

Załącznik do uchwały Nr XXV/181/2020
Rady Miasta Chełmna z dnia 30 września 2020 r.
w sprawie przyjęcia „Programu Ochrony Środowiska dla
Miasta Chełmna na lata 2020-2023 z perspektywą do roku
2027”

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Chełmna na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027



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



Wykonawca:
Green Key Joanna Masiota-Tomaszewska
ul. Unii Lubelskiej 3 / 307 i 307 A
61-249 Poznań
www.greenkey.pl

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Chełmna na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027



Właściciel Firmy
mgr Joanna Masiota - Tomaszewska

Autorzy opracowania:
mgr Joanna Masiota - Tomaszewska
mgr Andrzej Karkowski
mgr Kamil Nabagło

Sierpień, 2020 r.

SPIS TREŚCI

I.	WSTĘP.....	7
1.1.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	7
1.2.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA MIASTA CHEŁMNA.....	8
II.	STRESZCZENIE.....	10
III.	OCENA STANU ŚRODOWISKA.....	13
3.1.	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA.....	13
3.1.1.	Klimat.....	13
3.1.2.	Stan jakości powietrza atmosferycznego.....	14
3.1.3.	Sieć gazowa.....	20
3.1.4.	Zaopatrzenie w ciepło.....	20
3.1.5.	Źródła energii odnawialnej.....	21
3.1.6.	Analiza SWOT – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego.....	24
3.1.7.	Zagadnienia horyzontalne – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego.....	24
3.2.	ZAGROŻENIA HAŁASEM.....	26
3.2.1.	Analiza SWOT – zagrożenia hałasem.....	30
3.2.2.	Zagadnienia horyzontalne - zagrożenie hałasem.....	30
3.3.	POLA ELEKTROENERGETYCZNE.....	31
3.3.1.	Infrastruktura elektroenergetyczna.....	31
3.3.2.	Stacje nadawcze łączności bezprzewodowej.....	32
3.3.3.	Monitoring pól elektromagnetycznych.....	32
3.3.4.	Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne.....	33
3.3.5.	Zagadnienia horyzontalne – pola elektromagnetyczne.....	33
3.4.	GOSPODAROWANIE WODAMI.....	34
3.4.1.	Wody powierzchniowe.....	35
3.4.2.	Monitoring wód powierzchniowych.....	36
3.4.3.	Wody podziemne.....	38
3.4.4.	Jednolite części wód powierzchniowych oraz wody podziemne wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych.....	39
3.4.5.	Monitoring wód podziemnych.....	40
3.4.6.	Zagrożenia powodziowe.....	40
3.4.7.	Zagrożenia suszą.....	42
3.4.8.	Analiza SWOT – gospodarowanie wodami.....	42
3.4.9.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami.....	43
3.5.	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA.....	44
3.5.1.	Zaopatrzenie w wodę.....	44
3.5.2.	Jakość wód ujmowanych i przeznaczonych do zaopatrzenia mieszkańców do celów bytowych.....	45
3.5.3.	Gospodarka ściekowa.....	45
3.5.4.	Systemy indywidualne gospodarki ściekowej.....	47
3.5.5.	Analiza SWOT – gospodarka wodno – ściekowa.....	47
3.5.7.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarka wodno-ściekowa.....	48
3.6.	ZASOBY GEOLOGICZNE.....	49
3.6.1.	Budowa geologiczna.....	49
3.6.2.	Rzeźba terenu.....	49
3.6.3.	Regionalizacja fizycznogeograficzna.....	50
3.6.4.	Zasoby surowców mineralnych i zagrożenia powierzchni ziemi.....	50
3.6.5.	Analiza SWOT – zasoby geologiczne.....	52
3.6.6.	Zagadnienia horyzontalne – zasoby powierzchni ziemi.....	52
3.7.	GLEBY.....	53
3.7.1.	Pokrywa glebowa obszaru.....	53
3.7.2.	Monitoring gleb.....	54
3.7.3.	Analiza SWOT – gleby.....	55
3.7.4.	Zagadnienia horyzontalne – gleby.....	55

