy młodoglacjalnej modelowanej przez ługowanie, spłukiwanie i procesy biogeniczne o słabym natężeniu.

Część północna miasta, a zatem w strefie marginalnej Wisły należy do obszaru aggradacji rzecznej. Tam też deponowanie osadów przeważa nad ich wynoszeniem.

Ponadto na terenie miasta do działalności przeobrażających rzeźbę terenu, należy przede wszystkim użytkowanie rolnicze. Przypowierzchniowa warstwa skorupy ziemskiej i pokrywa glebowa poddawana jest zabiegom agrotechnicznym. Niewłaściwe prowadzenie tego typu prac może doprowadzić do degradacji gleb.

Użytkowanie rolnicze, które w Chełmnie pełni nadal jedną z podstawowych ról, niesie ze sobą pewne zagrożenia. Jednym z takich zagrożeń jest występowanie zjawiska erozji gleb, które jest efektem procesu spłukiwania. Do uruchomienia tego procesu dochodzi każdorazowo po przekroczeniu określonego dla danego obszaru proggu krytycznego, który zależy od wielu czynników np. morfometrii stoku, rodzaju podłoża, szaty roślinnej, intensywności opadów i ich ilości, sposobu zagospodarowania terenu itd. W celu przeciwdziałania erozji gleb należy tak prowadzić prace agrotechniczne, aby minimalizowały one proces spłukiwania. Jednym ze sposobów jest prowadzenie orki równoległe do poziomic. Powstające w ten sposób bruzdy zatrzymują masę wody spływającą po stoku nie doprowadzając do erozji gleb.

Na bardzo strome stoki i zbocza np. dolin rzecznych powinna być wprowadzana roślinność z dobrze rozwiniętym systemem korzeniowym, który zwiększa spójność warstwy glebowej. Denudacja terenu prowadzi do złagodzenia jego form – wyrównywania nierówności. Wynikiem denudacyjnego niszczenia jest łagodzenie zboczy i zasypywanie obniżeń, co wpływa na obniżenie walorów zróżnicowanego krajobrazu miasta Chełmna. Proces ten zachodzi powoli i tylko na stromych i wysokich zboczach przybiera niebezpieczne rozmiary. Tereny takie nie nadają się ani pod uprawę, ani też nie są korzystne pod zabudowę; zwłaszcza większych obiektów. Dlatego też strefy krawędziowe o dużych spadkach wymagają ochrony ze względu na potencjalne zjawiska osuwiskowe. Niedopuszczalne są lokalizacje inwestycji zakłócających równowagę statystyczną krawędzi erozyjnych.

Na terenie gminy nie występuje zagrożenie degradacji powierzchni ziemi spowodowanej eksploatacją surowców mineralnych. Obecnie na terenie miasta nie obowiązuje żadna koncesja na wydobywanie surowców mineralnych. Na terenie miasta nie są eksploatowane kopaliny, ani inne zasoby surowcowe.

4.2. BUDOWA GEOLOGICZNA

Chełmno leży w obrębie platformy waryscyjskiej. Jednostka ta ma w swym podłożu utwory paleozoiczne sfałdowane w orogenezach kaledońskiej i waryscyjskiej. Są one przykryte ciągłą i grubą pokrywą osadów permu i mezozoiku, a także osadami kenozoicznymi.

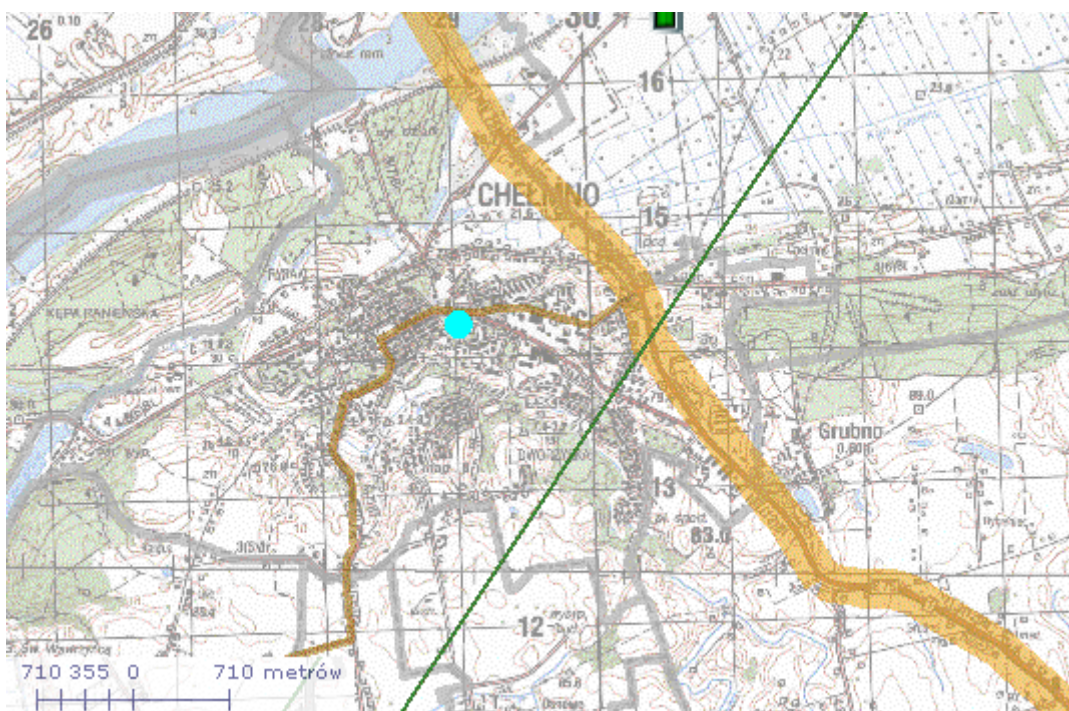
W obrębie Platformy waryscyjskiej miasto należy do Niecki brzeźnej i Synklinorium brzeźnego (Richling i in., 2005). Omawiana jednostka znajduje się w strefie krawędziowej platformy wschodnioeuropejskiej i jest to długa, wąska depresja o przebiegu NW - SE, wypełniona osadami górnej kredy i najstarszego trzeciorzędu. Osady mezozoiczne są sfałdowane i poprzecinane uskokami. Niecka brzeźna podzielona jest prostopadle do osi na trzy części: nieckę pomorską, warszawską i lubelską. Chełmno należy do niecki pomorskiej.

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 glacialnym są gliny zwałowe, formujące pasy moren czołowych. Glinom tym towarzyszą osady fluwioglacjalne. Można wśród nich wyróżnić piaski sandrowe, piaski i żwiry budujące takie formy jak ozy i kemy.

4.2.1. SUROWCE MINERALNE

Obszar miasta nie jest terenem, na którym eksploatuje się surowce mineralne.

Na tym terenie znajdowało się jedno złożo kopaliny pospolitej Chełmno 1, zrehabilitowane jednak już w kierunku rolniczym. Eksploatowaną kopalnią były czwartorzędowe piaski budowlane. Powierzchnia złoża wynosiła 0,7 ha i było ono eksploatowane w sposób odkrywkowy.



Ryc. 3. Lokalizacja zrehabilitowanego złoża na terenie miasta Chełmna

Źródło: geoportal.pgi.gov.pl

4.3. GLEBY

4.3.1. TYPY GENETYCZNE GLEB

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 miększe (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.

Dane na temat klas bonitacyjnych gleb zamieszczono w rozdziale 2.6 Rolnictwo.

4.3.2. FIZYCZNA I CHEMICZNA DEGRADACJA GLEB

Gleby narażone są na degradację w związku z rozwojem rolnictwa i sieci osadniczej. Ulegają one zarówno degradacji chemicznej, jak i fizycznej. Stan i jakość gleb są uzależnione od kompleksowego oddziaływania czynników naturalnych i antropogenicznych.

Do najważniejszych problemów związanych z ochroną gleb na terenie Chełmna można zaliczyć:

- odcinki dróg o dużym natężeniu ruchu,
- obszary położone w sąsiedztwie baz paliw,
- obszary użytkowane rolniczo oraz przydomowe ogrody,
- obszary zajmowane pod zabudowę,
- obszary położone wzdłuż doliny Wisły.

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

Działania antropogeniczne powodują przechodzenie związków biogenych i innych zanieczyszczeń bezpośrednio do gleby, wód podziemnych i powierzchniowych. Do zwiększenia degradacji przyczyniają się także rzeźba terenu oraz warunki atmosferyczne.

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

W przypadku rolnictwa erozja i degradacja gleb najczęściej powiązana jest z niewłaściwym nawożeniem mineralnym i organicznym, nieprawidłową uprawą.

W mieście najbardziej narażonymi obszarami na degradację naturalną gleb są zbocza dolin cieków wodnych, takich jak Wisła, Fryba czy Trynka oraz zbocza pagórków morenowych.

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

Z terenów utwardzonych często odprowadzane są do ziemi wody opadowe i roztopowe, które również mogą stanowić zagrożenia dla utworów glebowych tego terenu. Mogą być wprowadzane do odbiorników wówczas kiedy spełniają następujące parametry: zawiesina ogólna – 100 mg/l, substancje ropopochodne – 15 mg/l. Urządzeniami do oczyszczania wód opadowych i roztopowych są separatory i inne filtry oraz osadniki. Na terenie miasta, aktualnie, pozwolenie wodnoprawne na wprowadzanie wód opadowych i roztopowych do gruntu posiada 6 podmiotów, których wykaz znajduje się w tabeli.

Tabela 25. Pozwolenia wodnoprawne na wprowadzanie wód opadowych do wód lub do ziemi (aktualnie obowiązujące)

Nr decyzji data wydania data obowiązywania	Podmiot odpowiedzialny	Obszar odprowadzenia	Odbiornik	Zlewnia całkowita	Urządzenia oczyszczające
SSp.VI/AP.6223-6/07 z dn. 04.01.08r. ważne do 31.12.17r.	STAL-MET Sp. z o.o. w Grudziądzu	teren zakładu w Chełmnie ul. Łunawska 31	ziemia	4 500 m ²	10 studni chłonnych
SSp.VI/MF.6223-7/09 z dn. 11.09.09r. ważne do 31.08.19r.	KROKUS Sp. z o.o. ul. Janikowska 33 Poznań	pawilon handlowy (tereny utwardzone, połacie dachowe) sklep Intermarche w Chełmnie	ziemia	0,2385 ha 0,2480 ha	studzienki osadnikowe, mata sorpcyjna
SSp.VI/MF.6223-7/10 z dn. 11.08.10r. ważne do 31.07.20r.	Gmina Miasto Chełmno	parking na osiedlu Marii Curie - Skłodowskiej w Chełmnie	ziemia	0,03 ha	studnia chłonna
SSp.VI/MF.6223-8/10 z dn. 27.08.10r. ważne do 31.07.20r.	Zespół Opieki Zdrowotnej w Chełmnie	część wewnętrznych dróg komunikacyjnych, miejsca parkingowe i postojowe	ziemia	0,1 ha	separator
SSp.F.6341.3.4.2011.MP. z dn. 29.04.11r. ważne do 28.02.21r.	ENERGA OPERATOR S.A. Oddział w Toruniu ul. Gen. Bema 128 Toruń	działka nr 104, obręb 2 ul. Łunawska, Chełmno	ziemia	155,18 m ²	separator z wkładem koalescencyjnym i odstojnikiem
SSp.F.6341.10.4.2011.MP. z dn. 22.08.11r. ważne do 30.06.21r.	KROKUS Sp. z o.o. ul. Janikowska 33 Poznań	działka nr 495/1, obręb 1 ul. Toruńska 26, Chełmno dachy, tereny utwardzone i zielone	ziemia	938,71 m ²	separator, studnia chłonna

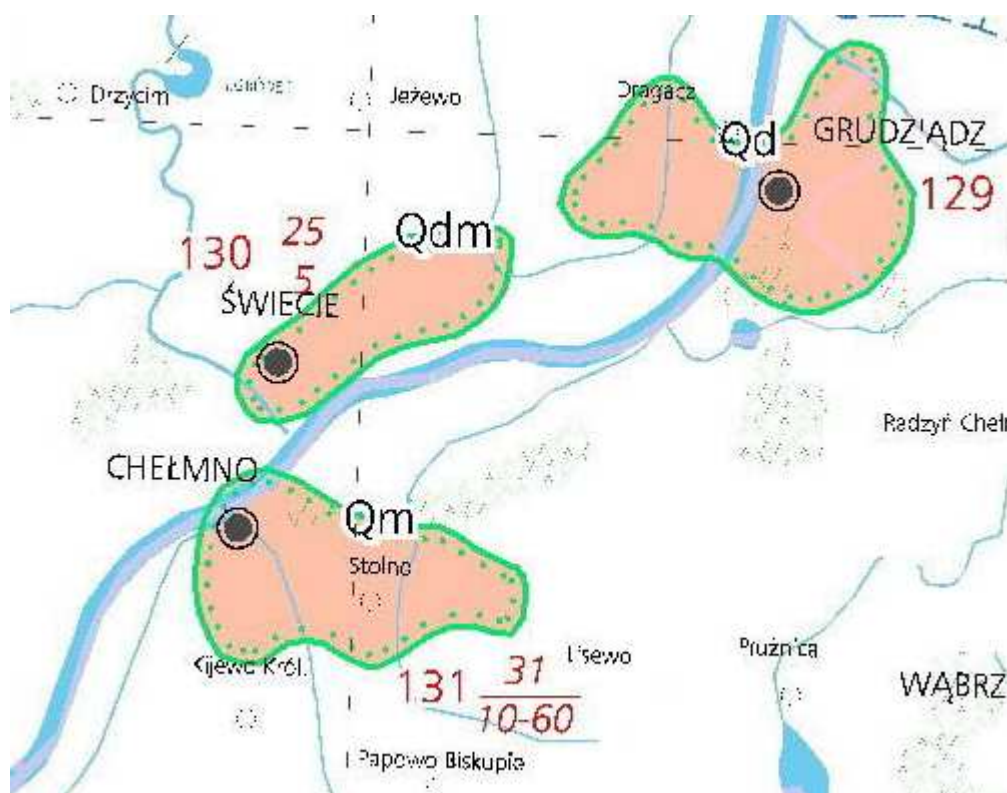
Źródło: Starostwo Powiatowe w Chełmnie, pozwolenia wodnoprawne

4.4. WODY PODZIEMNE

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. GZWP to struktury wodonośne wymagające szczególnej ochrony. Głównym kryterium wyznaczania obszarów, które powinny podlegać ochronie jest czas migracji wody z powierzchni terenu do zbiornika. W rejonie Chełmna jest zbiornik nr 131. Ma on charakter międzymorenowy i jest obszarem najwyższej ochrony. Jego ogólna powierzchnia wynosi 76 km². Średnia głębokość ujęcia wynosi 10-60 m, a szacunkowe zasoby dyspozycyjne – 31 tys. m³/d.



Ryc. 4. Lokalizacja miasta Chełmna na tle GZWP

4.4.1. JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH

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

Monitoring wód podziemnych jest systemem kontrolnym oceny dynamiki antropogenicznych przemian wód podziemnych. Polega na prowadzeniu w wybranych, charakterystycznych punktach powtarzalnych badań jakości oraz interpretacji wyników w aspekcie ochrony środowiska wodnego. Jego celem jest wspomaganie działań zmierzających do likwidacji lub ograniczenia ujemnego wpływu czynników antropogenicznych na wody podziemne.

Oceny jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych dokonuje się w oparciu o Rozporządzenie Min. Środowiska z dn. 23.07.2008 r., w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896).

Chełmno położone jest pomiędzy dwoma jednolitymi częściami wód podziemnych, na granicy JCWPd nr 31 i 39 (część 31 obejmuje zachodnią część miasta, część 39 – wschodnią część).

JCWPd położona jest na obszarze Doliny Dolnej Wisły. Na obszarze tym wyróżnia się 4 poziomy wodonośne:

- poziom wód gruntowych wysoczyzny,
- poziom dolinny,
- poziomy międzymorenowe,
- poziom paleogeńsko – kredowy.

Utwory skalne tej części wód to porowate i szczelinowe warstwy wodonośne, prowadzące trzeciorzędowe, czwartorzędowe i kredowe wody. W podłożu znajdują się piaski i margle.

Zgodnie z ocenami PIG wody te nie są zagrożone nieosiągnięciem dobrego stanu jakościowego i ilościowego.

Natomiast system wodonośny JCWPd nr 39 obejmuje wody gruntowe, międzymorenowego poziomu wodonośnego i poziomu mioceńskiego. Ta część niesie wody wieku czwartorzędowego oraz neogeńsko – paleogeńskiego. W podłożu występują głównie piaski, a warstwa wodonośna ma charakter porowaty. Ta część wód jest z kolei zagrożona nieosiągnięciem dobrego stanu jakościowego wód, co jest spowodowane dopływem zanieczyszczeń rolniczych.

Wody podziemne, w ramach monitoringu operacyjnego były badane na terenie tych części wód w 2011 roku, jednak nie ma jeszcze dostępnych danych monitoringowych z tego okresu. Najbardziej aktualne dane monitoringowe z obydwu JCWPd pochodzą z roku 2010, ale dotyczą punktów położonych poza granicami analizowanej jednostki. Monitoring na terenie JCWPd nr 31 odbywa się m.in. w punktach: Okrągła Łąka, Janowo, Międzyłęż oraz Świecie (badania prowadzone są przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska). Wody podziemne badane w punktach zlokalizowanych na terenie JCWPd 31 i 39 wskazywały klasy jakości od III do V.

Natomiast z badań WIOŚ (Raport WIOŚ, 2010) wynika, że na terenie miasta, w roku 2010 badane wody podziemne wykazywały III klasę jakości (wody gruntowe w JCWPd 31).

W rejonie miasta występują zasolone wody podziemne, gdzie wartość Cl wynosi powyżej 600 mg/dm³. Występują one na głębokości około 120 m, czyli na rzędnej 100 m p.p.m.

4.4.2. ŹRÓDŁA PRZEOBRAŻEŃ WÓD PODZIEMNYCH

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

- komunalne: „dzikie wysypiska śmieci”, ścieki, oczyszczalnie ścieków, przydomowe oczyszczalnie ścieków, szamba, ujęcia wód podziemnych,
- transportowe: stacje paliw, szlaki komunikacyjne, obszary magazynowo – składowe,
- rolnicze: nawozy, pestycydy i środki ochrony roślin, gnojownie przy gospodarstwach rolnych, składowanie obornika bez płyt obornikowych,
- atmosferyczne: związane z emisją zanieczyszczeń do atmosfery i ich opadem,
- naturalne.

Z pierwszej grupy należy wymienić głównie nieliczne indywidualne obiekty gromadzenia nieczystości płynnych, których nie ewidencjonuje się pod względem ich szczelności.

Duże zagrożenie drugiej grupy stanowią wszystkie stacje benzynowe oraz transport materiałów niebezpiecznych drogą kolejową i samochodową.

Ostatnie trzy wymienione grupy zanieczyszczeń mają charakter wielkoobszarowy. Zanieczyszczenia grupy trzeciej związane są przede wszystkim z rolnictwem. Niewykorzystane w procesach produkcji nawozy oraz środki ochrony roślin czy też pestycydy infiltrują w głąb ziemi, stwarzając istotne źródła zanieczyszczenia przede wszystkim w rejonach zasilania wód podziemnych. Zanieczyszczenia rolnicze mogą objawiać się ponadnormatywnymi stężeniami związków azotu w wodach podziemnych, jednak do tej pory na terenie analizowanej jednostki nie wyznaczono obszarów narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu.

4.4.2.1. MIEJSCA POBORU WÓD PODZIEMNYCH JAKO ŹRÓDŁA PRZEOBRAŻEŃ

W celu ograniczenia wpływu na zasób i jakość wód podziemnych ujmowanych na cele komunalne i zaopatrzenia ludności w wodę pitną, wprowadza się strefy ochrony wokół ujęć wód podziemnych.

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

Wszystkie studnie głębinowe ujęć wód w mieście posiadają wygradzone tereny ochrony bezpośredniej.

Na terenie ochrony bezpośredniej zabronione jest użytkowanie gruntów do celów niezwiązanych z eksploatacją ujęcia wody. Na terenie ochrony bezpośredniej ujęć wód należy:

- odprowadzać wody opadowe w sposób uniemożliwiający przedostawanie się ich do urządzeń służących do poboru wody,
- zagospodarować teren zielenią,
- odprowadzać poza granicę terenu ochrony bezpośredniej ścieki z urządzeń sanitarnych, przeznaczonych do użytku osób zatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody,
- ograniczyć do niezbędnych potrzeb przebywanie osób niezatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody.

Teren ochrony bezpośredniej należy ogrodzić, a jego granice przebiegające przez wody powierzchniowe oznaczyć za pomocą rozmieszczonych w widocznych miejscach stałych znaków, a na ogrodzeniu oraz znakach należy umieścić tablice zawierające informacje o ujęciu wody i zakazie wstępu osób nieupoważnionych.

4.5. WODY POWIERZCHNIOWE

4.5.1. CIEKI I ZBIORNIKI WODNE

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.

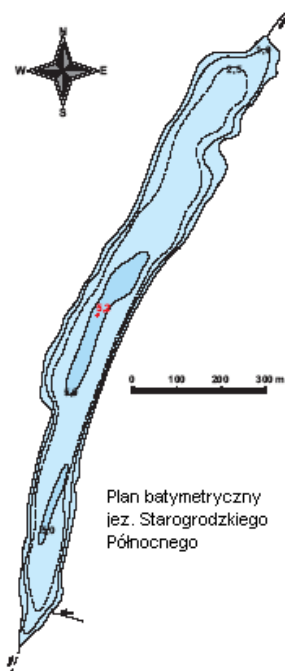
Sieć wodną na obszarze miasta stanowi przede wszystkim rzeka Wisła, Fryba (Browina) – prawy dopływ Wisły oraz Kanał Starogrodzki zwany też Papówką.

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. Fryba należy do najbardziej zanieczyszczonych rzek w regionie. Przyczyną takiego stanu są ścieki cukrownicze i komunalne z Chełmży. Intensywnie rozwinięte rolnictwo w tym regionie jest również źródłem poważnego zanieczyszczenia wód powierzchniowych.

Kanał Starogrodzki, nazywany również Papówką, jest największym dopływem Fryby. Długość ciek 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 niezadowolająca 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.

Ryc. 5. Plan batymetryczny Jez. Starogrodzkiego Północnego

Źródło: Raport o stanie środowiska województwa Kujawsko- Pomorskiego w roku 2002 (POŚ, 2008)

4.5.2. SYSTEMY MELIORACYJNE I URZĄDZENIA WODNE

Powierzchnia zmeliorowanych gruntów ornych na analizowanym terenie miasta wynosi 13,17 ha. Obszar miasta podzielony jest rowami melioracyjnymi, których długość Kujawsko - Pomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych ocenił na 2,761 km.

Tabela 26. Wykaz urządzeń wodnych na ciekach przechodzących przez teren Chełmna (2011)

Lp.	Nazwa cieku	Lokalizacja na cieku [km]	Obiekt	Cel użytkowania	Rodzaj konstrukcji i stan techniczny
1	KGWNC	3+290	zastawka	piętrzenie Jeziora Starogrodzkiego	żelbeton / dobry
2	KGWNC wał przeciwpowodziowy	0+050	śluzza wałowa	przepust wałowy	konstrukcja mieszana / dobry

Źródło: Kujawsko – Pomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych, ankieta

Melioracje i działania związane z utrzymaniem urządzeń wodnych oraz regulacjami cieków nie są działaniami podejmowanymi regularnie, dlatego też często obserwuje się wieloletnie zaniedbania w tym zakresie, jednak stan urządzeń wodnych został oceniony jako dobry.

Z działań, jakie Zarząd planuje podjąć na terenie miasta Chełmna to bieżąca konserwacja i utrzymanie rzeki Fryby i KGWNC, a także bieżąca eksploatacja przepompowni melioracyjnych w Chełmnie.

4.5.3. ZAGROŻENIE POWODZIĄ

Na terenie Chełmna zagrożenie powodzią występuje ze strony rzeki Wisły, gdzie podczas wysokich stanów rzeki lub długoterminowych nawalnych opadów może dochodzić do okresowego podtopienia jedynie terenów położonych w dolinie rzeki.

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.

4.5.4. MONITORING WÓD POWIERZCHNIOWYCH

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

- rozporządzenie Min. Środowiska z dn. 09.11.2011 r., w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jakości jednolitych wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. Nr 257, poz. 1545),
- rozporządzenie Min. Zdrowia z dn. 08.04.2011 r. w sprawie prowadzenia nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu wykorzystywanym do kąpielii (Dz. U. Nr 86, poz. 478).

W 2011 roku nie było prowadzonych badań monitoringowych wód powierzchniowych na terenie miasta.

W 2011 roku wody Wisły badane w powiecie włocławskim (Włocławek, Lubanie), toruńskim (Zławieś Wielka), bydgoskim (Bydgoszcz) oraz świeckim (Świecie nad Wisłą, zlokalizowane najbliżej miasta Chełmna). Stan bakteriologiczny wód Wisły został określony jako niezadowolający, a w Bydgoszczy nawet jako zły. Natomiast stan ekologiczny we wszystkich punktach określono jako dobry. Porównując badania wód z lat poprzednich WIOŚ wskazuje, że na wszystkich stanowiskach w niewielkim stopniu wzrosło stężenie OWO, związków azotu i fosforu, natomiast obniżyła się zawartość związków rozpuszczonych. Poprawił się również stan sanitarny.

Wody rzeki Fryby były badane w Chełmnie w roku 2009. Ocena bakteriologiczna wskazała także w tym przypadku wynik niezadowolający. Stan ekologiczny oceniono jednak na umiarkowany.

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

Nadzorem sanitarnym wód powierzchniowych wykorzystywanych dla celów kąpieliskowych objęto jedno miejsce tradycyjnie wykorzystywane do kąpielii, które w latach ubiegłych zakwalifikowane było jako kąpielisko zorganizowane. Woda badana przez właściciela spełniała obowiązujące przepisy w tym zakresie. Prowadzone kontrole wykazały uchybienia sanitarno - techniczne pomieszczeń higienicznych dla korzystających z ośrodka wypoczynkowego nad Jeziorem Starogrodzkim.

Stan obiektu można uznać jako dobry. Na terenie ośrodka rozbudowano infrastrukturę sportowo - rekreacyjną. Jakość wody w roku 2011 klasyfikowano jako „bardzo dobrą” i „dobrą” w stosunku do normy określonej w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dn.

08.04.2011 r. w sprawie prowadzenia nadzoru nad jakością wody w kąpieliskach i miejscu wykorzystywanym do kąpieli (Dz. U. 2011 r., Nr 86 poz. 478).

4.5.4.1. ŹRÓDŁA I TENDENCJE PRZEobrażeń WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych (także podziemnych) możemy podzielić na punktowe (np. wyloty ścieków), liniowe (np. drogi – spływ zanieczyszczeń), obszarowe (np. rolnictwo – nawożenie, środki ochrony roślin).

W przypadku wód jeziornych główną przyczyną zanieczyszczeń jest eutrofizacja, która jest efektem spływających zanieczyszczeń obszarowych związanych z rolniczym wykorzystaniem zlewni tych jezior, dopływu zanieczyszczonych cieków oraz słaba naturalna odporność na czynniki degradacyjne. W rolnictwie do źródeł zanieczyszczeń obszarowych wód należy zaliczyć środki chemiczne (nawozy sztuczne, środki ochrony roślin) oraz rolnicze wykorzystanie ścieków. Rozmiar zagrożeń dla środowiska wodnego spowodowany spływami powierzchniowymi z pól zależy od fizjografii zlewni oraz sposobu ich zagospodarowania. Przy braku barier biogeochemicznych w postaci zieleni redukującej zanieczyszczenia, tereny rolne mogą stanowić zagrożenie dla środowiska wodnego.

Dużym obciążeniem dla środowiska wodnego, a w szczególności dla rzeki Wisły jest zrzut oczyszczonych ścieków z oczyszczalni ścieków w Chełmnie. Oczyszczone ścieki nie mogą wywoływać zmian fizycznych, chemicznych i biologicznych. Należy tak sterować technologią oczyszczania ścieków, aby umożliwić prawidłowe funkcjonowanie ekosystemu wodnego. Zrzut wód nie może powodować zmian w naturalnej biocenozie rzeki, zmian mętności wody, jej barwy i zapachu, a także formowania się piany czy gromadzenia osadów. Oczyszczone ścieki nie mogą zawierać następujących zanieczyszczeń:

- odpadów, zanieczyszczeń pływających,
- DDT, PCB oraz innych związków chemicznych,
- chorobotwórczych drobnoustrojów.

W obowiązującym pozwoleniu wodnoprawnym określony został minimalny procent redukcji zanieczyszczeń dla oczyszczalni:

- BZT₅ - 90% redukcji,
- ChZTCr - 75% redukcji,
- zawiesina og. - 90% redukcji,
- azot ogólny - 80% redukcji,
- fosfor ogólny - 85% redukcji.

Tabela 27. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach na oczyszczalni w Chełmnie (2011r.)

Rodzaje zanieczyszczeń	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach			
	w ściekach surowych (dopływających)		w ściekach oczyszczonych (odpływających)	
	kg/rok*	mgO ₂ /l**	kg/rok*	mgO ₂ /l**
BZT ₅	542 649	567	3 828	4
ChZT	1 849 026	1 932	36 368	38
Zawiesiny ogólne	1 748 536	1 827	3 828	4
Azot ogólny	126 331	132	20 098	21
Fosfor ogólny	24 883	26	766	1

Źródło: * Sprawozdanie statystyczne OS-5 Sprawozdanie z oczyszczalni ścieków miejskich i wiejskich za rok 2011 (ZWiK Chełmno)

** Sprawozdanie z realizacji KPOŚK za rok 2011

Nie tylko z terenu oczyszczalni ścieków oczyszczone ścieki są wprowadzane do cieków. Także wody opadowe i roztopowe mogą być wprowadzane do odbiorników wówczas kiedy spełniają następujące parametry: zawiesina ogólna – 100 mg/l, substancje ropopochodne – 15 mg/l. Spływające zanieczyszczenia z dróg i placów mogą stanowić znaczne zagrożenie dla jakości wód i gleb. Urządzeniami do oczyszczania wód opadowych i roztopowych są separatory i inne filtry oraz osadniki.

Wody opadowe i roztopowe trafiają w Chełmnie do kanalizacji ogólnospławnej, która niestety przy nawalnych opadach nie jest w stanie odprowadzić wszystkich ścieków na oczyszczalnię i dochodzi do wylewów sieci kanalizacyjnej. Wraz z wodami opadowymi do środowiska, a tym samym, pośrednio do gruntu, czy właśnie wód powierzchniowych, cieków trafiają również ścieki komunalne.

Zdecydowana większość miasta jest zwodociągowana i skanalizowana, funkcjonuje jednak niewielka ilość zbiorników bezodpływowych, które wywożone są na oczyszczalnię komunalną. Stan techniczny szamb nie jest znany. Można zakładać, że część z nich może stanowić zagrożenie dla środowiska gruntowo – wodnego.

4.6. 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).

4.6.1. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

4.6.1.1. STAN CZYSTOŚCI POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

Według rocznej oceny jakości powietrza w województwie kujawsko - pomorskim za rok 2011, w strefie kujawsko - pomorskiej, do której zaliczane jest Chełmno, nie stwierdzono przekroczeń NO₂, SO₂, PM_{2,5}, CO, Pb, kadmu, niklu i benzenu. Tym samym jest to strefa A, czyli strefa gdzie stężenia zanieczyszczenia nie przekraczają odpowiednich poziomów dopuszczalnych.

Ze względu na poziom pyłu PM₁₀, benzo(a)pirenu oraz ozonu strefę kujawsko – pomorską zaliczono do strefy C, czyli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny powiększony o margines tolerancji.

Klasyfikacja stref ze względu na ochroną roślin okazała się bardzo korzystna dla strefy kujawsko - pomorskiej ze względu na SO₂ i NO_x, ponieważ uzyskała klasę A. Natomiast w przypadku ozonu strefa ta otrzymała klasę C na podstawie wyników pomiarów ze stacji spoza województwa kujawsko - pomorskiego - Krzyżówka w województwie wielkopolskim.

Na terenie miasta prowadzi się badania monitoringowe jakości powietrza atmosferycznego. Stacje monitoringowe w Chełmnie położone są przy ul. Łunawskiej, Ostrowskiej i Prostej. Stacje wykonują pomiary stężenia pyłu zawieszzonego, dwutlenku siarki i dwutlenku azotu oraz benzenu. Pomiary prowadzone są wspólnie przez Powiatową Stację Sanitarno – Epidemiologiczną oraz Wojewódzką Inspekcję Ochrony Środowiska.

Poniżej przedstawiono szczegółowe zestawienie wyników pomiarów powietrza ze stacji w Chełmnie, za rok 2011, brak tego rodzaju danych za rok 2011. Z ogólnej oceny jakości powietrza w strefie kujawsko – pomorskiej za rok 2011 wynika jednak, że w mieście, w roku 2011 nie notowano już przekroczeń benzenu.

Tabela 28. Stężenia zanieczyszczeń w Chełmnie w 2010 roku

Rok	Benzen	Dwutlenek azotu	Dwutlenek siarki	Pył zawieszony
	stężenie średnie roczne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	stężenie średnie roczne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	stężenie średnie roczne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	stężenie średnie roczne [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
NORMA	5	40	20	40
ul. Łunawska 2A	5,2	17,2	1,1	10,3
ul. Osnowska	-	-	13,0	-
ul. Polna	-	-	14,4	-

Źródło: WIOŚ, 2010

W 2010 roku stężenie średnie roczne dwutlenku azotu, dwutlenkiem siarki oraz pyłu zawieszzonego nie przekraczało wartości odniesienia. Jedynie wartości benzenu zostały przekroczone na tym terenie. Stężenie roczne NO_2 nie przekraczało poziomu dopuszczalnego i stanowiło 43 % wartości dopuszczalnej. Średnie stężenie roczne SO_2 to z kolei zaledwie 5,5 % poziomu dopuszczalnego. Natomiast stężenie roczne pyłu zawieszzonego stanowiło 25,75 % poziomu dopuszczalnego.

4.6.1.2. ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

Tereny otaczające miasto to tereny słabo uprzemysłowione. To właśnie miasto jest głównym źródłem emisji zanieczyszczeń. Do powietrza emitowane są głównie zanieczyszczenia energetyczne, takie jak: pył, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu i tlenek węgla oraz zanieczyszczenia technologiczne w postaci związków organicznych i nieorganicznych.

Znacznym źródłem emisji zanieczyszczeń są lokalne kotłownie osiedlowe i gospodarstwa domowe korzystające z tradycyjnych źródeł energii. Emisja ta w największym stopniu występuje jednak w sezonie grzewczym. W sezonach grzewczych wzrost zanieczyszczeń związany jest ze spalaniem węgla, ponieważ większość mieszkań ogrzewana jest nadal paliwami stałymi, głównie węglem kamiennym. Ilość odbiorców gazu (ogrzewających swoje mieszkania) jest ciągle niska.

W ostatnich latach nastąpiło znaczne ograniczenie emisji zanieczyszczeń związane głównie ze stosowaniem nowych technologii oraz modernizacją systemów ogrzewania. Likwidowane są kotłownie opalane węglem, w miejsce których powstają kotłownie opalane olejem opałowym i gazem. Dotyczy to zarówno zakładów przemysłowych jak i indywidualnych gospodarstw. Rozwiązaniem zmierzającym do ograniczenia emisji zanieczyszczeń jest także stosowanie węgla o wysokiej wartości opałowej oraz niskiej zawartości siarki i popiołu.

Powszechnym źródłem zanieczyszczeń są także środki transportu i komunikacji. Największa emisja zanieczyszczeń występuje na drodze krajowej nr 1 Gdańsk – Cieszyn. Jest to związane przede wszystkim ze wzmożonym ruchem pojazdów samochodowych. Do obniżenia emisji zanieczyszczeń przy drodze krajowej powinna przyczyni się budowana autostrada A-1, przebiegająca przez tereny gminy Lisewo. Emisja zanieczyszczeń komunikacyjnych będzie mniej dokuczliwa dla mieszkańców również po oddaniu do użytku południowej obwodnicy miasta Chełmna. Obwodnica przebiega przez tereny słabo zaludnione. Poprawi się przede wszystkim komfort życia mieszkańców Chełmna, dla których

uciążliwość komunikacyjna, zarówno pod względem zanieczyszczeń, hałasu oraz drgań, jest szczególnie dotkliwa.

Uciążliwe mogą być również emisje odorów z oczyszczalni ścieków, w szczególności w letniej porze roku.

Tabela 29. Zakłady korzystające ze środowiska – emitujące substancje do powietrza z instalacji o mocy poniżej 5 MW

Lp.	Nazwa i adres podmiotu		Rodzaj instalacji / urządzenia	Rodzaj paliwa	Zużycie paliwa	
					I półrocze	II półrocze
1	Rejonowy Zarząd Infrastruktury Bydgoszcz Podchorążych 33, 85-915 Bydgoszcz	ul. 3-go Maja 16 Kotłownia 1	kocioł moc cieplna <= 1,4MW	paliwo gazowe	0,005887	0,001151
			kocioł moc cieplna <= 5 MW	olej opałowy	-	0,209
		ul. 3-go Maja 16 Kotłownia 3 - Kościół	kocioł moc cieplna <= 1,4MW	paliwo gazowe	0,002264	0,000763
2	Telekomunikacja Polska S.A., Twarda 18, 00-105 Warszawa TP SA Kotłownia Chełmno		kocioł moc cieplna <= 5 MW	olej opałowy	8,401	2,268
3	Komenda Wojewódzka Policji Powstańców Wielkopolskich 7, 85-090 Bydgoszcz Komenda Powiatowa Policji - Kotłownia		kocioł moc cieplna <= 1,4MW	paliwo gazowe	0,009574	-
			kocioł moc cieplna <= 1,4MW	paliwo gazowe	0,012512	-
			kocioł moc cieplna <= 1,4MW	paliwo gazowe	0,03678	-
			kocioł moc cieplna <= 5 MW	olej opałowy	10,5	-
			kocioł moc cieplna <= 5 MW	olej opałowy	13,9	-
4	Fam Technika Odlewnicza Sp. z o.o., Polna 8, 86-200 Chełmno Fabryka Akcesoriów Meblowych		kocioł moc cieplna <= 1,4MW	paliwo gazowe	0,147443	0,1059994
			kocioł moc cieplna > 1,4 MW i <= 5 MW	paliwo gazowe	0,294886	0,2119986
5	Adriana S.A. - Kijewo Królewskie, Kosowizna Zakład w Chełmnie, ul. Osnowska		kocioł moc cieplna <= 1,4MW	paliwo gazowe	0,170257	0,078003
6	Starostwo Powiatowe w Chełmnie Harcerska 1, 86-200 Chełmno		kocioł	węgiel kamienny	23,52	10,02
			kocioł moc cieplna <= 5 MW	olej opałowy	4,03	1,68
7	Spółdzielnia Kółek Rolniczych Gen. Jastrzębskiego 8, 86-200 Chełmno		kocioł moc cieplna <= 5 MW	olej opałowy	0,89	1,246
8	Urząd Miasta Chełmno Dworcowa 1, 86-200 Chełmno		kocioł moc cieplna <= 1,4MW	paliwo gazowe	0,030278	0,014349

Lp.	Nazwa i adres podmiotu		Rodzaj instalacji / urządzenia	Rodzaj paliwa	Zużycie paliwa	
					I półrocze	II półrocze
			kocioł	węgiel kamienny	45,1	1,14
9	Jerónimo Martins Dystrybucja S.A. Żniwna 5, 62-025 Kostrzyn	Jerónimo Martins Dystrybucja Poznań - Hurtownia/Sklep	kocioł moc cieplna <= 1,4MW	paliwo gazowe	0,007171	0,000785
		Jerónimo Nr 2448	kocioł moc cieplna <= 5 MW	olej opałowy	9,73	0,72
10	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Chełmnie Młyńska 7, 86-200 Chełmno	SM - Kotłownia	kocioł moc cieplna <= 1,4MW	paliwo gazowe	0,0154	0,0088
		SM - Kotłownia Gazowa	kocioł moc cieplna <= 1,4MW	paliwo gazowe	0,0037	0,003
			kocioł moc cieplna <= 1,4MW	paliwo gazowe	0,0118	0,0072
			kocioł moc cieplna <= 1,4MW	paliwo gazowe	0,0326	0,0234
			kocioł moc cieplna <= 1,4MW	paliwo gazowe	0,0467	0,0326
			kocioł moc cieplna <= 5 MW	olej opałowy	22,51	-
			SM - Kotłownia Gazowa Os. Raszei	kocioł moc cieplna <= 1,4MW	paliwo gazowe	0,1267
		SM - Kotłownia Gazowa Os. Skłod. 1	kocioł moc cieplna <= 1,4MW	paliwo gazowe	0,011	0,0087
		SM Kotłownia przy. Skłodowskiej 15	kocioł moc cieplna <= 1,4MW	paliwo gazowe	0,0097	0,0058
		SM Kotłownia Chociszewskiego 8 Os. 750-Lecia	kocioł moc cieplna <= 1,4MW	paliwo gazowe	0,0196	0,0145
		SM Kotłownia Gazowa Skłodowskiej 10	kocioł moc cieplna <= 1,4MW	paliwo gazowe	0,0217	0,016
		SM Kotłownia Gazowa Skłodowskiej 4	kocioł moc cieplna <= 1,4MW	paliwo gazowe	0,0216	0,0113
		SM Kotłownia Gazowa Os. Kopernika	kocioł moc cieplna > 1,4 MW i <= 5 MW	paliwo gazowe	0,2772	0,1976
		SM Kotłownia przy Chociszewskiego 5	kocioł moc cieplna <= 1,4MW	paliwo gazowe	0,0191	0,0139

Lp.	Nazwa i adres podmiotu	Rodzaj instalacji / urządzenia	Rodzaj paliwa	Zużycie paliwa	
				I półrocze	II półrocze
	SM Kotłownia przy Chociszewskiego 3	kocioł moc cieplna <= 1,4MW	paliwo gazowe	0,0177	0,0147
	SM Kotłownia przy Chociszewskiego 6	kocioł moc cieplna <= 1,4MW	paliwo gazowe	0,0175	0,0135
	SM Kotłownia przy Fiałka 1	kocioł moc cieplna <= 1,4MW	paliwo gazowe	0,0178	0,0131
	SM Kotłownia przy Fiałka 3	kocioł moc cieplna <= 1,4MW	paliwo gazowe	0,0189	0,0135
	SM Kotłownia przy Skłodowskiej 13	kocioł moc cieplna <= 1,4MW	paliwo gazowe	0,0077	0,0042
	SM Kotłownia przy Skłodowskiej 13 A	kocioł moc cieplna <= 1,4MW	paliwo gazowe	0,0062	0,0052
	SM Kotłownia Gazowa Skłodowskiej 7	kocioł moc cieplna <= 1,4MW	paliwo gazowe	0,0154	0,0096
	SM Kotłownia Os Piłsudskiego	kocioł moc cieplna <= 1,4MW	paliwo gazowe	0,1581	0,1196
	SM Kotłownia przy Fiałka 5	kocioł moc cieplna <= 1,4MW	paliwo gazowe	0,018	0,0142
11	Powiatowy Zarząd Dróg W Chełmnie Łunawska 9, 86-200 Chełmno	kocioł	węgiel kamienny	9,18	7
12	Agro Sieć Sp. z o.o. Przemysłowa 6, 86-200 Chełmno	kocioł moc cieplna >3 i <= 5 MW	węgiel kamienny	-	1
		kocioł moc cieplna <= 5 MW	olej opałowy	5,96	1,21
		kocioł moc cieplna <= 5 MW	olej opałowy	-	16,37
13	Zakład Usług Miejskich Sp. z o.o. Przemysłowa 8, 86-200 Chełmno	kocioł moc cieplna <= 5 MW	olej opałowy	4,79	1,18
14	Kujawsko Pomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych Okrzei 74a, 87-800 Włocławek Kotłownia Chełmno	kocioł	węgiel kamienny	3,45	3,55

Lp.	Nazwa i adres podmiotu	Rodzaj instalacji / urządzenia	Rodzaj paliwa	Zużycie paliwa	
				I półrocze	II półrocze
15	LIDL Polska Sklepy Spożywcze Sp. z o.o. Spółka Komandytowa Poznańska 48, 62-080 Tarnowo Podgórne, Jankowice Sklep Nr 1300 Chełmno	kocioł moc cieplna <= 1,4MW	paliwo gazowe	0,008518	0,005016
RAZEM				163,5807	48,59457

Źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko – Pomorskiego – na podstawie wnoszonych opłat za korzystanie ze środowiska (2011)

węgiel kamienny [Mg] gaz ziemny wysokometanowy [hm³] gaz płynny propan-butan [Mg]
olej [Mg] gaz ziemny zaazotowany [hm³]

Tabela 30. Zakłady korzystające ze środowiska – emitujące substancje do powietrza z instalacji o mocy powyżej 5 MW

Lp.	Nazwa i adres podmiotu	Obiekt	Rodzaj emitowanej substancji	Wielkość rocznej emisji	
				I półrocze	II półrocze
1	Rejonowy Zarząd Infrastruktury Bydgoszcz Podchorążych 33 85-915 Bydgoszcz	Grubno budynek 22	Alkohole pierścieniowe, aromatyczne i ich pochodne	0	0
			Węglowodory alifatyczne i pochodne	0	0
			Węglowodory pierścieniowe, aromatyczne i pochodne	0	0
		Grubno Malarnia	Alkohole alifatyczne i ich pochodne	0	0
			Alkohole pierścieniowe, aromatyczne i ich pochodne	35,15	19,78
			Kw. organiczne, ich związki i pochodne	0	0
			Węglowodory alifatyczne i pochodne	649,562	293,9
		Grubno Spawalnia	Węglowodory pierścieniowe, aromatyczne i pochodne	387,45	12,5
			Pyły pozostałe	1,752	0,912
			Tlenek węgla	0,645	0,336
		ul. 3-go Maja 2-4 Spawalnia 16	Tlenki azotu (w przeliczeniu na NO ₂)	0,461	0,24
			Pyły pozostałe	0,236	0,01083
			Tlenek węgla	0,087	0,00399
ul. 3-go Maja 2-4 Stolarnia 16	Tlenki azotu (w przeliczeniu na NO ₂)	0,062	0,00285		
	Pyły pozostałe	14,808	8,49264		
2	Fam Technika Odlewnicza Sp. z o.o. Polna 8 86-200 Chełmno	Fabryka Akcesoriów Meblowych	Alkohole alifatyczne i ich pochodne	523,6	490,99
			Chrom	14,744548	15,47
			Cynk	20,1054232	17,1552
			Ketony i ich pochodne	38,1212	34,738
			Kw. nieorganiczne, ich sole i bezwodniki	30,9224444	31,7344
			Mangan	1,5	1,524

Lp.	Nazwa i adres podmiotu	Obiekt	Rodzaj emitowanej substancji	Wielkość rocznej emisji				
				I półrocze	II półrocze			
			Nikiel	3,5926	3,742			
			Pierwiastki metaliczne i ich zw.	26,0276112	25,018			
			Pierwiastki niemetaliczne	23,169	23,723			
			Pyły pozostałe	73,75	74,93			
			Tlenek węgla	989,4566	849,564			
			Tlenki azotu (w przeliczeniu na NO ₂)	638,679	551,87			
			Węglowodory pierścieniowe, aromatyczne i pochodne	1114,59511	1043,053			
			3	Adriana S.A. Kijewo Królewskie14 86-253 Kijewo Królewskie Kosowizna	Zakład w Chełmnie ul. Dworcowa	Alkohole alifatyczne i ich pochodne	3,44	1,199
Benzo(a)piren	0	0						
Dwutlenek siarki	0	0						
Dwutlenek węgla	0	0						
Ketony i ich pochodne	372,092	190,962						
Pyły węglowo-grafitowe, sadza	0	0						
Pyły ze spalania paliw	0	0						
Tlenek węgla	0	0						
Tlenki azotu (w przeliczeniu na NO ₂)	0	0						
Węglowodory alifatyczne i pochodne	398,242	186,786						
4	Spółem Powszechna Spółdzielnia Spożywców Grudziądzka 34 86-200 Chełmno	SPOŁEM w Chełmnie	Dwutlenek siarki	0,08	0,04			
			Dwutlenek węgla	15,93786	7,7794			
			Pyły ze spalania paliw	0,12	0,06			
			Tlenek węgla	2,92	1,43			
			Tlenki azotu (w przeliczeniu na NO ₂)	10,39	5,07			
		SPOŁEM Piekarnia	Benzo(a)piren	1,21	1,22			
			Dwutlenek siarki	691,2	696,8			
			Dwutlenek węgla	172,8	174,2			
			Pyły węglowo-grafitowe, sadza	64,8	65,33			
			Pyły ze spalania paliw	1822,56	1837,33			
			Tlenek węgla	3888	3919,5			
			Tlenki azotu (w przeliczeniu na NO ₂)	86,4	87,1			
			5	Maciej i Małgorzata Kaszuba Elterm S.J. Przemysłowa 5 86-200 Chełmno	zakład	Benzo(a)piren	0,4	0,8
						Cyna	0	0
Dwutlenek siarki	216,8	445,6						
Dwutlenek węgla	54,2	111,4						
Mangan	0,24	0,32						
			Ołów	0	0			

Lp.	Nazwa i adres podmiotu	Obiekt	Rodzaj emitowanej substancji	Wielkość rocznej emisji	
				I półrocze	II półrocze
			Pierwiastki metaliczne i ich zw.	1,29	1,7
			Pyły pozostałe	2,43	3,21
			Pyły węglowo-grafitowe, sadza	20,3	41,8
			Pyły ze spalania paliw	571,7	1175
			Tlenek węgla	1221,98	2509,77
			Tlenki azotu (w przeliczeniu na NO ₂)	27,33	56
			Węglowodory pierścieniowe, aromatyczne i pochodne	0,16	0,11

Źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko – Pomorskiego – na podstawie wnoszonych opłat za korzystanie ze środowiska (2011)

Wielkość emisji CO₂, CH₄, N₂O [Mg], pozostałe substancje [kg]

4.6.2. KLIMAT AKUSTYCZNY

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

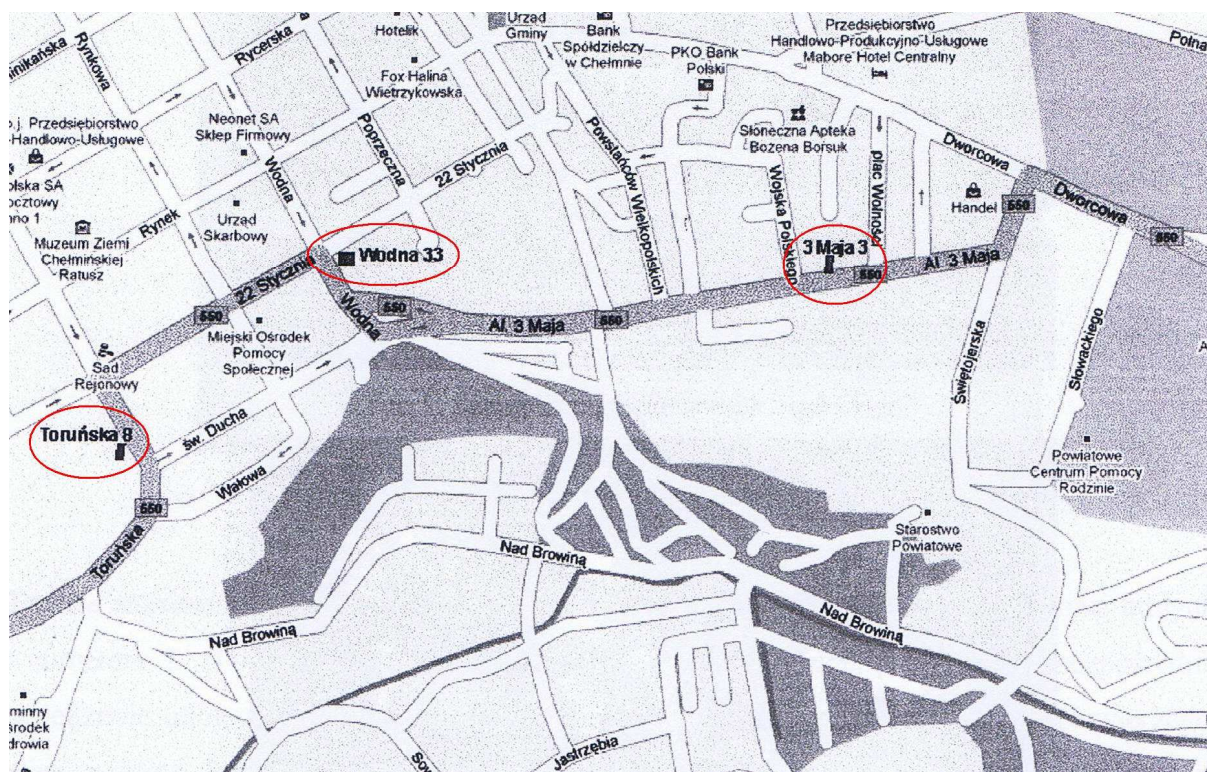
Zagrożenie hałasem i wibracjami charakteryzuje się mnogością źródeł i powszechnością występowania. Najbardziej uciążliwymi emitorami hałasu i wibracji, mającymi zasadniczy wpływ na klimat akustyczny środowiska, są: trasy komunikacyjne (pojazdy), zakłady produkcyjne, place budowy oraz miejsca publiczne takie jak: centra handlowe, deptaki oraz inne miejsca zbiorowego nagromadzenia ludności.

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

Klimat akustyczny na tym terenie, w największym stopniu kształtują źródła komunikacyjne - główne trasy ruchu samochodowego i postępujące natężenie ruchu pojazdów. Wśród nich szczególnie istotne są droga krajowa oraz drogi wojewódzkie.

WIOŚ badał hałas komunikacyjny w Chełmnie w 2009 roku. Monitorowaniem hałasu objęto obszar zabudowy mieszkaniowej w punktach, gdzie stwierdzono szczególne uciążliwości hałasu komunikacyjnego. Do pomiarów w porze dziennej i nocnej wytypowano stanowiska w miejscach, gdzie zabudowa mieszkaniowa znajduje się w niewielkiej odległości od jezdni, w tym przy ulicach:

- ul. Wodnej, na wysokości budynku nr 33, przy drodze wojewódzkiej nr 550, przy ulicy funkcjonuje zwarta zabudowa wielorodzinna zabytkowej dzielnicy miasta, średnia prędkość pojazdów wynosiła około 30-50 km/h,
- ul. Toruńskiej, na wysokości budynku nr 8, również przy drodze wojewódzkiej nr 550 oraz w sąsiedztwie zwartej zabudowy wielorodzinnej, prędkość pojazdów na drodze także oscylowała wokół 30-50 km/h,
- ul. 3 Maja, na wysokości budynku nr 3, badano hałas przy drodze wojewódzkiej nr 550, przy drodze tej zlokalizowana jest zwarta zabudowa wielorodzinna o charakterze zabytkowym, ruch w tym rejonie odbywa się z prędkością około 50 km/h.



Ryc. 6. Lokalizacja punktów pomiarowych monitoringu hałasu w Chełmnie

Źródło: Urząd Miasta Chełmno, WIOŚ, 2009r.

Naruszenia dopuszczalnego poziomu dźwięku mieszczą się w przedziale od 8,3-12,4 dB. Największe przekroczenie w porze nocnej (o 12,4 dB) zarejestrowano w punkcie pomiarowym przy ul. 3 Maja, przy natężeniu ruchu 82 poj/h. Emisja hałasu w porze nocnej wykazywała mniejsze przekroczenia dopuszczalnych norm, niż w porze dziennej. Udział pojazdów ciężkich na monitorowanych ulicach w porze nocnej waha się od 3-12% ogólnego strumienia ruchu. Pomiar emisji hałasu na dwóch wysokościach wskazywał spadek natężenia hałasu na wysokości 4m.

Obliczone wartości długookresowego średniego poziomu dźwięku, wskazują, że wartość średnia z okresu obserwacji, dla doby wahała się od 70,2 dB do 72,4 dB, a dla pory nocy od 59,8 dB do 62,4 dB.

Tabela 31. Pomiar hałasu na terenie Chełmna (czerwiec – październik 2009r.)

Lp.	Ulica	Odległość punktu od jezdni	Wysokość nad poziomem terenu	Równoważny poziom dźwięku $L_{AeqN} 6^{00}-22^{00}$	Równoważny poziom dźwięku $L_{AeqN} 22^{00}-6^{00}$	Natężenie ruchu	
						ogółem dzień / noc	udział pojazdów ciężkich dzień / noc
		m	m	dB	db	poj./h	%
1	Wodna 33	2,0	1,5	69,2	61,0	159 / 44	7 / 12
			4,0	68,8	60,6		
2	Toruńska 8	2,0	1,5	69,3	61,6	126 / 40	9 / 3
			4,0	59,8	59,8		
3	3 Maja 3	2,0	1,5	70,6	62,4	177 / 82	11 / 11
			4,0	68,3	60,2		

Źródło: WIOŚ, raport 2009

Zgodnie z danymi Państwowego Zakładu Higieny, który opracował klasyfikację subiektywnego odczuwania hałasu i jego uciążliwości, hałas emitowany w śródmiejskiej części miasta Chełmna określa się jako dużą i bardzo dużą.

Zgodnie z danymi przekazanymi przez GDDKiA w Bydgoszczy, według Generalnego Pomiaru Ruchu z roku 2010 (GPR), dobowe natężenie ruchu dla tego obszaru wynosi, w podziale na następujące kategorie pojazdów:

- dla samochodów osobowych – 8 039 poj./dobę,
- dla samochodów ciężarowych – 4 408 poj./dobę,
- dla innych pojazdów – 158 poj./dobę.

Zgodnie z danymi przekazanymi przez ZDW w Bydgoszczy (na podstawie GPR z roku 2010) na tym terenie natężenie ruchu dobowe natężenie ruchu dla dwóch odcinków dróg wynosi, w podziale na następujące kategorie pojazdów:

- a) dla samochodów osobowych:
 - droga nr 550 – 7 609 poj./dobę,
 - droga nr 245 – 2 597 poj./dobę.
- b) dla samochodów ciężarowych:
 - droga nr 550 – 171 poj./dobę,
 - droga nr 245 – 38 poj./dobę.

Dane z GPR pochodzą jeszcze sprzed oddania do użytkowania autostrady A1.

Głównym powodem ponadnormatywnego poziomu hałasu, ogólnie obok stosunkowo niewielkiego natężenia ruchu pojazdów był bardzo wysoki udział w potoku ruchu pojazdów osobowych, do których zalicza się również mikrobusy oraz samochody dostawcze.

Dla mieszkańców osiedla domów jednorodzinnych przy Działkach Miejskich, zlokalizowanego w części południowej miasta, uciążliwy może być hałas emitowany przez Klub Motorowy „Wisła” na torze motocrossowym w Grubnie, podczas zawodów i treningów.

Uciążliwość ze strony zakładów produkcyjnych czy usługowych może wynikać z braku zachowania standardów i dopuszczalnych norm, odpowiedzialność za negatywne oddziaływania należy jednak przede wszystkim do użytkowników urządzeń, instalacji będących źródłami hałasu. Źródła te nie mogą powodować przekraczania standardów jakości środowiska poza terenem, do którego zarządzający ma tytuł prawny.

4.6.3. PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE

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

- w paśmie 50 Hz od urządzeń i sieci energetycznych; źródłem największych oddziaływań mogących powodować przekroczenia poziomów dopuszczalnych są napowietrzne linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia 110 kV, 220 kV i 400 kV oraz związane z nimi stacje elektroenergetyczne,
- w paśmie od 300 MHz do 40 000 MHz od urządzeń radiokomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych. Największy udział w emisji mają stacje bazowe telefonii komórkowej ze swoimi antenami sektorowymi i antenami radiolinii (antena sektorowa służy do komunikacji z telefonem komórkowym, natomiast antena radiolinii służy do komunikacji między stacjami bazowymi). Istniejące sieci telefonii komórkowej wykorzystują następujące zakresy częstotliwości: ok.

900 MHz (sieć GSM 900), około 1 800 MHz (sieć GSM 1 800) oraz ok. 2 100 MHz (sieć UMTS).

- w paśmie 50 Hz od urządzeń elektrycznych pracujących w zakładach pracy i gospodarstwach domowych. Większość urządzeń jest zasilana z sieci energetycznej. W tej kategorii występuje lawinowy wzrost liczby źródeł, a ewidencja ich nie jest możliwa.

Brak jest wiarygodnych informacji na temat oddziaływania na zdrowie i środowisko przy ekspozycjach długoletnich na promieniowanie elektromagnetyczne. W ostatnich latach WIOŚ nie wykonywał na terenie Chełmna pomiarów promieniowania niejonizującego. Ostatnie dane pochodzą z roku 2008. Punkt monitoringowy został zlokalizowany na ul. Polnej. Punkt pomiarowy wyznaczono na terenie ogólnodostępnym dla ludności, w rejonie oddziaływania źródeł emisji PEM. Na podstawie przeprowadzonych pomiarów nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych.

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

Linie 110 kV są źródłami pola elektromagnetycznego mogącego 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.

Obiektami, o istotnym z punktu widzenia ochrony środowiska, oddziaływaniu mogą być także stacje bazowe telefonii komórkowych, anteny nadawcze. Wpływ stacji bazowych telefonii komórkowej na zdrowie i samopoczucie człowieka nie jest jeszcze dokładnie rozpoznany, jednak traktuje się je jako obiekty potencjalnie niebezpieczne. W praktyce, w otoczeniu anten stacji bazowych GSM, znajdujących się w miastach, pola o wartościach wyższych od dopuszczalnych w praktyce występują w odległości do 25 metrów od anten na wysokości zainstalowania tych anten. Ponieważ anteny są instalowane na dachach wysokich budynków lub na specjalnie stawianych wieżach, prawdopodobnie nie stwarzają one zagrożenia dla mieszkańców. Mogą jednak stanowić zagrożenie dla ptaków oraz wpływać niekorzystnie na krajobraz. Na terenie miasta zlokalizowanych jest niewiele anten nadawczych telefonii komórkowej. Według analizy rozkładu pól elektromagnetycznych, obszar przekroczeń dopuszczalnego poziomu elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego o gęstości mocy $0,1 \text{ W/m}^2$ (szkodliwego dla zdrowia ludzi), występować będzie na znacznych wysokościach: powyżej 20 m n.p.t. i maksymalnym zasięgu do 71 m od anten (łącznie dla wszystkich stacji bazowych), a więc w miejscach niedostępnych dla przebywania tam ludzi.

Aby ograniczyć uciążliwości promieniowania elektromagnetycznego koniecznym jest podejmowanie niezbędnych działań polegających na analizie wpływu na środowisko nowych obiektów emitujących promieniowanie elektromagnetyczne (na etapie wydawania decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu i pozwoleń na budowę). Inwestorzy są

zobowiązani do wykonywania pomiarów kontrolnych promieniowania przenikającego do środowiska w otoczeniu stacji. Pomiarów kontrolnych rzeczywistego rozkładu gęstości mocy promieniowania powinny być przeprowadzane bezpośrednio po pierwszym uruchomieniu instalacji i każdorazowo w razie istotnej zmiany warunków pracy urządzeń mogących mieć wpływ na zmianę poziomów elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego wytwarzanego przez to urządzenia. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku reguluje rozporządzenie Min. Środowiska z dn. 30.10.2003 r. (Dz. U. Nr 192, poz. 1883).

4.6.4. POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE

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

Według rejestru prowadzonego przez WIOŚ oraz Państwową Straż Pożarną, zlokalizowane na terenie Chełmna zakłady produkcyjne nie kwalifikują się do grupy zakładów, w których występowałyby rodzaje i ilości substancji niebezpiecznych pozwalające zakwalifikować je do zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej.

W przypadku wystąpienia awarii Gmina oraz inne organy administracji mają obowiązek zabezpieczenia środowiska przed awariami. Główne obowiązki „administracyjne” ciąży tutaj na władzach wojewódzkich i Straży Pożarnej, działania bezpośrednie z pewnością na prowadzących działalność, która może spowodować awarię.

Przemysł wykorzystujący w procesach technologicznych związki chemiczne jest na terenie miasta potencjalnym zagrożeniem dla ludzi i środowiska, zarówno na obszarach zakładów przemysłowych stosujących lub magazynujących substancje niebezpieczne jak i na obszarach z nimi sąsiadującymi. Stacjonarne źródła zagrożeń chemicznych na terenie miasta związane są z magazynowaniem lub przetwarzaniem w przedsiębiorstwach różnych substancji. Należy liczyć się z tym, że strefa potencjalnego zagrożenia może przekroczyć teren zakładu tworząc bezpośrednie zagrożenie dla ludzi i wymagając znacznego zaangażowania służb ratowniczych.

W transporcie samochodowym największe zagrożenie występuje na drogach, po których odbywa się transport w ruchu tranzytowym, np. droga krajowa oraz drogi wojewódzkie. W efekcie dużego i stale rosnącego natężenia przewozów materiałów niebezpiecznych, stanu technicznego dróg oraz niejednokrotnie fatalnego stanu technicznego taboru ciężarowego rośnie ryzyko zagrożenia. Biorąc to pod uwagę, za potencjalne źródło awarii przemysłowych można uznać ciągi komunikacyjne, ale także stacje paliw jako miejsca wypadków drogowych i zagrożeń produktami ropopochodnymi dla gleb i wód. W ostatnich latach na terenie miasta nie zanotowano jednak zdarzeń o znamionach poważnych awarii.

Stacjami benzynowymi zlokalizowanymi na terenie miasta są następujące obiekty:

- Lotos Stacja Paliw, ul. Wybudowanie (przy trasie nr 1),
- Stacja Paliw Orlen, ul. Łunawska 3,

- Stacja Paliw BP, Os. Raszei,
- Autohandel Henryk Konopacki, ul. Wybudowanie 7.

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.

4.7. ROŚLINNOŚĆ

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 łągów: 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 łągowych 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.

4.7.1. FAUNA

Pod względem faunistycznym obszar miasta jest ubogi, ze względu na zwarta 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.

4.7.2. ZIELEŃ URZĄDZONA

Przez pojęcie zieleni urządzonej należy rozumieć zieleń planowaną, której układ, fizjonomia oraz różnorodność są efektem przemyślanych działań człowieka. Formy zieleni urządzonej można traktować jako ekosystemy sztuczne, których przetrwanie często uzależnione jest od ingerencji człowieka. Do form zieleni urządzonej zalicza się: parki, parki podworskie, czy też zespoły parkowo - pałacowe, cmentarze, skwery, zieleńce, kwietniki, aleje i szpalery, klomby, ogródki działkowe, zieleń obiektów sportowych, ale także zielone dachy, itp.

Tabela 32. Wykaz terenów zieleni na obszarze miasta Chełmna

Rodzaj terenu zieleni	Nazwa	Powierzchnia [ha]	Lokalizacja
Park	Park Pamięci i Tolerancji im. Dr L. Rydygiera	2,0269	Od ul. Dworcowej do Al. 3 Maja, od ul. Powstańców Wlkp. do murów obronnych
	Nowe Planty	2,5906	Od ul. Dworcowej do ul. Kamionka od ul. Wodnej do ul. Studziennej
	Stare Planty	1,9018	Od ul. Wodnej do ul. Rybackiej, od ul. Stare Planty do ul. Kilińskiego
	Park przy gmachu Urzędu Miasta	1,0020	Od ul. Dworcowej do ul. Kamionka od ul. Studziennej do ul. Krótkiej
	Park 30-Lecia PRL	9,9107	Od ul. Osnowskiej do ul. Harcerskiej od Al. 3 Maja do rzeki Browiny
	Park Słowackiego	42,513	Od rzeki Browiny do os. Dworzyska, ul. Morelowej do os. Dworzyska, od Os. Nad Browiną do ul. Parowa, od ul. Parowa do motokrosu
	Razem powierzchnia		59,9450
Las		0,2648	ul. Brzoskwiniowa
		0,5264	ul. Parowa
		2,2180	ul. Gen Jastrzębskiego
		17,9640	Od ul. Nad Groblą do rzeki Wisły
		0,1018	Przy ul. Górczyckiego
Razem powierzchnia		21,0750	
Skwer		0,8859	Rynek

Rodzaj terenu zieleni	Nazwa	Powierzchnia [ha]	Lokalizacja
		0,6877	Plac Wolności
	Razem powierzchnia		1,5736
Grunty zadrzewione i zakrzewione (zieleni ochronna)		0,6668	Skarpa os. Kopernika
		5,2800	Skarpy przy ul. Gorczyckie do
		3,0990	Pas ochronny przy drodze krajowej nr 1 do os. Kolonia Wilsona
		2,0480	Skarpa os.. M.C. Skłodowskiej
		0,0610	ul. Toruńska
	Razem powierzchnia		11,1548
Pozostałe		2,0333	ul. Strusia
		3,8060	Zrekultywowane wysypisko odpadów komunalnych od ul. Gorczyckiego do drogi z ul. Toruńskiej do Kałdusa
		1,8127	ul. Gen Jastrzębskiego
		0,2448	ul. Kwiatowa
	Razem powierzchnia		7,8968
Ogółem			101,6450

Źródło: Urząd Miasta Chełmno

Walorem przyrodniczym w obszarze zurbanizowanym Chełmna jest zatem wiele terenów zielonych: parków, skwerów i zieleńców. Wartość szczególną mają Stare i Nowe Planty, tereny bezpośrednio otaczające średniowieczne stare miasto, odznaczające się bogato zaaranżowanym wystrojem parkowym. Łącznie z gotycko - renesansową architekturą decydują o unikalności układu urbanistycznego starego Chełmna.

Innym typem zieleni urządzonej jest zieleń przykościelna i zieleń cmentarna. Na terenie miasta znajdują się dwa cmentarze o powierzchni 8,8 ha. Jest to cmentarz komunalny na ul. Gen. Jastrzębskiego i parafialny na ul. Toruńskiej. Cmentarz parafialny został wpisany do rejestru zabytków (10.04.1985 r.).

4.7.3. PRZYRODA CHRONIONA I JEJ ZASOBY

Ustawa z dn. 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2009 r. Nr 151 poz. 1220, ze zm.) przedstawia poszczególne formy ochrony przyrody, na które składają się formy wielkoobszarowe, takie jak park krajobrazowy, czy rezerwat przyrody oraz formy indywidualnej ochrony, takie jak pomniki przyrody.

4.7.3.1. PARK KRAJOBRAZOWY

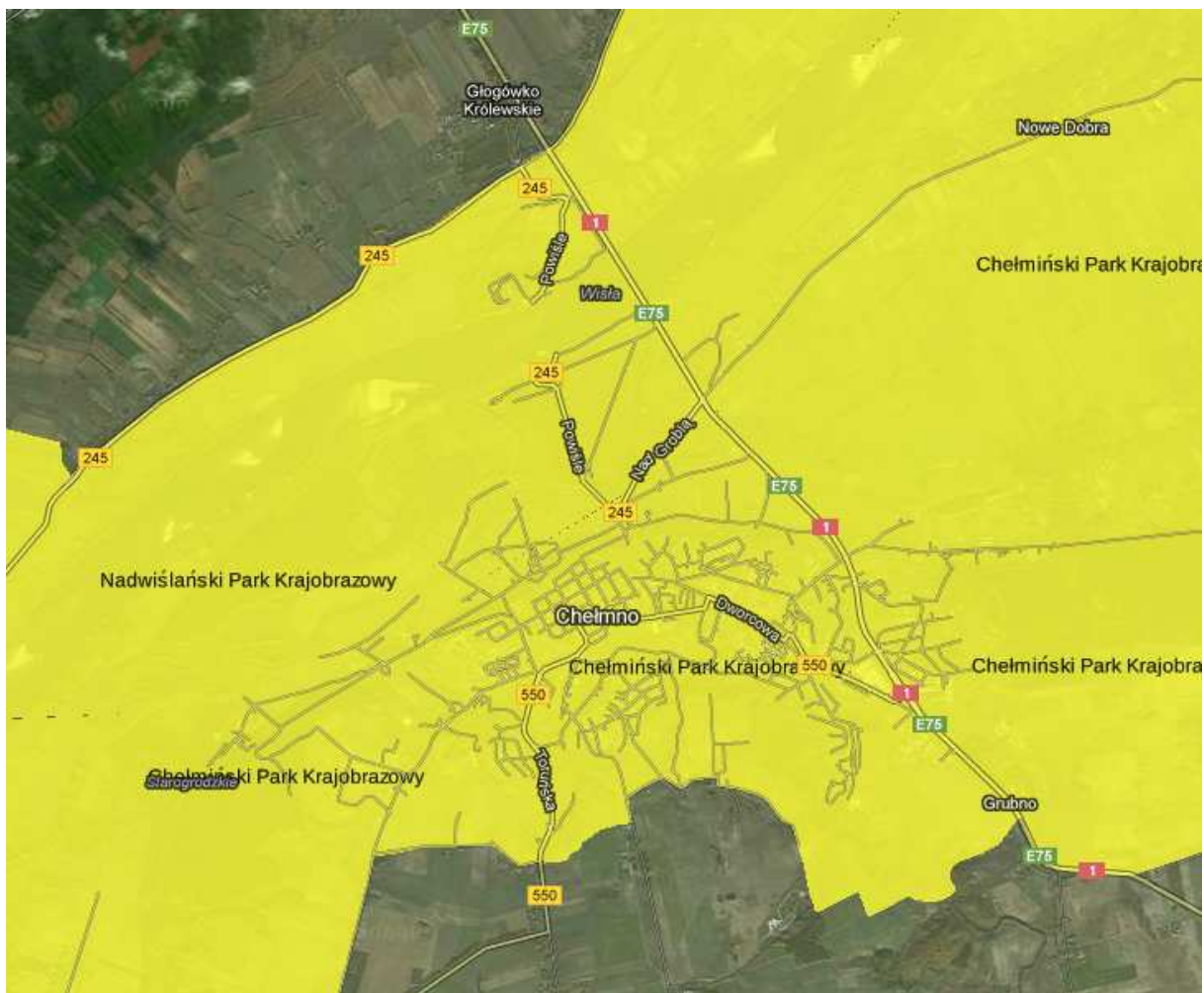
Chełmiński Park Krajobrazowy zajmuje praktycznie cały obszar miasta Chełmna. Na terenie miasta zajmuje powierzchnię 1 386 ha.

Chełmiński PK został powołany dla zachowania mozaikowatości krajobrazu prawobrzeżnej części 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*).

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).



Ryc. 7. Zasięg Chełmińskiego Parku Krajobrazowego na terenie miasta Chełmna

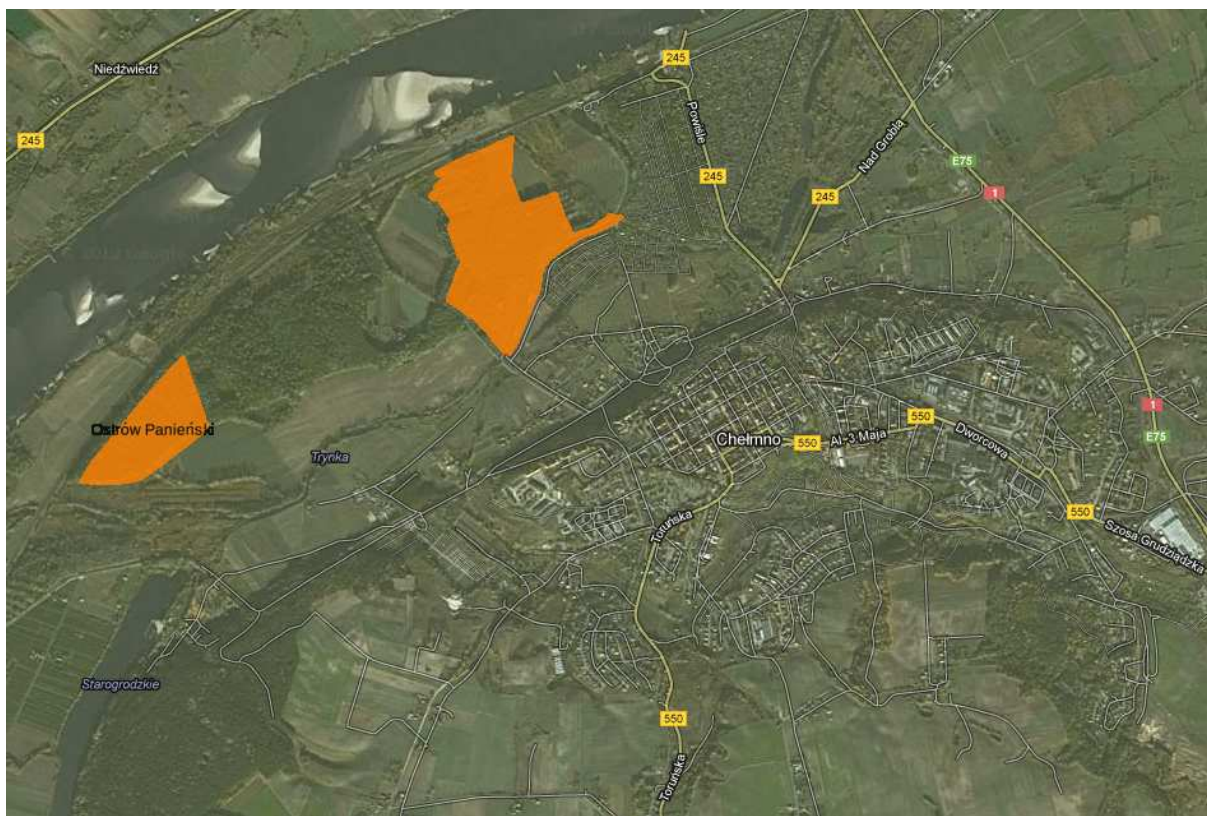
Źródło: mapa.ekoportal.pl

4.7.3.2. REZERWAT PRZYRODY

W zachodniej części Chełmna znajduje się leśny rezerwat przyrody pod nazwą Ostrów Panieński. Po raz pierwszy rezerwat „Ostrów Panieński” utworzono w 1922 roku, ponownie uznany został w 1956 r. (Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dn. 30.04.1956 r., MP nr 40 poz. 516). Następnie został powołany Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dn. 21.12.1998 r. (D.U. Nr 161 poz. 1093). Na terenie miasta zajmuje powierzchnię 3,23 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 węzowy.

Dla rezerwatu został opracowany plan ochrony, który podlegał zaopiniowaniu przez jednostki na terenie których jest położony. Obowiązuje on od 13 stycznia 2012 r. i został ogłoszony Zarządzeniem Nr 18/0210/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dn. 28.12.2011 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Ostrów Panieński” (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. Nr 311, poz. 3390).



Ryc. 8. Zasięg rezerwatu przyrody na terenie miasta Chełmna

Źródło: mapa.ekoportal.pl

4.7.3.3. 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 33. Ewidencja pomników przyrody na terenie Chełmna

Lp.	Nazwa	Obwód [cm]	Wys. [m]	Obręb ewid.	Opis lokalizacji	Forma własności, zarządca	Data utworzenia	Obowiązująca podstawa prawna wraz z oznaczeniem miejsca ogłoszenia aktu prawnego
1	Cis pospolity (<i>Taxus baccata L.</i>)	33	8,5	1	na placu przy kościele Św. Piotra i Pawła ul. Wodna	Miasto Chełmno	01.02.1994	Rozp. Nr 40/93 Wojewody Toruńskiego z dn. 27.12.93 r. (Dz. Urz. Wojew. Toruńskiego z dn. 17.0194 r.)
2	Cis pospolity (<i>Taxus baccata L.</i>)	110	10,5	1	na placu przy kościele Św. Piotra i Pawła ul. Wodna	Miasto Chełmno	01.02.1994	jw.
3	Sosna czarna (<i>Pinus nigra Arn.</i>)	196	22	1	ogród klasztorny przy ul. Dominikańskiej	Miasto Chełmno	01.02.1994	jw.
4	Buk pospolity czerwonolistny (<i>Fagus sylvatica atropurpurea</i>)	415	21	2	Plac Wolności	Miasto Chełmno	01.02.1994	jw.
5	Jesion wyniosły (<i>Fraxinus excelsior L.</i>)	260	25	8	park przy ul. Powiśle	Miasto Chełmno	18.06.2002	Uchwała Nr XLIII/410/2001 Rady Miasta Chełmna z dn. 18.12.2001 r. (Dz. Urz. Wojew. Kujawsko - Pomorskiego Nr 48 poz. 928 z dn. 03.06.2002 r.)
6	Klon jawor (<i>Acer pseudoplatanus L.</i>)	270	26	8	park przy ul. Powiśle	Miasto Chełmno	18.06.2002	jw.
7	Wierzba biała (<i>Salix alba L.</i>)	550	21	działka nr 532/1 obręb 3	nad jez. Starogrodzkim na terenie ośrodka wypoczynkowego	Miasto Chełmno	18.06.2002	jw.
8	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur L.</i>)	325	35	działka nr 295/4 obręb 4	Park Słowackiego	Miasto Chełmno	18.06.2002	jw.
9	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur L.</i>)	310	20	4	Park Słowackiego	Miasto Chełmno	18.06.2002	jw.
10	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur L.</i>)	333	25	4	Park Słowackiego	Miasto Chełmno	18.06.2002	jw.
11	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur L.</i>)	300	27	4	Park Słowackiego	Miasto Chełmno	18.06.2002	jw.

Lp.	Nazwa	Obwód [cm]	Wys. [m]	Obręb ewid.	Opis lokalizacji	Forma własności, zarządca	Data utworzenia	Obowiązująca podstawa prawna wraz z oznaczeniem miejsca ogłoszenia aktu prawnego
12	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i> L.)	312	25	4	Park Słowackiego	Miasto Chełmno	18.06.2002	jw.
13	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i> L.)	380	32	4	Park Słowackiego	Miasto Chełmno	18.06.2002	jw.
14	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i> L.)	300	27	4	Park Słowackiego	Miasto Chełmno	18.06.2002	jw.
15	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i> L.)	400	30	4	Park Słowackiego	Miasto Chełmno	18.06.2002	jw.
16	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i> L.)	325	27	4	Park Słowackiego	Miasto Chełmno	18.06.2002	jw.
17	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i> L.)	311	24	4	Park Słowackiego	Miasto Chełmno	18.06.2002	jw.
18	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i> L.)	340	40	4	Park Słowackiego	Miasto Chełmno	18.06.2002	jw.
19	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i> L.)	330	40	4	Park Słowackiego	Miasto Chełmno	18.06.2002	jw.
20	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i> L.)	380	33	4	Park Słowackiego	Miasto Chełmno	18.06.2002	jw.
21	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i> L.)	403	20	4	Park Słowackiego	Miasto Chełmno	18.06.2002	jw.
22	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i> L.)	310	20	4	Park Słowackiego	Miasto Chełmno	18.06.2002	jw.
23	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i> L.)	312	27	4	Park Słowackiego	Miasto Chełmno	18.06.2002	jw.
24	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i> L.)	320	25	4	Park Słowackiego	Miasto Chełmno	18.06.2002	jw.
25	Buk zwyczajny, odmiana czerwonolistna (<i>Fagus sylvatica atropurpurea</i> L.)	280	19	działka nr 24/7 obręb 2	park za Urzędem Miasta Chełmna	Miasto Chełmno	18.06.2002	jw.

Źródło: Urząd Miasta Chełmno

4.7.3.4. NATURA 2000

Na terenie miasta Chełmna znajdują się dwa obszary NATURA 2000.

Jest to obszar specjalnej ochrony ptaków - Dolina Dolnej Wisły (PLB 040003), który obejmuje międzywale Wisły. Łączna powierzchnia obszaru to 1 993,1 ha i obejmuje on oprócz Chełmna, także gminę wiejską Chełmno oraz Unisław.

Obszar NATURA 2000 obejmuje odcinek doliny Wisły w jej dolnym biegu, od Włocławka do Przegaliny, zachowujący naturalny charakter i dynamikę rzeki swobodnie płynącej. Rzeka płynie w dużym stopniu naturalnym korytem, z namuliskami, łachami piaszczystymi i wysepkami, w dolinie zachowane są starorzecza i niewielkie torfowiska niskie, brzegi pokryte są mozaiką zarośli wierzbowych i lasów łęgowych, a także pól uprawnych i pastwisk. Miejscami dolinę Wisły ograniczają wysokie skarpy, na których utrzymują się murawy kserotermiczne i grądy zboczowe.

Pod względem występującej tu fauny, obszar jest bardzo bogaty. Dolina Dolnej Wisły to ostoja ptasia o randze europejskiej E 39. Występują w tym rejonie co najmniej 44 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 4 gatunki z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Ponadto gniazduje to około 180 gatunków ptaków. Teren ten to bardzo ważna ostoja dla ptaków migrujących i zimujących oraz bardzo ważny teren zimowiskowy bielika. W okresie łęgowym obszar zasiedla co najmniej 1 % populacji krajowej następujących gatunków ptaków: nurogęś, ohar (PCK), rybitwa białoczarna (PCK), rybitwa rzeczna, zimorodek, ostrygojad (PCK), a w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje także derkacz, mewa czarnogłowa, sieweczka rzeczna. W okresie wędrówek ptaki wodno - błotne występują w koncentracjach do 50 000 osobników. W okresie zimy występuje również co najmniej 1 % populacji szlaku wędrówkowego innych gatunków ptaków, takich jak: bielik, gągoł, nurogęś, stosunkowo licznie także bielaczek. Ptaki wodno - błotne występują w koncentracjach do 40 000 osobników. Awifauna obszaru nie jest dostatecznie poznana.

na obszarze tym występuje również bogata fauna innych zwierząt kręgowych, bogata flora roślin naczyniowych (około 1 350 gatunków) z licznymi gatunkami zagrożonymi i prawnie chronionymi, silnie zróżnicowane zbiorowiska roślinne, w tym zachowane różne typy łąk, a także cenne murawy kserotermiczne. Wiele z występujących tu gatunków roślin to gatunki prawnie chronione w Polsce.

Niszczenie morfologicznej różnorodności międzywala, zanieczyszczenie wód (przemysłowe i komunalne), zabudowa brzegów, zalesianie muraw, spontaniczna sukcesja roślinności wskutek zaprzestania lub zmniejszenia intensywności wypasu zwierząt w międzywale, zamiana użytków zielonych na pola orne w międzywale to najpoważniejsze zagrożenia dla tego obszaru NATURA 2000, na całym jego terenie, nie tylko w granicach miasta Chełmna. Obszar podlega działaniom z zakresu ochrony przeciwpowodziowej. Istniejące obiekty i urządzenia związane z ochroną przeciwpowodziową oraz koryto rzeczne wymagają utrzymywania ich w należyтым stanie technicznym.



Ryc. 9. Zasięg obszaru Dolina Dolnej Wisły na tle miasta Chełmna

Źródło: ekoportal.gov.pl

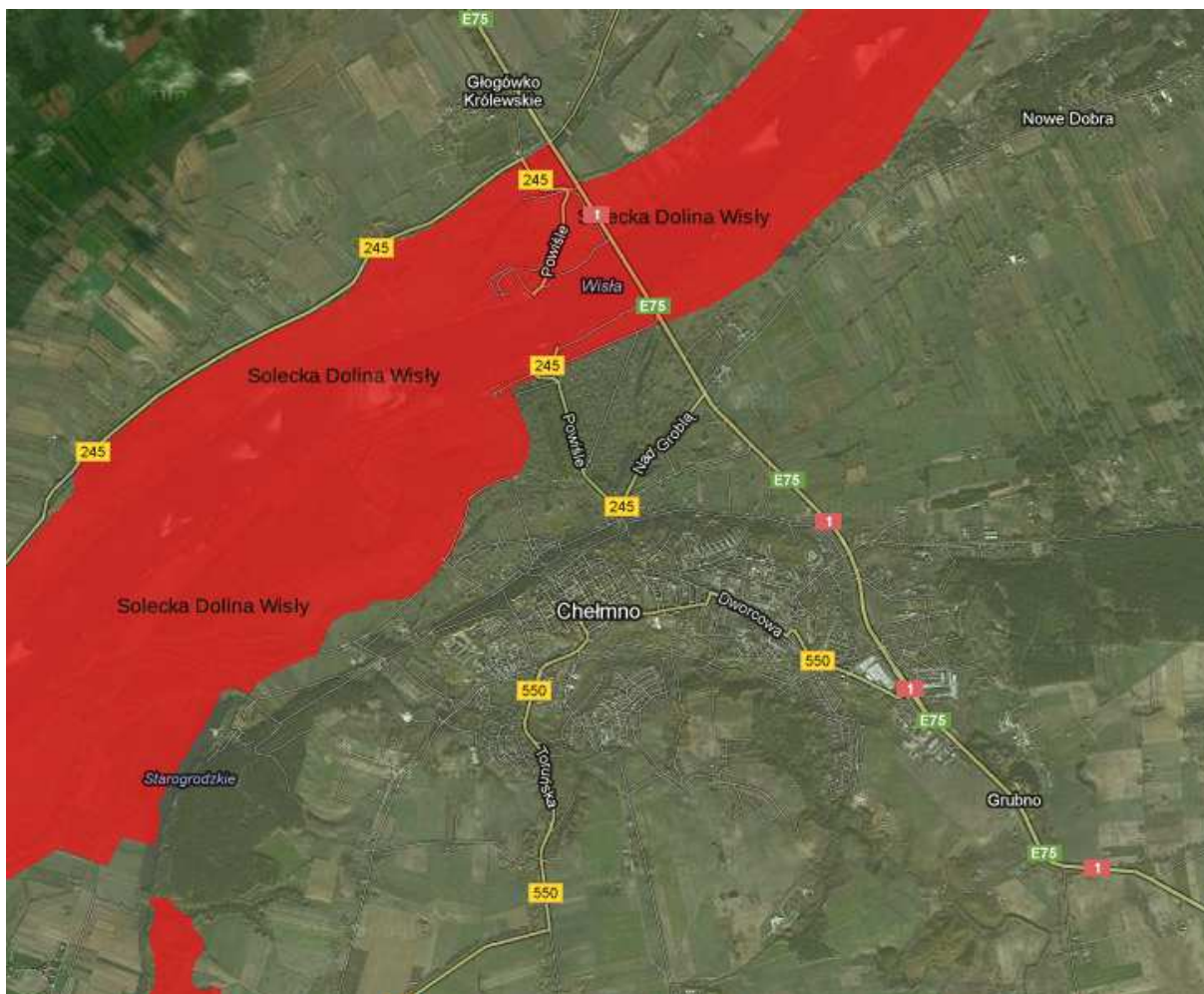
Część Chełmna oraz również gmina wiejska Chełmno i gmina Unisław znajdują się w obszarze specjalnej ochrony siedliskowej - Solecka Dolina Wisły (PLH 040003).

Jest to fragment Doliny Dolnej Wisły o długości 49 km położonym pomiędzy Solcem Kujawskim, a Świeciem. Cały ten obszar stanowi terasę zalewową, której granicę częściowo wyznacza wał przeciwpowodziowy, a częściowo skarpa Doliny Wisły. Procesy geomorfologiczne kształtujące współcześnie ten obszar to: akumulacja fluwialno - powodziowa, a także denudacja, szczególnie erozja boczna brzegów Wisły oraz krawędzi jej doliny. Przy średnim i niskim stanie wód z koryta rzeki wynurzają się okresowo piaszczysto - muliste ławice, które porasta efemeryczna roślinność (*Bidentetea tripartiti*, *Isoëto-Nanojuncetea*). Nieco wyniesione i okresowo zalewane są tereny nadbrzeżne z dawnymi wyspami (kępami), połączonymi już ze stałym lądem przez groble wybudowane w XIX wieku i zasypane osadami. Stają się one wyspami podczas wezbrań. Występują tu także ciągi starorzeczy, w nich i spokojnych odcinkach rzeki rozwija się roślinność wodna, a na ich brzegach szuwały. Na niektórych odcinkach rzeki znajdują się obwałowania usypane w XIX wieku. Obecnie znaczna część terenów nadrzecznych pokryta jest mozaiką ziołorośli i traworośli z rosnącymi pojedynczo i pasowo krzewami i drzewami. Typowo wykształcone zarośla wierzbowe (*Salicetum triandro-viminalis*) są częste, a nawet zajmują część dawnych siedlisk łągów wierzbowych i topolowych. Tworzą one mozaikę z zaroślami i ziołoroślami. W dolnych partiach zboczy nie oddzielonych wałami od koryta Wisły, zachowały się fragmenty wielogatunkowych łągów (*Ficario-Ulmetum minoris*, *Alno-Ulmion*). Częściej

występują tu grądy kontynentalne o charakterze zboczowym. Na terenach zalewanych częste są łąki i pastwiska. Wały przeciwpowodziowe i przydroża porośnięte są przez zbiorowiska trawiaste. Zasobniejsze, rzadziej zalewane tereny zostały stosunkowo niedawno zamienione w pola uprawne. Występują tu również murawy kserotermiczne, zlokalizowane na południowych piaszczystych zboczach i bliskich im ciepłolubnych okrajków (*Geranion sanguinei*, *Origanetalia*). Miejscami występują fragmenty borów mieszanych i sosnowych z płatami muraw piaskowych. Przeważają drzewostany sosnowe oraz pochodzące z nasadzeń drzewostany świerkowe. Łęgi olszowo - jesionowe z fragmentami olsów występują na bardzo niewielkich powierzchniach na zatorfionych obrzeżach doliny i źródliskach.

Obszar ma znaczenie przede wszystkim dla ochrony mozaiki siedlisk nadrzecznych, charakterystycznych dla doliny dużej rzeki nizinnej, oraz związanej z nią fauny, w tym 4 gatunków ryb z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Łącznie wyróżniono na tym obszarze 11 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, zajmujących w sumie około 5 % obszaru. Zanotowano też obecność: 3 gatunków ssaków, 1 gatunku płaza, 6 gatunków ryb i 2 gatunki owadów z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG (łosoś atlantycki jest gatunkiem reintrodukowanym), łącznie z 3 gatunkami roślin, stwierdzono tu 15 gatunków z tego załącznika. Obszar jest fragmentem ostoi ptasiej o znaczeniu zarówno dla ptaków lęgowych, jak i migrujących. Występuje tu 36 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG. Obszar obejmuje część ekologicznego korytarza Wisły, który został identyfikowany jako teren priorytetowy dla ochrony w sieciach ECONET i IBA, ważnego dla migracji wielu gatunków.

Do głównych czynników zagrażającym walorom przyrodniczym tego terenu zaliczyć można: planowaną kaskadyzację dolnej Wisły, grożącą radykalnymi i nieodwracalnymi zmianami całego ekosystemu omawianego odcinka rzeki, pogłębianie koryta Wisły i likwidowanie piaszczystych ławic w nurcie rzeki, pomniejszanie powierzchni lasów lęgowych, a szczególnie zmiana ich struktury (pomimo istnienia dogodnych dla nich warunków) polegająca na preferowaniu w nasadzeniach gatunków grądowych, szczególnie dębu szypułkowego *Quercus robur*, a nawet obcego dębu czerwonego *Quercus rubra*, nielegalną wycinkę drzew dotyczącą nawet starodrzewia rosnącego przy starorzeczach, nasilające się w ostatnich latach procesy przekształcania użytków zielonych na grunty orne, nasilające się procesy urbanizacyjne, w szczególności: intensywna rozbudowa osiedli mieszkaniowych sąsiadujących z doliną Wisły i intensywna zabudowa cennych przyrodniczo skarp stanowiących krawędź doliny rzeki, odcinanie wałami zbiorowisk roślinnych związanych z okresowym zalewaniem i wynurzaniem, intensywna gospodarka leśna (zalesianie, odnawianie) na terenach zajmowanych przez murawy kserotermiczne, odwadnianie, osuszanie i zasypywanie lasów bagiennych, łęgów olszowo - jesionowych, łąk trzęślicowych, turzycowisk i szuwarów. Dolina podlega działaniom z zakresu ochrony przeciwpowodziowej. Istniejące obiekty i urządzenia związane z ochroną przeciwpowodziową wymagają utrzymywania ich w należyłym stanie technicznym.



Ryc. 10. Zasięg obszaru Solecka Dolina Wisły na tle miasta Chełmna
Źródło: ekoportal.gov.pl

V. ZAŁOŻENIE PROGRAMOWE

5.1. WPROWADZENIE

We wcześniejszych rozdziałach przeprowadzono analizę stanu środowiska oraz uwarunkowań społeczno - gospodarczych na terenie Chełmna. Szczegółowo omówiono poszczególne elementy środowiska, towarzyszące im zagrożenia związane m.in. z działalnością człowieka, w tym z funkcjonowaniem różnych obiektów i instalacji. Konsekwencją dokonanej analizy i zidentyfikowanych zagrożeń jest zaproponowanie działań zmierzających do naprawy niekorzystnego stanu środowiska i stworzenie w Mieście warunków do zrównoważonego rozwoju.

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

- celów ekologicznych po osiągnięciu których, ma nastąpić poprawa stanu i jakości danego elementu środowiska,
- kierunków działań służących do osiągnięcia wyznaczonych celów ekologicznych (kierunki priorytetowe w ramach celów strategicznych),
- zadań ekologicznych, czyli konkretnych przedsięwzięć prowadzących do realizacji wyznaczonych kierunków działań w ramach danego celu ekologicznego. Poprzez realizację zadań ekologicznych można będzie osiągnąć wymierną poprawę środowiska przyrodniczego, mierzoną za pomocą wskaźników środowiskowych (mierników realizacji).

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

- Polityki Ekologicznej Państwa w latach 2009 – 2012, z perspektywą do roku 2016,
- Programu Ochrony Środowiska z Planem Gospodarki Odpadami Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2011 - 2014, z perspektywą na lata 2015 – 2018 (2011 r.),
- Powiatowego Programu ochrony środowiska na lata 2012 - 2015 z perspektywą na lata 2016 – 2019 (2012 r.),
- Programu Ochrony Środowiska oraz Planu Gospodarki Odpadami dla Miasta Chełmna (2009 r.).

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

Poniżej przedstawiono cele i kierunki działań dla Chełmna w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska. Ich realizacja złoży się na wypełnianie zadań określonych w Polityce Ekologicznej Państwa oraz Programie ochrony środowiska województwa kujawsko - pomorskiego oraz innych dokumentów strategicznych, co powinno prowadzić do zrównoważonego rozwoju całego obszaru. Osiągnięcie określonych celów w ramach wyznaczonych kierunków działań, powinno być realizowane za pomocą konkretnych zadań ekologicznych, które określono szczegółowo w harmonogramie realizacyjnym Programu Ochrony Środowiska. Wiele z zaproponowanych zadań w założeniu

powinno być realizowanych właśnie przez władze Gminy Miasto Chełmno lub przez jednostki działające na tym terenie oraz w regionie. Urząd Miasta będzie w nich pełnić funkcje nadzoru działalności, będzie wspierać działalność w charakterze administracyjnym lub będzie to bezpośredni współudział, jedynie w konkretnym zadaniach będzie współfinansować lub finansować założone zadania.

Nawiązując do Polityki Ekologicznej Państwa, Program Ochrony Środowiska powinien realizować zawarte w niej następujące priorytety ekologiczne:

I. Działania systemowe:

1. **Uwzględnianie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych** - kryteria rozwoju zrównoważonego powinny być uwzględnione we wszystkich dokumentach strategicznych.
2. **Aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska** - tworzenie rozwiązań prawno - ekonomicznych sprzyjających rozwojowi gospodarczemu, kontrola przestrzegania prawa przez podmioty działające na rynku.
3. **Zarządzanie środowiskowe** - jak najszersze przystępowanie do systemu EMAS, rozpowszechnianie wiedzy wśród społeczeństwa o tym systemie i tworzenie korzyści ekonomicznych dla firm i instytucji będących w systemie.
4. **Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska** - podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, zgodnie z zasadą „myśl globalnie, działaj lokalnie”.
5. **Rozwój badań i postęp techniczny** - zwiększenie roli placówek badawczych we wdrażaniu ekoinnowacji w przemyśle oraz w produkcji wyrobów przyjaznych dla środowiska oraz doprowadzenie do zadowalającego stanu systemu monitoringu środowiska.
6. **Odpowiedzialność za szkody w środowisku** - stworzenie systemu prewencyjnego, mającego na celu zapobieganie szkodom w środowisku i sygnalizującego możliwość wystąpienia szkody.
7. **Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym** - przywrócenie właściwej roli planowania przestrzennego, w szczególności dotyczy to miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które powinny być podstawą lokalizacji nowych inwestycji.

II. Ochrona zasobów naturalnych:

1. **Ochrona przyrody** - zachowanie bogatej różnorodności biologicznej polskiej przyrody: na poziomie wewnątrzgatunkowym (genetycznym), gatunkowym oraz ponadgatunkowym (ekosystemowym), wraz z umożliwieniem zrównoważonego rozwoju gospodarczego kraju, który w sposób niekonfliktowy współistnieje z różnorodnością biologiczną.
2. **Ochrona i zrównoważony rozwój lasów** - racjonalne użytkowanie zasobów leśnych przez kształtowanie ich właściwej struktury gatunkowej i wiekowej, z zachowaniem bogactwa biologicznego, rozwijanie idei trwale zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej.
3. **Racjonalne gospodarowanie zasobami wody** - racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych, aby chronić od deficytów wody i zabezpieczyć przed skutkami powodzi oraz zwiększenie retencji wodnej, skuteczna ochrona głównych zbiorników wód podziemnych przed zanieczyszczeniem.
4. **Ochrona powierzchni ziemi** - rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych i leśnych, przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno - błotnych przez

czynniki antropogeniczne, zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych, przywracając im funkcję przyrodniczą, rekreacyjną lub rolniczą.

5. **Gospodarowanie zasobami geologicznymi** - racjonalizacja zaopatrzenia ludności oraz sektorów gospodarczych w kopaliny i wodę z zasobów podziemnych oraz otoczenia ich ochroną przed ilościową i jakościową degradacją.
- III. **Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego** - celem działań w obszarze zdrowia środowiskowego jest dalsza poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców w wyniku wspólnych działań sektora ochrony środowiska z sektorem zdrowia oraz skuteczny nadzór nad wszystkimi w kraju instalacjami będącymi potencjalnymi źródłami awarii przemysłowych powodujących zanieczyszczenie środowiska.
1. **Jakość powietrza** - dążenie do spełnienia zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz z dwóch dyrektyw unijnych: Dyrektywy LCP i CAFE.
 2. **Ochrona wód** - utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód, w tym również zachowanie i przywracanie ciągłości ekologicznej cieków.
 3. **Oddziaływania hałasu i pól elektromagnetycznych** - dokonanie wiarygodnej oceny narażenia społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i pola elektromagnetyczne i podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest ono największe.
 4. **Substancje chemiczne w środowisku** - stworzenie efektywnego systemu nadzoru nad substancjami chemicznymi dopuszczonymi na rynek, zgodnego z zasadami Rozporządzenia REACH.

Jako naczelną zasadę ochrony środowiska województwa kujawsko - pomorskiego, podobnie jak Polityki Ekologicznej Państwa, przyjmuje się sformułowaną w Konstytucji RP zasadę zrównoważonego rozwoju. Lista celów i priorytetów województwa jest podzielona na następujące elementy: cele ekologiczne – priorytety ekologiczne oraz kierunki działań (gminne założenia powinny opierać się na celach strategicznych wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska):

I. **Cele ekologiczne – Poprawa jakości środowiska**

1. **Poprawa jakości wód:**

- inwentaryzacja istniejących ujęć wody z wydzieleniem eksploatowanych i nieczynnych; na ujęciach czynnych uwzględnienie ich stratygrafii i litologii 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, poniżej 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 szczególnie w dużych miastach;

- 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 zakresie potrzeb i możliwości dążenia do ochrony stanu jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
- 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,
- obniżenie emisji pyłu i substancji gazowych w zakładach posiadających pozwolenia zintegrowane,
- wyznaczanie stref ograniczonej dostępności komunikacji w miastach, a zwłaszcza w miastach dużych, centrach zabytkowych, strefach uzdrowiskowych i szpitalnych w połączeniu z właściwie prowadzoną polityką parkingową,
- budowa obwodnic,
- ograniczenie, docelowo eliminacja niskiej emisji ze źródeł komunalnych 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,
- analiza stopnia dostosowania się podmiotów gospodarczych do zapisów Dyrektywy Rady 96/61/WE (IPPC) w sprawie zintegrowanego zapobiegania i ograniczania zanieczyszczeń oraz wdrażania najlepszych dostępnych technik (BAT),
- 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:

- coroczne monitorowanie klimatu akustycznego w miastach i analiza wyników rocznego monitoringu hałasu, określanie kierunków działań naprawczych,
- opracowanie map akustycznych dla aglomeracji o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys. oraz terenów poza aglomeracjami znajdującymi się w zasięgu oddziaływania dróg, po których przejeżdża ponad 3 mln pojazdów rocznie (czyli 8 219 pojazdów/dobę),
- opracowanie i wdrażanie programów naprawczych - programów ochrony środowiska przed hałasem,
- analiza skuteczności realizacji działań zawartych w programach ochrony środowiska przed hałasem,
- wspieranie działań prowadzących do eliminacji bądź ograniczenia do poziomów dopuszczalnych emisji hałasu przemysłowego,
- wspieranie działań prowadzących do ograniczenia emisji hałasu komunikacyjnego w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców oraz miast poniżej 100 tys. mieszkańców, na terenie których badania prowadzone w porze dnia i dnia i nocy wykazywały przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku,
- wspieranie realizacji inwestycji wpływających na zmniejszenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego – budowę obwodnic, budowę i przebudowę dróg, realizacja elementów technicznych zieleni izolacyjnej, itp.,
- monitorowanie przestrzegania zasad strefowania terenów w planowaniu przestrzennym w odniesieniu do nowo zagospodarowywanych terenów,

4. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi:

- analiza wyników monitoringu pól elektromagnetycznych pod kątem ochrony ludności przed wzrostem poziomów sztucznie wytworzonych pól elektromagnetycznych w środowisku,
- prowadzenie monitoringu poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku wraz z rejestrem informacji o terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych,
- 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,
- zbudowanie sprawnego systemu monitoringu transportu substancji niebezpiecznych na terenie województwa,
- analiza porównawcza liczby, miejsc oraz rodzaju materiałów niebezpiecznych będących sprawcami wystąpienia zdarzeń o znamionach poważnych awarii, w celu wytypowania miejsc i obiektów wymagających objęciem działaniami kontrolnymi,
- zapobieganie bezpośrednim zagrożeniom wystąpienia szkody w środowisku i szkodom w środowisku,

- w przypadku wystąpienia szkody w środowisku - egzekwowanie od podmiotów korzystających 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”,
- wprowadzenie ekologicznych systemów grzewczych w miastach, w których notuje się przekroczenia dopuszczalnych poziomów substancji, w celu zmniejszenia zapadalności na choroby układu oddechowego,
- ochrona Głównych Zbiorników Wód Podziemnych jako jedynych rezerwarów czystych wód podziemnych,
- łagodzenie istniejących nieprawidłowości lokalizacyjnych przez budowę ekranów akustycznych i innych zabezpieczeń,
- wdrożenie programów profilaktyki medycznej skutków zdrowotnych narażenia na szkodliwe czynniki środowiska,
- wspieranie sukcesywnej eliminacji z rynku benzyn wysokooktanowych oraz samochodów bez katalizatorów, promowanie stosowania paliw ekologicznych,
- restrukturyzacja produkcji rolniczej na obszarach o glebach nadmiernie zanieczyszczonych substancjami chemicznymi,
- stosowanie skutecznych technologii uzdatniania wody w systemach powierzchniowych ujęć wód, zapobiegających powstawaniu wtórnych mikro zanieczyszczeń wody,
- opracowanie i wdrażanie zintegrowanych programów edukacji ekologicznej, zdrowotnej i konsumenckiej,
- doskonalenie systemu wczesnego wykrywania zagrożeń ludzi i środowiska ze strony promieniowania jonizującego i niejonizującego,

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

1. Materiałochłonność, wodochłonność, energochłonność i odpadowość:

- modernizacja procesów przemysłowych w kierunku osiągnięcia normatywów najlepszej dostępnej techniki,
- wspieranie i intensyfikacja stosowania zamkniętych obiegów wody w przedsiębiorstwach,
- 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 przesyłce.

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 ochrony przeciwpowodziowej województwa kujawsko - pomorskiego,
- przebudowa, rozbudowa, budowa i modernizacja wałów przeciwpowodziowych,
- 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.

III. Cel ekologiczny: Ochrona i racjonalne użytkowanie zasobów przyrodniczych

1. Ochrona przyrody i krajobrazu:

- udział samorządu województwa w racjonalnym kształtowaniu europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000 na terenach najcenniejszych przyrodniczo z zachowaniem możliwości rozwoju gospodarczego województwa,
- opiniowanie planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 pod kątem osiągnięcia kompromisu między ochroną przyrody a racjonalnym rozwojem społeczno-gospodarczym, opiniowanie planów ochrony dla rezerwatów przyrody, sporządzanie i aktualizacja planów ochrony dla parków krajobrazowych,
- 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 korzyści 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,
- 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:**
- uwzględnianie uwarunkowań przyrodniczo-krajobrazowych w planowaniu nowych zalesień,
 - racjonalne rekreacyjne udostępnianie lasów.
- 3. Ochrona powierzchni ziemi i gleb:**
- prowadzenie działań prewencyjnych w zakresie przeciwdziałania wyłączenia 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,
 - prowadzenie okresowych badań jakości gleby i ziemi,
 - rekultywacja gleb zdegradowanych metodami biologicznymi i technicznymi.
- 4. Ochrona zasobów kopalin:**
- dalsze rozpoznawanie bazy surowcowej oraz stworzenie i systematyczne aktualizowanie bilansu kopalin województwa kujawsko-pomorskiego,
 - 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 łatwodostępnej 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 w organizacjami pozarządowymi wraz z zapewnieniem im udziału w działaniach edukacyjnych oraz podejmowaniu decyzji dotyczących środowiska.
- 2. Rozwój badań i postęp techniczny:**
- zwiększenie środków finansowych kierowanych na potrzeby rozwoju szkolnictwa wyższego i instytucji naukowo-badawczych regionu zajmujących się problematyką ochrony środowiska połączona z racjonalizacją ich wydatkowania,
 - 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,
- upowszechnianie zastosowania w przedsiębiorstwach, zwłaszcza z gałęzi o znacznym negatywnym wpływie na środowisko, systemów zarządzania środowiskowego i systemu EMAS,
- stosowanie innowacyjnych prośrodowiskowych rozwiązań w inwestycjach finansowanych ze środków publicznych
- rekompensowanie samorządom lokalnym strat w środowisku na skutek realizowanych inwestycji.

Kolejnym dokumentem wyższego szczebla, do którego powinien nawiązywać dokument gminny, jest POŚ na poziomie powiatowym, tym bardziej, że POŚ dla powiatu chełmińskiego został również zaktualizowany. POŚ dla miasta Chełmna musi realizować założenia Programu powiatowego, którymi są:

1. PRIORYTET 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,
 - termomodernizacje obiektów,
 - zwiększenie stopnia gazyfikacji,
 - zmniejszanie uciążliwości dla środowiska zakładów produkcyjnych,
 - modernizacje kotłowni w celu ograniczenia emisji gazów do atmosfery.
2. PRIORYTET 2 - gospodarka wodno – ściekowa w celu ochrony wód:
- rozbudowa sieci kanalizacyjnych,
 - zapewnienie oczyszczania ścieków zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi,
 - tworzenie przyzagrodowych oczyszczalni ścieków,
 - budowa zbiorników retencyjnych.
3. PRIORYTET 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. PRIORYTET 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. PRIORYTET 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. PRIORYTET 6 – gospodarczy i rolniczy rozwój regionu z zachowaniem zasad trwałego rozwoju:
- racjonalne czerpanie z zasobów środowiska,
 - ograniczenie negatywnego wpływu eksploatacji kopalin na środowisko,
 - wdrażania programów rolno – środowiskowych,
 - propagowanie ekologicznej działalności gospodarczej,
 - eliminacja „dzikich eksploatacji”,
 - ekologiczne rolnictwo,

- produkcja zdrowej żywności,
- ekologiczny rozwój gospodarczy,
- wspieranie instytucji zajmujących się ochroną środowiska.

Aktualizowany Program Ochrony Środowiska dla miasta Chełmna powinien również uwzględniać zapisy dotychczas obowiązującego Programu Ochrony Środowiska, ponieważ ważnym aspektem prowadzenia polityki ochrony środowiska jest ciągłość podejmowanych działań.

5.2. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA CHEŁMNA

Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska zakłada realizację działań Gminy Miasta Chełmno, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi oraz planowanymi przez jednostkę inwestycjami.

Obowiązki samorządu gminnego wynikają bezpośrednio z następujących ustaw:

- ustawy o samorządzie gminnym,
- ustawy Prawo ochrony środowiska,
- ustawy Prawo Wodne,
- ustawy o odpadach (wraz z powiązanymi ustawami o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarki odpadami, itp.),
- ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach,
- ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków,
- ustawy o ochronie przyrody.

Przy sporządzaniu celi strategicznych w zakresie szeroko pojętej ochrony środowiska dla Chełmna opierano się na zapisach wspomnianych ustaw, jednak w większości do harmonogramu wprowadzano zaplanowane przez Gminę Miasto Chełmno inwestycje i przedsięwzięcia. Zapisane w harmonogramie realizacyjnym działania wynikające bezpośrednio z ustaw, to zadania, na które w szczególności organy samorządowe powinny zwrócić uwagę, ze względu na problemy w danym zakresie bądź niedociągnięcia administracyjne lub finansowe.

Głównymi celami strategicznymi dla Chełmna, w nawiązaniu do prowadzonej obecnie polityki zrównoważonego rozwoju (obowiązującego dotąd Programu Ochrony Środowiska) są następujące kierunki:

- 1. Cel ekologiczny: modernizacja i rozbudowa infrastruktury wodno – ściekowej dla zapewnienia lepszej ochrony środowiska oraz poprawy warunków życia mieszkańców.**
- 2. Cel ekologiczny: zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie i przywracanie do stanu właściwego składników przyrody.**
- 3. Cel ekologiczny: ograniczenie przekształceń ziemi w wyniku procesów naturalnych oraz antropogenicznych.**
- 4. Cel ekologiczny: zapewnienie wystarczającej ilości wody o odpowiedniej jakości użytkowej oraz ochrona przed powodzią.**
- 5. Cel ekologiczny: utrzymanie standardów jakości powietrza, redukcja emisji pyłów gazów i odorów.**

6. **Cel ekologiczny:** *zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska.*
7. **Cel ekologiczny:** *ochrona mieszkańców przed polami elektromagnetycznym.*
8. **Cel ekologiczny:** *racjonalizacja zużycia energii, surowców i materiałów oraz wzrost udziału zasobów odnawialnych.*
9. **Cel ekologiczny:** *upowszechnienie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej.*
10. **Cel ekologiczny:** *minimalizacja wpływu na środowisko oraz eliminacja ryzyka dla zdrowia ludzi w miejscach największego oddziaływania na środowisko i zapewnienie bezpieczeństwa chemicznego lub biologicznego.*
11. **Cel ekologiczny:** *zrównoważony rozwój turystyki.*
12. **Cel ekologiczny:** *gospodarka odpadami.*

Najważniejszymi kwestiami dla Chełmna w ramach prowadzonych działań są inwestycje w zakresie gospodarki wodno – ściekowej (także gospodarki wodami opadowymi i roztopowymi), drogownictwa oraz innych sieci infrastruktury, takich jak sieci ciepłowniczej, gazowniczej. Wszelkie inne działania, już pozainwestycyjne, związane są z prowadzeniem rejestrów, ewidencji, kontrolami oraz prowadzeniem postępowań administracyjnych.

Wyznaczone cele ekologiczne, a w ich ramach kierunki działań (wymienione w tabeli harmonogramu), jakie należy podjąć w zakresie ochrony środowiska na terenie Chełmna, stanowią podstawę dla realizacji konkretnych zadań ekologicznych na przestrzeni kilkunastu lat. Zadania zostały wyznaczone na podstawie analizy stanu środowiska przyrodniczego na tym terenie, przewidywanych kierunków rozwoju oraz informacji w zakresie planowanych inwestycji (w dziedzinie ochrony środowiska), które przekazane zostały przez Urząd Miasta oraz instytucje i podmioty zajmujące się ochroną środowiska w całym regionie.

Cele strategiczne i kierunki działań określono jako obowiązujące w czasie krótkoterminowego i długoterminowego harmonogramu Programu Ochrony Środowiska (od roku 2012 do roku 2015, wraz z perspektywą do roku 2019).

Z uwagi na szeroki zakres przedsięwzięć koniecznych do osiągnięcia wyznaczonych celów, spośród wszystkich zadań ekologicznych wybrano pewną grupę zadań, którą należy realizować w pierwszej kolejności. Ich zestawienie stanowi krótkookresowy harmonogram (4 – letni, w latach 2012 - 2015) i są to przede wszystkim konkretne inwestycje infrastrukturalne.

Część pozostałych zadań ekologicznych będzie realizowana w okresie długoterminowym (8 – letnim, do roku 2019), w ramach długookresowego harmonogramu znajdują się zadania wymagające kontynuacji, np. edukacja ekologiczna, szkolenia, kontrole, monitoring, itd.).

W ramach wyznaczonego harmonogramu realizacyjnego, zadania podzielono na zadania własne Urzędu Miasta (zadania Gminy) i zadania koordynowane (wspólne z innymi jednostkami oraz innymi podmiotami zajmującymi się działaniami proekologicznymi oraz infrastrukturą zapewniającą ochronę środowiska). W harmonogramie nie zamieszczano zadań, jakie prowadzone są na terenie miasta, tylko i wyłącznie przez inne niż samorząd, organy ochrony środowiska i instytucje, takie jak np. WIOŚ, RZGW, Lasy Państwowe, RDOŚ.

Zadania własne samorządu to przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji jednostki. Natomiast zadania koordynowane

to pozostałe zadania związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla powiatowego, wojewódzkiego i centralnego, bądź instytucji działających na terenie miasta, ale podległych bezpośrednio organom powiatowym, wojewódzkim, bądź centralnym.

Należy zaznaczyć, że szeroko pojęta ochrona środowiska oraz działania mające prowadzić do zrównoważonego rozwoju nie są tylko zadaniami realizowanymi na poziomie lokalnym, przez samorząd gminny. Działania Chełmna są ukierunkowane poprzez działania prowadzone na szczeblu krajowym, wojewódzkim oraz regionalnym przez takie jednostki i instytucje, jak: Ministerstwo Środowiska, Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, Dyrektorów parków krajobrazowych i zespołów parków, Marszałka, Wojewodę i Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego, Regionalną Dyрекcję Lasów Państwowych (Nadleśnictwa, Leśnictwa), Agencję Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, Ośrodki Edukacji Ekologicznej, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej, Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Państwową Straż Pożarną, Inspekcję Ruchu Drogowego, zarządców dróg wszystkich kategorii, organy nadzoru budowlanego, inspekcję sanitarną, zarządzający składowiskami odpadów oraz innymi instalacjami, Starostwo Powiatowe, podmioty gospodarcze, czy też właściciele gruntów.

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

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

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

VI. HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Cele i zadania	Koszty realizacji w poszczególnych latach [zł]					Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny
	2012	2013	2014	2015	2016-2019		
	Źródła finansowania						
Cel ekologiczny: modernizacja i rozbudowa infrastruktury wodno – ściekowej dla zapewnienia lepszej ochrony środowiska oraz poprawy warunków życia mieszkańców							
Rozwój i modernizacja sieci wodociągowej oraz obiektów wodociągowych, zgodnie z planami ZWiK Chełmno i bieżącymi potrzebami, opracowywanie dokumentacji projektowych i technicznych (brak sprecyzowanych planów na najbliższe lata).	brak szczegółowych danych kosztowych					zadanie ciągłe	Gmina, ZWiK Chełmno
	Środki własne jednostek realizujących, Gmina, środki pomocowe UE, kredyty, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW						
Rozwój i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej i budowa kanalizacji deszczowej oraz obiektów związanych z przyjmowaniem i oczyszczaniem ścieków, zgodnie z planami ZWiK Chełmno i bieżącymi potrzebami, opracowywanie dokumentacji projektowych i technicznych (brak sprecyzowanych planów na najbliższe lata). w tym: 1. Kanalizacja deszczowa i sanitarna osiedla Dworzyska. 2. Kanalizacja sanitarna osiedla Wybudowanie. Realizacja zapisów Aglomeracji Chełmno oraz Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych.	1. 1 200 000 zł 2. 750 000 zł brak szczegółowych danych czasowych					zadanie ciągłe	Gmina, ZWiK Chełmno
	Środki własne jednostek realizujących, Gmina, środki pomocowe UE, kredyty, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW						
Aktualizacja ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz oczyszczalni przydomowych, kontynuacja działań w zakresie ich kontroli technicznej oraz częstotliwości opróżniania.	koszty administracyjne					zadanie ciągłe	Gmina
	Środki własne gminy						
Cel ekologiczny: zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie i przywracanie do stanu właściwego składników przyrody							
Ustanawianie (wraz z opracowaniem dokumentacji) nowych form ochrony przyrody (np. planowanych pomników przyrody) oraz wdrażanie planów ochrony.	brak szczegółowych danych kosztowych					zadanie ciągłe	organizacje społeczne, stowarzyszenia, RDOŚ, Rada Miasta
	środki własne jednostek realizujących						
Przestrzeganie procedur lokalizacyjnych, sporządzanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.	brak szczegółowych danych kosztowych					zadanie ciągłe	Gmina
	Środki własne gminy - koszty administracyjne						
Oczyszczanie miasta (zakres zgodny z zawartą umową z wybranym przedsiębiorcą).	325 555 zł	podobne koszty każdego roku				zadanie ciągłe	Gmina, firma posiadająca decyzję Burmistrza
	Środki własne jednostek realizujących, wydatki bieżące						
Utrzymanie zieleni w mieście.	925 345 zł	podobne koszty każdego roku				zadanie ciągłe	Gmina, zarządcy

Cele i zadania	Koszty realizacji w poszczególnych latach [zł]					Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny obiektów
	2012	2013	2014	2015	2016-2019		
	Źródła finansowania						
	Środki własne gminy						
Kontrola wydawania pozwoleń na wycinkę drzew przez mieszkańców (wizja lokalna).	koszty administracyjne						
	Środki własne Gminy						
Realizacja Programu opieki nad zwierzętami.	81 500 zł	podobne koszty każdego roku				zadanie ciągłe	Gmina
	Środki własne Gminy						
Cel ekologiczny: ograniczenie przekształceń ziemi w wyniku procesów naturalnych oraz antropogenicznych							
Kontynuacja monitoringu składowiska odpadów w Osnowie.	15 000 zł	podobne koszty każdego roku				przed okres 30 lat w fazie poeksploatacyjnej	Gmina
	środki własne Gminy						
Ochrona gleb najlepszych kompleksów w MPZP przed zabudowaniem.	brak szczegółowych danych kosztowych					zadanie ciągłe	Gmina
	środki własne Gminy						
Zinventaryzowanie „dzikich” miejsc składowania odpadów, ich likwidacja i rekultywacja, ustalenie sprawy.	brak szczegółowych danych kosztowych					zadanie ciągłe	Gmina, społeczność lokalna, przedsiębiorstwa
	Środki finansowe Gminy, środki prywatne						
Stopniowe opracowywanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, zgodnie z założeniami Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego wraz z prowadzeniem procedury strategicznej oceny oddziaływania projektów MPZP.	brak szczegółowych danych kosztowych, koszty w zależności od potrzeb i stopnia skomplikowania planu, koszty administracyjne					zadanie ciągłe	Gmina, inwestorzy, prywatni właściciele gruntów
	środki własne Gminy, środki prywatnych inwestorów						
Cel ekologiczny: zapewnienie wystarczającej ilości wody o odpowiedniej jakości użytkowej oraz ochrona przed powodzią							
Racjonalne zużycie środków ochrony roślin i nawozów.	brak szczegółowych danych kosztowych					zadanie ciągłe	Gmina, Powiat, rolnicy, RZGW
	Środki własne jednostek realizujących, środki UE, WFOŚiGW						
Inwentaryzacja i likwidacja miejsc zrzutu ścieków nieoczyszczonych.	koszty administracyjne					zadanie ciągłe	Gmina
	Środki własne jednostek realizujących						
Modernizacja, ocena i utrzymywanie w sprawności urządzeń melioracyjnych, melioracji wodnych, urządzeń przeciwpowodziowych.	brak szczegółowych danych kosztowych					zadanie ciągłe	Gmina, ZMiUW, Skarb Państwa, spółki wodne, właściciele gruntów
	Środki własne Gminy, środki Skarbu Państwa						
Konserwacja cieków zgodnie z ich naturalnym biegiem.	brak szczegółowych danych kosztowych					2012	ZMiUW
	Środki własne ZMiUW						
Ochrona terenów zalewowych przed wprowadzeniem	koszty administracyjne					zadanie ciągłe	Gmina

Cele i zadania	Koszty realizacji w poszczególnych latach [zł]					Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny
	2012	2013	2014	2015	2016-2019		
	Źródła finansowania						
zabudowy, uwzględnianie terenów zalewowych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (uwzględniając zapisy Opracowań ekofizjograficznych, uregulowań RZGW).	Środki własne Gminy						
Realizacja planu ochrony przed powodzią w przypadku jej wystąpienia. Współpraca z podmiotami odpowiedzialnymi za stan infrastruktury przeciwpowodziowej.	brak szczegółowych danych kosztowych					w razie potrzeb	Gmina, ZMiUW, RZGW, UW, Powiat
	Środki własne jednostek realizujących						
	Środki własne jednostek realizujących						
Cel ekologiczny: utrzymanie standardów jakości powietrza, redukcja emisji pyłów gazów i odorów							
Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, w tym: - Termomodernizacja budynku Gimnazjum Nr 2.	Termomodernizacja – 1 500 000 zł					w razie potrzeb	Gmina
	brak szczegółowych danych czasowych						
	Środki własne Gminy						
Wykonanie sieci gazyfikacyjnej: ul. Łunawska, Wiklinowa, om Uść, odj. Działki Miejskie, os. Dworzyska, os. Rybaki, ul. Nad Groblą.	2009-2013 3,8 mln zł					zadanie ciągłe	operatorzy sieci gazowych Pomorska Spółka Gazownicza, Gmina
	Budżet miasta, środki Unii Europejskiej, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Zakład Gazowniczy						
Wprowadzanie energii odnawialnej na terenie miasta (promocja kolektorów słonecznych, biomasy).	koszty administracyjne					zadanie ciągłe	Powiat, Gmina, inwestorzy
	Gmina, Powiat, przedsiębiorcy, organizacje						
Modernizacja dróg gminnych.	brak szczegółowych danych kosztowych					zadanie ciągłe	Gmina
	środki własne Gminy, środki zewnętrzne						
Modernizacja dróg powiatowych, wojewódzkich, krajowych, zgodnie z koncepcjami rozwoju, np.: - drogi wojewódzkie droga nr 550 – odnowa nawierzchni na odcinku 1,943 km	brak szczegółowych danych kosztowych					zadanie ciągłe	Zarząd Dróg Powiatowych, Wojewódzkich, GDDKiA
	środki własne jednostek realizujących						
Cel ekologiczny: zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska							
Modernizacja i budowa dróg (budowa obwodnic, optymalizacja przebiegu tras komunikacyjnych oraz optymalizacja płynności ruchu, tworzenie zabezpieczeń akustycznych).	zgodnie z założeniami poszczególnych zarządców dróg						
Wprowadzanie zapisów dotyczących standardów akustycznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.	brak szczegółowych danych kosztowych, koszty administracyjne					zadanie ciągłe	Gmina
	Środki własne Gminy						
Cel ekologiczny: ochrona mieszkańców przed polami elektromagnetycznym							

Cele i zadania	Koszty realizacji w poszczególnych latach [zł]					Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny
	2012	2013	2014	2015	2016-2019		
	Źródła finansowania						
Inwentaryzacja i aktualizacja obiektów emitujących pola elektromagnetyczne.	koszty administracyjne – brak szczegółowych danych kosztowych					zadanie ciągłe	Gmina
	Środki własne jednostek realizujących						
Wprowadzanie zapisów dotyczących standardów emisji pól elektromagnetycznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.	koszty administracyjne					zadanie ciągłe	Gmina
	Środki własne jednostek realizujących						
Monitoring emisji pól elektromagnetycznych.	koszty zależne od podjętych działań					zadanie ciągłe	WIOŚ, zarządcy obiektów
	Środki własne jednostek realizujących						
Cel ekologiczny: racjonalizacja zużycia energii, surowców i materiałów oraz wzrost udziału zasobów odnawialnych							
Zmniejszenie strat energii, zwłaszcza ciepłej w systemach przesyłowych, poprawy parametrów energetycznych budynków oraz podnoszenie sprawności wytwarzania energii.	brak danych kosztowych ze względu na szeroki zakres prac					zadanie ciągłe	przedsiębiorstwa
	Środki własne jednostki realizującej, dotacje, kredyty						
Cel ekologiczny: upowszechnienie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej							
Prowadzenie edukacji ekologicznej poprzez konkursy, festyny, pikniki o tematyce ekologicznej.	brak szczegółowych danych kosztowych					zadanie ciągłe	Gmina, Powiat, Nadleśnictwa, szkoły, Park Krajobrazowy
	Środki własne Gminy, środki zewnętrzne, WFOŚiGW						
Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska oraz opracowywanie raportów z realizacji POŚ (co 2 lata).	XXX				XXX	co 4 lata	Gmina
	Środki własne Gminy						
Informowanie mieszkańców o prowadzonych postępowaniach, wydawanych decyzjach, prowadzonych inwestycjach, opracowywanych planach i programach oraz jakości środowiska na terenie miasta (BIP, tablica ogłoszeń, lokalna prasa, itd.).	koszty administracyjne					zadanie ciągłe	Gmina
	Środki własne Gminy						
Cel ekologiczny: minimalizacja wpływu na środowisko oraz eliminacja ryzyka dla zdrowia ludzi w miejscach największego oddziaływania na środowisko i zapewnienie bezpieczeństwa chemicznego lub biologicznego							
Współpraca z Powiatem w sytuacjach kryzysowych, zgodnie z Powiatowym Planem Zarządzania Kryzysowego.	koszty zależne od podjętych działań					zadanie ciągłe w razie potrzeb	Gmina, Powiat, KPPSP
	Środki własne jednostki realizującej						
Kontrola przewozów substancji niebezpiecznych.	koszty administracyjne					zadanie ciągłe	Policja, PSP
	Środki własne jednostki realizującej						
Kontrola i modernizacje gazociągu wysokiego ciśnienia przebiegającego przez teren miasta – ograniczenia w zabudowie.	koszty zależne od podjętych działań, koszty administracyjne					zadanie ciągłe	zarządca sieci, Gmina
	Środki własne jednostki realizującej						

Cele i zadania	Koszty realizacji w poszczególnych latach [zł]					Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny
	2012	2013	2014	2015	2016-2019		
	Źródła finansowania						
Cel ekologiczny: zrównoważony rozwój turystyki							
Modernizacja przystani na nabrzeżu wiślanym umożliwiającą cumowanie statków rejsowych.	2007-2013					zadanie ciągłe	Gmina
	500 tys. zł		Budżet Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej, Związek Miast Nadwiślańskich, środki Unii Europejskiej, Fundusz Ochrony Środowiska				
Rewitalizacja Starego Miasta.	2009-2014					zadanie ciągłe	Gmina
	13 677 306,75 zł (zgodnie z WPF)			Budżet miasta, środki Unii Europejskiej, budżet państwa			
Cel ekologiczny: gospodarka odpadami							
Zadania z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi będą wynikać z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Określone przez ustawę będą stopniowo i zgodnie z obowiązującymi terminami realizowane przez Chełmno.							

VII. KONCEPCJA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ

7.1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE

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

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

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

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

7.2. POTRZEBA EDUKACJI EKOLOGICZNEJ

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

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

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

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

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

Przewidziany do realizacji program edukacji ekologicznej powinien zawierać następujące zagadnienia:

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

Należy równocześnie wyznaczyć cele i efekty, jakie ma przynieść prowadzona akcja edukacyjno - informacyjna. Właściwie opracowany program edukacji ekologicznej powinien również uwzględniać nakłady finansowe oraz możliwości finansowania zadań edukacyjnych przewidzianych harmonogramem programu. Istotna jest również spójność tego programu z założeniami programów edukacyjnych wyższych szczebli (powiatowym i wojewódzkim).

Urząd Miasta aktywnie włącza się w edukację ekologiczną. Uwagę należy poświęcić festynowi, który został zorganizowany z okazji Światowego Dnia Ochrony Środowiska dla dzieci, młodzieży oraz dorosłych mieszkańców. Podczas festynu prowadzono zabawy, odbył się koncert zespołu, który grał na „ekologicznych” instrumentach. Zorganizowano również konkursy. W programie znalazły się m.in.: ekologiczne gry planszowe, budowa miasteczka kartonowego, zbiórka baterii w zamian za sadzonki roślin, zawody zręcznościowe np. bieg z puszką, bieg w workach i wyścigi w kubłach, przeciąganie śmieciarki, połów „PET-a”, kręgle recyklingowe, pokazy sprzętu komunalnego. Celem Miejskiego Festynu Ekologicznego była promocja proekologicznych zachowań wśród mieszkańców Chełmna i edukacja z zakresu ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju. Do organizacji pikniku przyłączyli się również liczni partnerzy z terenu ziemi chełmińskiej i nie tylko, w tym: Nadleśnictwo Jamy, Reba, Recal, ZUM Chełmno.

Szerzeniem edukacji w powiecie chełmińskim zajmują się również inne instytucje. Zespół Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego prowadzi zajęcia z edukacji ekologicznej dla uczniów. W ramach popularyzacji walorów przyrodniczych doliny Dolnej Wisły oraz zagadnień ochrony przyrody wśród uczniów szkół podstawowych i gimnazjów, dyrekcja Parku organizuje liczne konkursy o tematyce przyrodniczej.

Podczas różnych konkursów i akcji ekologicznych warto jest pogłębiać znajomość problemów środowiskowych związanych z odpadami komunalnymi, pokazać korzyści

płynące ze zbiórki makulatury oraz innych surowców wtórnych, kształcić umiejętności ograniczenia ilości odpadów wytwarzanych w domu oraz aktywnego udziału w działaniach na rzecz środowiska. Działacze zajmujący się tematyką ochrony środowiska powinni również zwrócić uwagę na problem spalania odpadów w gospodarstwach domowych. Uświadamiając szkodliwość, jaka wynika z wprowadzania do atmosfery substancji pochodzących ze spalania w nieprzystosowanych do tego urządzeniach, mogą doprowadzić do mierzalnej poprawy faktycznego stanu środowiska przyrodniczego w skali regionu.

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

Ważne jest także, aby samorząd działał wspólnie z innymi jednostkami w zakresie ochrony środowiska, gospodarki odpadami i infrastruktury komunalnej. Współpraca pozwala na osiągnięcie szerszych celów, pozyskanie większych środków finansowych na inwestycje.

VIII. SYSTEM FINANSOWANIA INWESTYCJI

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

Po uzyskaniu przez Polskę członkostwa w Unii Europejskiej 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. W obecnych warunkach gospodarczych kraju, są to często jedyne źródła finansowania i realizacji inwestycji. Bardzo ważnym jest, aby władze lokalne podejmowały próby uzyskania tych funduszy, a tym samym wykorzystwały szansę na rozwój zrównoważony swojego regionu i polepszenie w nim warunków życia ludności.

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

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (2007 - 2013)

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

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

1. Budowa infrastruktury zapewniającej, że rozwój gospodarczy Polski będzie dokonywał się przy równoczesnym zachowaniu i poprawie stanu środowiska naturalnego.
2. Zwiększenie dostępności głównych ośrodków gospodarczych w Polsce poprzez powiązanie ich siecią autostrad i dróg ekspresowych oraz alternatywnych wobec transportu drogowego środków transportu.
3. Zapewnienie długookresowego bezpieczeństwa energetycznego Polski poprzez dywersyfikację dostaw, zmniejszenie energochłonności gospodarki i rozwój odnawialnych źródeł energii.
4. Wykorzystanie potencjału kultury i dziedzictwa kulturowego o znaczeniu światowym i europejskim dla zwiększenia atrakcyjności Polski.
5. Wspieranie utrzymania dobrego poziomu zdrowia zasobów pracy.
6. Rozwój nowoczesnych ośrodków akademickich, w tym kształcących specjalistów w zakresie nowoczesnych technologii.

Do głównych priorytetów POliŚ zalicza się:

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

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

Program Operacyjny Europa Środkowa (2007 – 2013)

Głównym celem programu jest wzmocnienie spójności terytorialnej, promowanie wewnętrznej integracji oraz poprawa konkurencyjności obszaru Europy Środkowej. Cele cząstkowe przyczyniające się do realizacji celu głównego to:

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

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

Obszarami interwencji omawianego priorytetu są:

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

Podstawowymi grupami docelowymi są wszyscy krajowi, regionalni, lokalni decydenci oraz instytucje działające w obszarze środowiska, zarządzania zasobami naturalnymi, gospodarki wodnej, zarządzania zagrożeniami środowiskowymi, efektywności energetycznej

takie jak: władze lokalne i regionalne, środowiskowe grupy interesu, stowarzyszenia środowiskowe, instytuty stosowanych badań środowiskowych, stowarzyszenia, dostawcy energii, jak i wszystkie grupy obywateli i ich przedstawiciele działający w danym obszarze interwencji.

Program Unii Europejskiej „Inteligentna Energia dla Europy (IEE)”

Program Unii Europejskiej „Inteligentna Energia dla Europy (IEE)” to część Programu Ramowego na rzecz Konkurencyjności i Innowacji na lata 2007 – 2013. Głównymi celami IEE jest przede wszystkim:

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

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich (2007 - 2013)

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich składa się z czterech osi priorytetowych, w ramach których realizowane są działania w różnych kierunkach.

Zgodnie z każdą osią Program ma na celu:

1. Poprawę konkurencyjności sektora rolnego i leśnego:
 - szkolenia zawodowe dla osób zatrudnionych w rolnictwie i leśnictwie,
 - ułatwianie startu młodym rolnikom,
 - renty strukturalne,
 - korzystanie z usług doradczych przez rolników i posiadaczy lasów,
 - modernizacja gospodarstw rolnych,
 - zwiększanie wartości dodanej podstawowej produkcji rolnej i leśnej,
 - poprawianie i rozwijanie infrastruktury związanej z rozwojem i dostosowaniem rolnictwa i leśnictwa,
 - przywracanie potencjału produkcji rolnej zniszczonego w wyniku wystąpienia klęsk żywiołowych oraz wprowadzenie odpowiednich działań zapobiegawczych,
 - uczestnictwo rolników w systemach jakości żywności,
 - działania informacyjne i promocyjne,
 - grupy producentów rolnych,
2. Poprawę środowiska naturalnego i obszarów wiejskich:
 - wspieranie gospodarowania na obszarach górskich i innych obszarach o niekorzystnych warunkach gospodarowania (ONW),
 - program rolnośrodowiskowy,
 - zalesianie gruntów rolnych oraz zalesianie gruntów innych niż rolne,
 - odtwarzanie potencjału produkcji leśnej zniszczonego przez katastrofy oraz wprowadzanie instrumentów zapobiegawczych,
3. Poprawę jakości życia na obszarach wiejskich i różnicowanie gospodarki wiejskiej:
 - różnicowanie w kierunku działalności nierolniczej,

- tworzenie i rozwój mikroprzedsiębiorstw,
 - podstawowe usługi dla gospodarki i ludności wiejskiej,
 - odnowa i rozwój wsi,
4. Realizację osi LEADER:
- wdrażanie lokalnych strategii rozwoju,
 - wdrażanie projektów współpracy,
 - funkcjonowanie lokalnej grupy działania, nabywanie umiejętności i aktywizacja.

Program współpracy międzyregionalnej INTERREG IVC

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

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

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

1. Ryzyko naturalne i technologiczne.
2. Gospodarka wodna.
3. Gospodarka odpadami.
4. Różnorodność biologiczna i zachowanie dziedzictwa naturalnego.
5. Energia i zrównoważony transport.
6. Dziedzictwo kulturowe i krajobraz.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko - Pomorskiego (2007 - 2013)

Cel główny RPO jest tożsamy ze strategią województwa i wynika z unijnych i krajowych dokumentów strategicznych. W swoich założeniach cel główny obejmuje całokształt przedstawionych w analizie społeczno - gospodarczej stosunków społecznych, ekonomicznych, warunków pracy, zamieszkiwania i obsługi ludności (m.in. dostępność usług dla ludności w sferze: bytowej, oświaty, kultury, ochrony zdrowia, rekreacji i wypoczynku), a także warunków tworzonych przez walory i niedostatki środowiska przyrodniczego oraz ład przestrzenny i funkcjonalność zagospodarowania terenów. Zarówno podniesienie poziomu gospodarczej i społecznej konkurencyjności regionu, jak i poprawa jakości życia ludności uwzględniać musi użytkowanie zasobów naturalnych zgodnie z zasadami ekorozwoju.

Celem głównym Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko - Pomorskiego w latach 2007 - 2013 jest tworzenie warunków dla poprawy konkurencyjności

województwa oraz spójności społeczno-gospodarczej i przestrzennej jego obszaru. Cele szczegółowe programu to:

1. Zwiększenie atrakcyjności województwa kujawsko-pomorskiego jako obszaru aktywności gospodarczej, lokalizacji inwestycji, jako obszaru atrakcyjnego dla zamieszkania i wypoczynku zarówno dla mieszkańców regionu, jak i turystów.
2. Zwiększenie konkurencyjności gospodarki regionu.
3. Poprawa poziomu i jakości życia mieszkańców.

Cele programu będą realizowane poprzez ukierunkowane działania określone jako osie priorytetowe. Kujawsko – Pomorski RPO dzieli się na osiem osi priorytetowych, wśród których znajdują się:

- Oś priorytetowa 1 - Rozwój infrastruktury technicznej: infrastruktura drogowa, infrastruktura transportu publicznego, infrastruktura kolejowa, infrastruktura portu lotniczego,
- Oś priorytetowa 2 - Zachowanie i racjonalne użytkowanie środowiska: rozwój infrastruktury wodno-ściekowej, gospodarka odpadami, rozwój infrastruktury w zakresie ochrony powietrza, infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku, rozwój infrastruktury bezpieczeństwa powodziowego i przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska, ochrona i promocja zasobów przyrodniczych,
- Oś priorytetowa 3 - Rozwój infrastruktury społecznej: rozwój infrastruktury edukacyjnej, rozwój infrastruktury ochrony zdrowia i pomocy społecznej, rozwój infrastruktury kultury,
- Oś priorytetowa 4 - Rozwój infrastruktury społeczeństwa informacyjnego: rozwój infrastruktury ICT, rozwój usług i aplikacji dla ludności, rozwój komercyjnych e-usług,
- Oś priorytetowa 5 - Wzmocnienie konkurencyjności przedsiębiorstw: rozwój instytucji otoczenia biznesu, wsparcie inwestycji przedsiębiorstw, wspieranie przedsiębiorstw w zakresie dostosowania do wymogów ochrony środowiska, wzmocnienie regionalnego potencjału badań i rozwoju technologii, promocja i rozwój markowych produktów, kompleksowe uzbrojenie terenów pod inwestycje,
- Oś priorytetowa 6 - Wsparcie rozwoju turystyki: rozwój usług turystycznych w oparciu o zasoby przyrodnicze, rozwój usług turystycznych i uzdrowiskowych,
- Oś priorytetowa 7 - Wspieranie przemian w miastach i w obszarach wymagających odnowy: rewitalizacja zdegradowanych dzielnic miast, adaptacja do nowych funkcji społeczno-gospodarczych terenów poprzemysłowych i powojaskowych,
- Oś priorytetowa 8 - Pomoc techniczna: wsparcie procesu zarządzania i wdrażania RPO, działania informacyjne i promocyjne.

Realizacja założeń i celów wymienionych w Programie Ochrony Środowiska wymaga znacznych nakładów finansowych. Zdając sobie z tego sprawę należy dążyć do zwiększania wpływów do budżetu jednostki. Innym źródłem finansowania zadań w zakresie gospodarki odpadami, gospodarki wodno - ściekowej i szeroko rozumianej ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego na terenie Chełmna powinny być zatem także Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (Narodowy FOŚiGW, Wojewódzki FOŚiGW).

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oferuje możliwość dofinansowania szerokiej gamy projektów w ramach różnych programów

priorytetowych ogłaszanych często jako konkursy (stan na lipiec 2012 roku), Jest on także podmiotem, który koordynuje dofinansowanie z innych instrumentów finansowych.

1. Ochrona wód:

- a) I priorytet Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko:
 - współfinansowanie I osi priorytetowej Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko - gospodarka wodno-ściekowa.
- b) KPOŚK:
 - gospodarka ściekowa w ramach Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych.
- c) Osady:
 - zagospodarowanie osadów ściekowych.
- d) PBOŚ i podłączenia:
 - dofinansowanie przydomowych oczyszczalni ścieków oraz podłączeń budynków do zbiorczego systemu kanalizacyjnego

2. Gospodarka wodna:

- a) Budowa, odbudowa i przebudowa obiektów hydrotechnicznych.
- b) Ekologiczne formy transportu - żegluga śródlądowa.
- c) Budowa zbiornika wodnego Świnna Poręba w latach 2011-2013.

3. Ochrona ziemi:

- a) Gospodarowanie odpadami komunalnymi:
 - rozwój systemów służących zagospodarowaniu odpadów komunalnych,
 - rozwój selektywnej zbiórki odpadów,
 - współfinansowanie opracowania wojewódzkich planów gospodarki odpadami lub ich aktualizacji.
- b) Zamykanie i rekultywacja składowisk odpadów komunalnych.
- c) Gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne:
 - rozwój systemów gospodarowania odpadami innymi niż komunalne, w szczególności niebezpiecznymi,
 - usuwanie wyrobów zawierających azbest,
 - międzynarodowe przemieszczanie odpadów.
- d) Dofinansowanie systemu recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji:
 - dofinansowanie demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji,
 - dofinansowanie gmin w zakresie zbierania porzuconych pojazdów wycofanych z eksploatacji,
 - dofinansowanie działań inwestycyjnych w zakresie demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji oraz gospodarowania odpadami powstałymi w wyniku demontażu pojazdów.
- e) Rekultywacja terenów zdegradowanych i likwidacja źródeł szczególnie negatywnego oddziaływania na środowisko:
 - przedsięwzięcia wskazane przez GIOŚ – „bomby ekologiczne”,
 - rekultywacja terenów zdegradowanych.
- f) Współfinansowanie II osi priorytetowej Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko – gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi:
 - uzupełnienie dofinansowania II osi PO IiŚ,
 - dofinansowanie potencjalnych beneficjentów POIiŚ,
 - wdrażana przez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

4. Geologia i górnictwo:

- a) Energetyczne wykorzystanie zasobów geotermalnych.
- b) Poznanie budowy geologicznej kraju oraz gospodarka zasobami.
- c) Przeciwdziałanie osuwiskom ziemi i likwidowanie ich skutków.
- d) Zmniejszenie uciążliwości wynik. z wydobywania kopalin

5. OZE i Kogeneracja:

- a) Biogaz.
- b) Biomasa.
- c) Wiatr.
- d) Geotermia,

6. Opracowanie programów ochrony powietrza:

- a) Współfinansowanie opracowania programów ochrony powietrza i planów działania

7. System Zielonych Inwestycji – GIS:

- a) Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej.
- b) Biogazownie rolnicze.
- c) Elektrociepłownie i ciepłownie na biomasę.
- d) Budowa, rozbudowa i przebudowa sieci elektroenergetycznych w celu przyłączenia źródeł wytwórczych energetyki wiatrowej (OZE).
- e) Zarządzanie energią w budynkach wybranych podmiotów sektora finansów publicznych.

8. Efektywne wykorzystanie energii:

- a) Dofinansowanie audytów energetycznych i elektroenergetycznych w przedsiębiorstwach,
- b) Dofinansowanie zadań inwestycyjnych prowadzących do oszczędności energii lub wzrostu efektywności energetycznej przedsiębiorstw:
 - wdrażanie systemów zarządzania energią i jej jakością,
 - racjonalizacja zużycia energii elektrycznej,
 - racjonalizacja zużycia energii cieplnej i gazu,
 - modernizacja procesów przemysłowych.

9. ISE - Inteligentne Sieci Energetyczne:

- a) konkurs – Inteligentne Sieci Energetyczne.

10. Ochrona przyrody:

- a) Ochrona przyrody i krajobrazu:
 - ochrona przyrody i ograniczenie zagrożeń dla zachowania różnorodności biologicznej i krajobrazowej na obszarach parków narodowych poprzez: ochronę ex situ zagrożonych gatunków, wyposażenie w podstawowy sprzęt informatyczny i oprogramowanie pod kątem wdrażania planów ochrony oraz zarządzania obszarami chronionymi, prowadzenie hodowli zachowawczej zanikających pierwotnych ras zwierząt, ochronę przeciwpożarową, ograniczenie niskiej emisji gazów i pyłów bezpośrednio oddziałującej na ekosystemy parków narodowych, poprzez termomodernizację oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, uregulowanie gospodarki wodno-ściekowej na obszarach parków narodowych, usunięcie i unieszkodliwienie odpadów zawierających azbest z obszarów parków narodowych,
 - ochrona siedlisk i gatunków wymienionych w załącznikach I i II Dyrektywy Siedliskowej, oraz gatunków ptaków wymienionych w załączniku I Dyrektywy

Ptasiej, w ramach sieci obszarów Natura 2000, poprzez opracowanie planów zadań ochronnych i planów ochrony oraz opracowań niezbędnych do ich powstania i funkcjonowania,

- powstrzymanie spadku liczebności i odbudowa populacji zagrożonych gatunków zwierząt, roślin i grzybów, poprzez ochronę ex situ gatunków prawnie chronionych oraz wpisanych na czerwone listy lub umieszczonych w czerwonych księgach gatunków zagrożonych,
- ochrona i rewaloryzacja zabytkowych parków i ogrodów.

b) Ochrona i zrównoważony rozwój lasów.

c) Zrównoważony rozwój rejonu Puszczy Białowieskiej.

d) Wsparcie działań Białowieskiego PN ze środków EkoFunduszu.

e) Utrwalenie efektów ekologicznych w projektach przyrodniczych.

11. V priorytet PO liŚ - ochrona przyrody i kształtowanie postaw ekologicznych (w ramach Parków Narodowych).

12. Edukacja ekologiczna.

13. Ekspertyzy:

a) Ekspertyzy i prace badawcze wskazane przez Ministra Środowiska.

b) Ekspertyzy i prace badawcze na rzecz gospodarki wodnej.

c) Zadania wynikające ze zobowiązań międzynarodowych Rzeczypospolitej Polskiej.

d) Wspieranie systemu ocen oddziaływania na środowisko i obszarów Natura 2000

14. LIFE+ - jest jedynym instrumentem finansowym Unii Europejskiej koncentrującym się wyłącznie na współfinansowaniu projektów w dziedzinie ochrony środowiska. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja polityki ochrony środowiska oraz identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących ochrony środowiska. W szczególności, LIFE+ wspiera wdrażanie szóstego Programu Działania Środowiskowego Wspólnoty, włącznie z jego strategiami tematycznymi, oraz zapewnia wsparcie finansowe dla środków i przedsięwzięć wnoszących wartość dodaną w dziedzinie ochrony przyrody i środowiska państw członkowskich UE. Program ten będzie realizowany w latach 2007 – 2013. LIFE+ obejmuje różnorodne zagadnienia: ochrona przyrody i różnorodności biologicznej, zmiany klimatu, ochrona powietrza, ochrona gleb i wód, przeciwdziałanie hałasowi, ochrona zdrowia, działania mające na celu wzrost świadomości społecznej w dziedzinie środowiska:

a) Przyroda i różnorodność biologiczna - finansowanie projektów związanych z ochroną, zachowywaniem lub odbudową naturalnych ekosystemów, naturalnych siedlisk, dzikiej flory i fauny oraz różnorodności biologicznej, włącznie z różnorodnością zasobów genetycznych, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów NATURA 2000.

b) Polityka i zarządzanie w ochronie środowiska - finansowanie innowacyjnych lub demonstracyjnych projektów z zakresu szeroko rozumianej ochrony środowiska, w szczególności: zapobiegania zmianom klimatycznym; ochrony zdrowia i polepszania jakości życia; ochrony wód, ochrony powietrza, ochrony gleb; ochrony przed hałasem; monitorowania lasów oraz ochrony przed pożarami; zrównoważonego gospodarowania zasobami naturalnymi i odpadami, jak również tworzenia, wdrażania i oceny polityk oraz prawa UE w zakresie ochrony środowiska.

- c) Informacja i komunikacja - finansowanie projektów informacyjnych i komunikacyjnych, kampanii na rzecz zwiększania świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz wymianę najlepszych doświadczeń i praktyk.
- d) Promowanie innowacyjności na rzecz ochrony środowiska.

15. Wspieranie projektów i inwestycji poza granicami kraju:

- a) Wsparcie finansowe w ramach realizacji Konwencji Klimatycznej.

16. Monitoring środowiska i PSHM:

- a) Wspieranie działalności monitoringu środowiska.
- b) Wspieranie działalności służby hydrologiczno-meteorologicznej.

17. Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska z likwidacją ich skutków.

Natomiast **Kujawsko – Pomorski Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu**, na rok 2012 ustalił następującą listę zadań priorytetowych (stan na lipiec 2012 roku):

1. Priorytety Polityki Ekologicznej:

- a) wspieranie przedsięwzięć, które objęte zostały dofinansowaniem z funduszy Unii Europejskiej, innych źródeł bezzwrotnej pomocy zagranicznej oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- b) wspomaganie przedsięwzięć prowadzących do wypełnienia postanowień traktatu akcesyjnego z obszaru środowiska a niedofinansowanych środkami UE.

2. Priorytety dziedzinowe:**a) ochrona wód i gospodarka wodna:**

- realizacja zadań z terenu województwa kujawsko-pomorskiego umieszczonych w Krajowym programie oczyszczania ścieków komunalnych,
- budowa lub modernizacja oczyszczalni o przepustowości ponad 5 m³/dobę oraz budowa systemów kanalizacji sanitarnej ze szczególnym uwzględnieniem:
 - terenów głównych zbiorników wód podziemnych i obszarów ich zasilania,
 - obszarów prawnie chronionych,
 - zlewni rzek będących źródłem zaopatrzenia w wodę pitną,
 - dociążenia istniejących oczyszczalni ścieków,
- działania dotyczące ograniczania zanieczyszczeń obszarowych terenów szczególnie narażonych na zanieczyszczenie związkami azotu określonych przez Regionalne Zarządy Gospodarki Wodnej,
- budowa lub modernizacja instalacji lub urządzeń ochrony przeciwpowodziowej i obiektów małej retencji,
- budowa lub modernizacja komunalnych ujęć wody oraz stacji uzdatniania wody.

b) gospodarka odpadami:

- realizacji zadań wynikających z Krajowego planu gospodarki odpadami i „Planu gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego”,
- wspieranie systemów zagospodarowania odpadów ze szczególnym uwzględnieniem odzysku i recyklingu surowców wtórnych,
- wspieranie technik i technologii ograniczających ilość wytwarzanych odpadów,
- dofinansowywanie budowy i modernizacji instalacji oraz przedsięwzięć mających na celu unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych.

c) ochrona powietrza:

- wspomaganie działań wskazanych w programach ochrony powietrza,

- ograniczenie niskiej emisji w miejscowościach posiadających status uzdrowiska i obszarach szczególnie chronionych,
- wspieranie działań dotyczących wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- działania związane ze zwiększeniem efektywności energetycznej, w tym termomodernizacja budynków.

d) ochrona przyrody:

- dofinansowywanie Konserwatorskiej Ochrony Przyrody,
- wspieranie działań związanych z tworzeniem i zachowaniem obszarów Natura 2000,
- dofinansowanie programu kompensacji przyrodniczej.

e) edukacja ekologiczna:

- dofinansowywanie programów edukacyjnych i konkursów dotyczących ochrony środowiska skierowanych do dzieci i młodzieży,
- wspieranie działalności regionalnych i lokalnych Centrów Edukacji Ekologicznej i organizacji ekologicznych w zakresie realizacji programów ekologicznych w tym wyposażenia dydaktycznego.

f) poważne awarie:

- dofinansowywanie służb ratownictwa chemiczno-ekologicznego.

g) monitoring:

- dofinansowywanie badań jakości elementów środowiska realizowanych w ramach państwowego monitoringu środowiska.

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

Wśród wielu możliwych źródeł finansowania inwestycji, jednostki samorządowe, każdorazowo i indywidualnie powinny dopasowywać system możliwości finansowania do danej inwestycji i przedsięwzięcia.

IX. STRATEGIA I MONITORING REALIZACJI PROGRAMU

9.1. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA

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

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

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

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

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

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

Instrumenty służące do zarządzania Programem Ochrony Środowiska wynikają z obowiązujących aktów prawnych (np. Prawo ochrony środowiska, ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym, o ochronie przyrody, o odpadach, o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, Prawo Wodne, itp.) i można je podzielić na instrumenty prawne, finansowe, społeczne oraz strukturalne.

9.1.1. INSTRUMENTY PRAWNE

Do instrumentów prawnych zaliczamy:

- pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, w tym pozwolenia zintegrowane,
- koncesje geologiczne wydawane na rozpoznanie i eksploatację surowców mineralnych,
- raporty oddziaływania na środowisko planowanych czy istniejących inwestycji,

- uchwały zatwierdzające plany zagospodarowania przestrzennego,
- decyzje ustalające lokalizację inwestycji celu publicznego lub warunków zabudowy i zagospodarowania terenu,
- decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięć,
- strategiczne oceny oddziaływania inwestycji oraz opracowywanych planów i programów na środowiska

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

9.1.2. INSTRUMENTY FINANSOWE

Do instrumentów finansowych zaliczamy:

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

9.1.3. INSTRUMENTY SPOŁECZNE

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. Można je podzielić na:

1. Narzędzia dla usprawnienia współpracy i budowania partnerstwa tzw. „uczenie się poprzez działanie”. Można w nich wyróżnić dwie kategorie dotyczące:
 - działań samorządów (doksztalcanie profesjonalne i system szkoleń, interdyscyplinarny model pracy, współpraca i partnerstwo w systemach sieciowych),
 - powiązań między władzami samorządowymi a społeczeństwem (udział społeczeństwa w zarządzaniu poprzez system konsultacji i debat publicznych, wprowadzenie mechanizmów, tzw. budowania świadomości – kampanie edukacyjne).
2. Narzędzia dla formułowania, integrowania i wdrożenia polityk środowiskowych:
 - środowiskowe porozumienia, karty, deklaracje, statuty,
 - strategie i plany działań,
 - systemy zarządzania środowiskiem,
 - ocena wpływu na środowisko (udział społeczeństwa w strategicznych ocenach oddziaływania na środowisko),
 - ocena strategii środowiskowych.
3. Narzędzia włączające mechanizmy rynkowe w realizację zrównoważonego rozwoju:

- opłaty, podatki, grzywny (na rzecz środowiska),
 - regulacje cenowe,
 - regulacje użytkowania, oceny inwestycji,
 - środowiskowe zalecenia dla budżetowania,
 - kryteria środowiskowe w procedurach przetargowych.
4. Narzędzia dla pomiaru, oceny i monitorowania skutków zrównoważonego rozwoju:
- wskaźniki równowagi środowiskowej,
 - ustalenie wyraźnych celów operacyjnych,
 - monitorowanie skuteczności procesów zarządzania.

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

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

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

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

9.1.4. INSTRUMENTY STRUKTURALNE

Do instrumentów strukturalnych należą wszelkie programy strategiczne np. strategie rozwoju, 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 Miasta, którą Chełmno już posiada. Dokument

ten jest bazą dla opracowania programów sektorowych np. dotyczących rozwoju obszarów wiejskich, przemysłu, ochrony zdrowia, turystyki, ochrony środowiska, itp.

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

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

- Polityki Ekologicznej Polski,
- programów ekologicznych wyższego szczebla,
- 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 miasta (wspomniane wcześniej rozmowy z mieszkańcami i edukacja ekologiczna). Właśnie na poziomie lokalnych społeczności 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 aktualizowany Program Ochrony Środowiska oraz przestrzeganie jego założeń.

9.2. MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

9.2.1. ZASADY MONITORINGU

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

Monitoring powinien być sprawowany w następujących zakresach:

- monitoring środowiska,
- monitoring programu,
- monitoring odczuć społecznych.

Monitoring środowiska

System kontroli środowiska, jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Dostarcza informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska i może być traktowany jako podstawa do oceny całej polityki ochrony środowiska. Jest jednym z najważniejszych kryteriów, na podstawie, których tworzona jest nowa polityka. Mierniki efektów ekologicznych są w znacznym stopniu dostępne jako wielkości mierzone w ramach istniejących systemów kontroli i monitoringu. Pomiary poziomów emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, są wykonywane w ramach działalności np. WIOŚ, PIG, a przyrost obszarów aktywnych przyrodniczo znany jest instytucjom takim jak np. Urząd Miasta, RDLP, RDOŚ, zarządcom Parków i innym.

Monitoring programu

Najważniejszym wskaźnikiem jest monitorowanie realizacji poszczególnych zadań. Rada Miasta będzie oceniała, co dwa lata stopień wdrożenia Programu, natomiast na bieżąco będzie kontrolowany postęp w zakresie wykonania przedsięwzięć zdefiniowanych w Programie. Okresowa ocena realizacji przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w harmonogramie POŚ i analiza wyników tej oceny będą stanowiły wkład dla listy przedsięwzięć, obejmujących kolejne okresy realizacji zadań. Cykl ten będzie się powtarzał, co każde dwa lata, co zapewni ciągły nadzór nad wykonaniem Programu. W przypadku nie osiągnięcia zaplanowanych zamierzeń należy dokonać analizy sytuacji i poznać jej przyczyny. Powodem mogą być np. brak czasu, środków finansowych, zasobów ludzkich lub też zmiana kolejności przewidzianych w Programie zadań priorytetowych.

W cyklach czteroletnich będzie oceniany stopień realizacji celów ekologicznych (określonych w tym dokumencie do końca 2015 roku). Ocena ta będzie bazą do ewentualnej korekty celów i strategii ich realizacji. Taka procedura pozwoli na spełnienie wymagań zapisanych w ustawie Prawo ochrony środowiska, a dotyczących okresu, na jaki jest przyjmowany program ochrony środowiska i systemu raportowania o stanie realizacji programu ochrony środowiska.

Na poniższym schemacie przedstawiono harmonogram monitoringu realizacji Programu.

Tabela 34. Harmonogram monitoringu i sprawozdań z Programu

Monitoring	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Monitoring stanu środowiska								
Mierniki efektywności Programu								
Ocena realizacji listy przedsięwzięć	za lata 2010-2011		za lata 2012-2013		za lata 2014-2015		za lata 2016-2017	
Raporty z realizacji Programu								
Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska								

Monitoring odczuć społecznych

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

9.2.2. MONITOROWANIE ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW EKOLOGICZNYCH

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

W tabeli zamieszczonej poniżej zaproponowano najistotniejsze wskaźniki, przyjmując, że lista ta nie jest wyczerpująca i powinna być modyfikowana.

Tabela 35. Wskaźniki monitorowania efektywności Programu

Wskaźnik	Jednostka miary	Poszczególne lata obowiązywania Programu (lata 2012 - 2015)				Poniesione nakłady finansowe – % wykorzystania założonych nakładów finansowych	Źródło informacji o wskaźnikach
Zasoby przyrodnicze							
% powierzchni Gminy objętej prawną ochroną przyrody	% pow.						Urząd Wojewódzki, RDOŚ, Gmina, GUS
powierzchnia obszarów NATURA 2000	ha						Ministerstwo Środowiska, RDOŚ
powierzchnia parku krajobrazowego	ha						Urząd Wojewódzki, RDOŚ
powierzchnia rezerwatu	ha						Gmina
liczba pomników przyrody	szt.						RDOŚ, Gmina
% powierzchni Gminy objęty użytkami leśnymi	% pow.						RDLP, GUS, Gmina
roczna powierzchnia nasadzeń / zalesień	ha						Gminy, Nadleśnictwo
ilość wykonanych działań pielęgnacyjnych parków	szt./ ha						Gmina
Powierzchnia ziemi							
powierzchnia terenów zrekultywowanych	ha						Gmina, Powiat
powierzchnia gruntów ornych	ha / % pow.						Gmina, Powiat
udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych	%						Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza, WIOŚ
udział poszczególnych klas bonitacyjnych gleb (grunty orne)	% pow.						Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza, Powiat
powierzchnia gleb ochronnych	ha						Gmina
Wody powierzchniowe i podziemne							
jakość cieków wodnych	klasa wód						WIOŚ, PSSE
jakość wód w zbiornikach wodnych	klasa wód						WIOŚ, PSSE
przekraczane wskaźniki w wodach powierzchniowych	rodzaj						WIOŚ, PSSE
jakość wód podziemnych	klasa wód						WIOŚ, PIG

Wskaźnik	Jednostka miary	Poszczególne lata obowiązywania Programu (lata 2012 - 2015)				Poniesione nakłady finansowe – % wykorzystania założonych nakładów finansowych	Źródło informacji o wskaźnikach
przekraczane wskaźniki	rodzaj						WIOŚ, PIIG, PSSE, ZWiK Chełmno
liczba ujęć wody komunalnych	szt.						Gmina, ZWiK Chełmno
wydajność ujęć wody	m ³ /d m ³ /rok						Gmina, ZWiK Chełmno
długość sieci wodociągowej	km						Gmina, ZWiK Chełmno, GUS
liczba przyłączy wodociągowych	szt.						Gmina, ZWiK Chełmno, GUS
procent mieszkańców objętych siecią wodociągową	% ogółu miesz.						Gmina, ZWiK Chełmno, GUS
długość zlikwidowanej sieci z materiałów azbestowych	km						Gmina, ZWiK Chełmno
udział ludności obsługiwanej przez oczyszczalnie ścieków	% ogółu miesz.						Gmina, ZWiK Chełmno, GUS
długość sieci kanalizacyjnej	km						Gmina, ZWiK Chełmno, GUS
długość sieci kanalizacji deszczowej	km						Gmina, ZWiK Chełmno
liczba przyłączy kanalizacyjnych	szt.						Gmina, ZWiK Chełmno, GUS
liczba szamb	szt.						Gmina
liczba przydomowych oczyszczalni ścieków	szt.						Gmina, Powiat
ilość odprowadzonych ścieków	dam ³						ZWiK Chełmno, GUS, Gmina
ilość wytworzonych osadów ściekowych, w tym wykorzystanych	Mg						ZWiK Chełmno, GUS, Gmina
ilość ładunków zanieczyszczeń w ściekach dopływających do oczyszczalni	kg/rok						ZWiK Chełmno
ilość ładunków zanieczyszczeń w ściekach odpływających z oczyszczalni	kg/rok						ZWiK Chełmno
stan techniczny wałów przeciwpowodziowych	ocena						ZMiUW
powierzchnia gruntów zmeliorowanych	ha / % pow.						Gmina, ZMiUW, Spółka Wodna
ilość zmodernizowanych urządzeń wodnych	szt. / km						Gmina, ZMiUW, Spółka Wodna
Powietrze atmosferyczne							
roczna emisja zanieczyszczeń z zakładów produkcyjnych / transportu	Mg/rok						Urząd Marszałkowski
ilość zakładów przekraczających dopuszczalne poziomy emisji	szt.						WIOŚ
jakość powietrza w strefie	ocena						WIOŚ
przekraczane wskaźniki jakości powietrza	rodzaj						WIOŚ
ilość przeprowadzonych termomodernizacji	szt.						Gmina
Hałas							
ilość zakładów przekraczających dopuszczalne poziomy emisji	szt.						WIOŚ
ilość przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu na trasach komunikacyjnych	szt.						WIOŚ, zarządcy dróg, GPR
Pola elektromagnetyczne							
ilość emitorów pól elektromagnetycznych: liniowych, punktowych	szt.						Powiat, Gmina, WIOŚ

Wskaźnik	Jednostka miary	Poszczególne lata obowiązywania Programu (lata 2012 - 2015)				Poniesione nakłady finansowe – % wykorzystania założonych nakładów finansowych	Źródło informacji o wskaźnikach
wielkość zanotowanej emisji							WIOŚ
Racjonalne użytkowanie zasobów naturalnych							
ilość zużytej wody - na 1 mieszkańca na rok - na 1 korzystającego na rok	m ³ osoba						Gmina, ZWiK Chełmno, GUS
zużycie energii - na 1 mieszkańca na rok	kW						Zakład Energetyczny, GUS
liczba instalacji działających w oparciu o energię odnawialną	szt.						WIOŚ, Gmina, GUS
Edukacja ekologiczna							
liczba projektów zrealizowanych na rzecz ochrony środowiska	szt.						Gmina, Powiat, organizacje, Nadleśnictwo
ilość ścieżek przyrodniczo – dydaktycznych	szt.						Powiat, Gmina
Poważne awarie							
ilość sytuacji awaryjnych	szt.						Gmina, Powiat, WIOŚ, KP PSP
ilość wyemitowanych substancji niebezpiecznych	Mg, l						KP PSP, WIOŚ
ilość zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii	szt.						Gmina, WIOŚ

WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA

Wybrane akty prawne:

stan prawny na wrzesień 2012r.

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 dn. 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U 2008 r. Nr 25 poz. 150 ze zm.),
- ustawa z dn. 10.01.2012 r. Prawo Wodne (Dz. U. 2012, poz. 145 ze zm.),
- ustawa z dn. 06.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2009 r. Nr 151 poz. 1220 ze zm.),
- ustawa z dn. 13.09.1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminie (Dz. U. 2012 r. poz. 391),
- ustawa z dn. 07.06.2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. 2006 r., Nr 123, poz. 858 ze zm.),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 29.03.2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2007, Nr 61 poz. 417 ze zm.),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 08.04.2011 r. w sprawie prowadzenia nadzoru nad jakością wody w kąpieliskach i miejscu wykorzystywanym do kąpieli (Dz. U. 2011 r., Nr 86 poz. 478),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 03.03.2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2008 r., Nr 47, poz. 281),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 22.12.2004 r. w sprawie sposobu wyznaczania obszaru i granic aglomeracji (Dz. U. 2004 r. Nr 283 poz. 2841),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 24.07.2006 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. 2006 r. Nr 137 poz. 984),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 23.07.2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. 2008 r. Nr 143 poz. 896),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 14.06.2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2007 r. Nr 120 poz. 826),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 30.10.2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2003 r. Nr 192 poz. 1883),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 30.12.2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (Dz. U. 2003 r. Nr 5 poz. 58),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 27.10.2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. 2008 r. Nr 198 poz. 1226),

Literatura i wybrane dokumenty programowe:

- Wytyczne sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, grudzień 2002 r.,
- Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016,
- Program Ochrony Środowiska z Planem Gospodarki Odpadami Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2011 - 2014, z perspektywą na lata 2015 – 2018 (2011 r.),
- Powiatowy Program ochrony środowiska na lata 2012 - 2015 z perspektywą na lata 2016 – 2019 (2012 r.),
- Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Chełmińskiego na lata 2007 – 2015 (2008 r.),
- Program Ochrony Środowiska oraz Plan Gospodarki Odpadami dla Miasta Chełmna (2008 r.),
- Strategia Rozwoju Miasta Chełmna,
- Plan Rozwoju Lokalnego Miasta Chełmno,
- Zarządzenie nr 94 /2012 Burmistrza Miasta Chełmna z dnia 9 lipca 2012 r. zmieniające uchwałę w sprawie uchwalenia Wieloletniej Prognozy Finansowej Gminy Miasta Chełmno na lata 2012-2018,
- Zarządzenie nr 93 /2012 Burmistrza Miasta Chełmna z dnia 9 lipca 2012 r. zmieniające uchwałę w sprawie uchwalenia budżetu Miasta Chełmna na rok 2012,
- Miasto Chełmno, Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego, zmiana,
- Raporty o stanie środowiska województwa kujawsko - pomorskiego, WIOŚ Bydgoszcz,

Dostępne strony internetowe:

www.sejm.gov.pl
www.stat.gov.pl
natura2000.gdos.gov.pl
www.eo.org.pl
www.wfosigw.torun.pl
www.nfosigw.gov.pl

www.gios.gov.pl
www.wios.bydgoszcz.pl
www.kp.org.pl
rop.mps.gov.pl
www.chelmno.pl
www.powiat-chelmno.pl

Materiały w posiadaniu Urzędu Miasta Chełmno:

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

Materiały przekazane przez instytucje:

- Urząd Marszałkowski w Toruniu,
- Starostwo Powiatowe w Chełmnie,
- Powiatową Stację Sanitarno – Epidemiologiczną w Chełmnie,
- Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych w Bydgoszczy,
- Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy,
- Zarząd Dróg Powiatowych w Chełmnie,
- Pomorską Spółkę Gazowniczą Sp. z o.o.,
- Zakład Wodociągów i Kanalizacji Chełmno.

Spis tabel

Tabela 1. Analiza wieloletnia liczby ludności Chełmna	12
Tabela 2. Ruch naturalny ludności w Chełmnie	13
Tabela 3. Bezrobocie w Chełmnie	13
Tabela 4. Użytkowanie ziemi w Chełmnie (2011 r.)	14
Tabela 5. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD (2011)	15
Tabela 6. Zestawienie ilości gospodarstw rolnych	16
Tabela 7. Produkcja rolnicza na terenie miasta Chełmna	17
Tabela 8. Hodowla zwierząt na terenie miasta Chełmna	17
Tabela 9. Klasyfikacja gruntów	19
Tabela 10. Pobór wód na cele komunalne	22
Tabela 11. Eksploatowane ujęcia wód podziemnych do celów gospodarczych	22
Tabela 12. Dane dotyczące wodociągów na terenie miasta Chełmna	23
Tabela 13. Dane dotyczące kanalizacji na terenie Chełmna	25
Tabela 14. Zakłady podłączone do sieci kanalizacji sanitarnej	25
Tabela 15. Dane na temat realizacji KPOŚK dla Aglomeracji Chełmno (2011)	26
Tabela 16. Zestawienie ilości zbiorników bezodpływowych w Chełmnie	28
Tabela 17. Wykaz oczyszczalni przydomowych na terenie Chełmna	30
Tabela 18. Informacja o oczyszczalni ścieków w Chełmnie (2011r.)	34
Tabela 19. Dane dotyczące odbiorców energii elektrycznej na terenie Chełmna	35
Tabela 20. Wykaz anten nadawczych na terenie Chełmna	35
Tabela 21. Dane dot. długości sieci gazowej na terenie Chełmna	36
Tabela 22. Zestawienie dróg powiatowych na terenie Chełmna	38
Tabela 23. Ewidencja ulic miasta Chełmna	39
Tabela 24. Zestawienie ulic w Chełmnie według rodzaju ich nawierzchni	40
Tabela 25. Pozwolenia wodnoprawne na wprowadzanie wód opadowych do wód lub do ziemi (aktualnie obowiązujące)	49
Tabela 26. Wykaz urządzeń wodnych na ciekach przechodzących przez teren Chełmna (2011)	54
Tabela 27. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach na oczyszczalni w Chełmnie (2011r.)	57
Tabela 28. Stężenia zanieczyszczeń w Chełmnie w 2010 roku	59
Tabela 29. Zakłady korzystające ze środowiska – emitujące substancje do powietrza z instalacji o mocy poniżej 5 MW	61
Tabela 30. Zakłady korzystające ze środowiska – emitujące substancje do powietrza z instalacji o mocy powyżej 5 MW	64
Tabela 31. Pomiar hałasu na terenie Chełmna (czerwiec – październik 2009r.)	68
Tabela 32. Wykaz terenów zieleni na obszarze miasta Chełmna	73
Tabela 33. Ewidencja pomników przyrody na terenie Chełmna	78
Tabela 34. Harmonogram monitoringu i sprawozdań z Programu	119
Tabela 35. Wskaźniki monitorowania efektywności Programu	120

Spis rycin

Ryc. 1. Położenie miasta Chełmna na tle sąsiadujących gmin	10
Ryc. 2. Położenie fizyczno-geograficzne powiatu chełmińskiego (wg J. Kondrackiego)	11
Ryc. 3. Lokalizacja zrekultywowanego złoża na terenie miasta Chełmna	46
Ryc. 4. Lokalizacja miasta Chełmna na tle GZWP	50
Ryc. 5. Plan batymetryczny Jez. Starogrodzkiego Północnego	54
Ryc. 6. Lokalizacja punktów pomiarowych monitoringu hałasu w Chełmnie	68
Ryc. 8. Zasięg Chełmińskiego Parku Krajobrazowego na terenie miasta Chełmna	76
Ryc. 9. Zasięg rezerwatu przyrody na terenie miasta Chełmna	77
Ryc. 10. Zasięg obszaru Dolina Dolnej Wisły na tle miasta Chełmna	81

Ryc. 11. Zasięg obszaru Solecka Dolina Wisły na tle miasta Chełmna.....	83
---	----

Spis wykresów

Wykres 1. Liczba ludności w Chełmnie na przestrzeni lata 2001-2011.....	12
Wykres 2. Struktura użytkowania gruntów w Chełmnie (%).....	15