3.8.	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	56
3.8.1.	Analiza gminnego systemu gospodarki odpadami	56
3.8.3.	Instalacje gospodarowania odpadami	61
3.8.4.	Wyroby zawierające azbest	61
3.8.5.	Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów... 61	
3.8.6.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	62
3.9.	ZASOBY PRZYRODNICZE	63
3.9.1.	Flora i fauna	63
3.9.2.	Obszary chronione i cenne przyrodniczo.....	64
3.9.2.1.	Natura 2000	67
3.9.2.2.	Rezerwat przyrody	69
3.9.2.3.	Chełmiński Park Krajobrazowy	70
3.9.2.4.	Pomniki przyrody	71
3.9.3.	Zagrożenia dla zasobów przyrodniczych.....	72
3.9.4.	Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze	74
3.9.5.	Zagadnienia horyzontalne – zasoby przyrodnicze.....	74
3.10.	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI.....	76
1.10.2.	Zagadnienia horyzontalne – zagrożenie poważnymi awariami	77
3.11.	SYNTETYCZNY OPIS REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	79
3.12.	SYNTETYCZNY OPIS UWARUNKOWAŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE MIASTA CHEŁMNA.....	80
IV.	CELE PROGAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE	82
4.1.	WPROWADZENIE	82
4.1.1.	Dokumenty międzynarodowe.....	83
4.1.2.	Dokumenty krajowe	83
4.1.3.	Dokumenty wojewódzkie	85
4.1.4.	Dokumenty lokalne	87
4.2.	STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA CHEŁMNA	88
V.	HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	95
5.1.	ZADANIA OGÓLNE PRZEWDZIANE DO REALIZACJI	95
VI.	EDUKACJA EKOLOGICZNA	100
VII.	SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	101
7.1.	PRZEGLĄD ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA.....	101
7.1.1.	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko.....	101
7.1.2.	Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko - pomorskiego.....	102
7.1.3.	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich	102
7.1.4.	Program Działań Na Rzecz Środowiska i Klimatu Life.....	103
7.1.5.	Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.....	103
7.1.6.	Bank Ochrony Środowiska	104
7.2.	ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI	104
7.3.	MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	107
7.3.1.	Zasady monitoringu	107
7.3.2.	Sprawozdawczość	108
	WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA	111
	SPIS TABEL	112
	SPIS RYCIN	113

Wykaz skrótów:

B(a)P – benzo(a)piren,
BDL – Bank Danych Lokalnych,
BZT₅ – Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (BZTn) – umowny wskaźnik określający biochemiczne zapotrzebowanie tlenu, czyli ilość tlenu wymaganą do utlenienia związków organicznych przez mikroorganizmy (bakterie aerobowe) w ciągu 5 dób,
CO – piec centralnego ogrzewania,
ChZT – chemiczne zapotrzebowanie tlenu,
dz. nr ew. – działka o numerze ewidencyjnym,
Dz. U. – Dziennik Urzędowy,
GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,
GIOŚ – Główny Inspektor Ochrony Środowiska,
GUS – Główny Urząd Statystyczny,
GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych,
IMGW – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej,
ISOK – Informatyczny System Osłony Kraju,
JCW – Jednolita Część Wód,
JCWP – Jednolita Część Wód Powierzchniowych,
JCWPd – Jednolite Części Wód Podziemnych,
KPOŚK – Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych,
KWSP – Komenda Wojewódzka Straży Pożarnej,
KZGW – Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej,
MPZP – miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego,
M-06 – Sprawozdanie o wodociągach, kanalizacji i wywozie nieczystości ciekłych gromadzonych w zbiornikach bezodpływowych,
NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
N - azot ogólny,
NH₄ – amon,
NO_x - tlenki azotu w spalinach samochodowych,
OS-5 – Sprawozdanie z oczyszczalni ścieków miejskich i wiejskich,
OSChR – Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza,
OSN – Obszary szczególnie narażone na zagrożenia azotanami pochodzenia rolniczego,
OSO – obszary specjalnej ochrony ptaków,
OSP – ochotnicza straż pożarna,
OZE – Odnawialne Źródła Energii,
PGW Wody Polskie – Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie,
PLB, PLH – krajowe Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków otrzymały kod zaczynający się od liter PLB, gdzie „PL” oznacza że teren znajduje się w Polsce, natomiast „B” po angielsku „birds” oznacza ptaki. Polskie Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk posiadają natomiast kod PLH gdzie „H” po angielsku „habitat” oznacza siedlisko.
ppk – punkt pomiarowo – kontrolny,
PPD, PSD – poniżej stanu dobrego (jakość wód),
P - fosfor ogólny,

PM 10 – cząstki pyłu zawieszonego o średnicy do 10 μm,
PM 2,5 – cząstki pyłu zawieszonego o średnicy do 2,5 μm,
PEM – pola elektromagnetyczne,
PIG-PIB - Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy,
PKD – Polska Klasyfikacja Działalności,
PSSE – Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna,
PSG – Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.,
RIPOK – Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych,
RLM – równoważna liczba mieszkańców,
RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej,
SOO – specjalne obszary ochrony siedlisk,
SO₂ – dwutlenek siarki,
SWOT – technika analityczna SWOT polega na posegregowaniu posiadanych informacji o danej sprawie na cztery grupy (cztery kategorie czynników strategicznych): S (Strengths) – mocne strony, W (Weaknesses) – słabe strony, O (Opportunities) – szanse, T (Threats) – zagrożenia,
SUW – Stacja Uzdatniania Wody,
UE – Unia Europejska,
WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
WIOŚ – Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska,
ZDR – Zakład Dużego Ryzyka (wystąpienia poważnej awarii przemysłowej),
ZZR – Zakład Zwiększonego Ryzyka (wystąpienia poważnej awarii przemysłowej).

I. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Program Ochrony Środowiska dla Miasta Chełmna na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027 (zwany dalej Programem).

Dotychczas obowiązywał „Program Ochrony Środowiska dla miasta Chełmna na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023” przyjęty Uchwałą XXIV/141/2016 Rady Miasta Chełmna z dnia 18 lipca 2016 r.

W związku z upływem okresu dotychczas obowiązującego Programu zaszła konieczność opracowania tego strategicznego dokumentu, na nową perspektywę czasową, zgodnie z obecnie obowiązującymi dokumentami strategicznymi i operacyjnymi. Dokument został zrealizowany we współpracy Miasta Chełmna oraz firmy Green Key Joanna Masiota – Tomaszewska, na podstawie zawartej umowy.

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

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

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

Niniejszy dokument opiera się na dostępnej bazie danych m.in.: Głównego Urzędu Statystycznego, Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Kujawsko - Pomorskiego w Toruniu, Starostwa Powiatowego w Chełmnie, Urzędu Miasta Chełmna.

Przy opracowaniu Programu wykorzystano materiały i informacje uzyskane także od jednostek działających na omawianym terenie oraz na obszarze województwa kujawsko - pomorskiego, powiatu chełmińskiego i Miasta Chełmna (zarządcy dróg, eksploatorów sieci infrastruktury, zarządców instalacji).

Niniejszy dokument spełnia wymogi *„Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska opracowanych przez Ministerstwo Środowiska opublikowanych we wrześniu 2015 r.”*

1.2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA MIASTA CHEŁMNA

Miasto Chełmno położone jest w centralnej części województwa kujawsko – pomorskiego, w powiecie chełmińskim. Opisywany teren zajmuje powierzchnię blisko 14 km² (1 356 ha).

Miasto Chełmno jako jednostka administracyjna graniczy z innymi gminami powiatu chełmińskiego: Chełmno, Stolno i Kijewo Królewskie, a także fragmentarycznie z gminą Świecie z powiatu świeckiego.



Ryc. 1. Położenie Miasta Chełmna na tle sąsiednich gmin

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

Na koniec roku 2019 liczba ludności zamieszkująca Miasto Chełmno wyniosła 19 510 osób (GUS, stan na 31.12.2019 r.).

Mimo miejskiego charakteru jednostki w strukturze użytkowania gruntów największy udział zajmują powierzchnie gruntów rolnych (w tym gruntów ornych i gruntów pod rowami). W dalszej kolejności znajdują się grunty zabudowane.

Tabela 1. Struktura użytkowania gruntów Miasta Chełmna

Wyszczególnienie użytkowania gruntów		Miasto Chełmno	
		pow. (ha)	udział (%)
GRUNTY ROLNE	UŻYTKI ROLNE, w tym:	635	46,8
	grunty orne	497	36,7
	sady	15	1,1
	łąki trwałe	16	1,2
	pastwiska trwałe	88	6,5
	grunty rolne zabudowane	10	0,7
	grunty pod stawami	0	0,0
	grunty pod rowami	3	0,2
	grunty zadrzewione i zakrzewione	6	0,4
	NIEUŻYTKI	38	2,8
	RAZEM	673	49,6
GRUNTY LEŚNE	lasy	54	4,0
	grunty zadrzewione i zakrzewione	82	6,0
	RAZEM	136	10,0
GRUNTY ZABUDOWANE I ZURBANIZOWANE	tereny mieszkaniowe	131	9,7
	tereny przemysłowe	42	3,1
	inne tereny zabudowane	61	4,5
	zurbanizowane tereny niezabudowane lub w trakcie zabudowy	15	1,1
	tereny rekreacyjno - wypoczynkowe	31	2,3
	użytki kopalne	0	0,0
	drogi	90	6,6
	tereny kolejowe	7	0,5
	inne tereny komunikacyjne	0	0,0
	grunty przeznaczone pod budowę dróg publicznych lub linii kolejowych	0	0,0
RAZEM	377	27,8	
GRUNTY POD WODAMI POWIERZCHN.	pod wodami płynącymi	101	7,4
	pod wodami stojącymi	4	0,3
	RAZEM	105	7,7
TERENY RÓŻNE		65	4,8
ŁĄCZNA POWIERZCHNIA GEODEZYJNA GRUNTÓW		1 356	100,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych pozyskanych ze Starostwa Powiatowego w Chełmnie

Miasto stanowi subregionalny ośrodek rozwoju i skupia wielofunkcyjny potencjał gospodarczy oraz znaczący potencjał usługowy w zakresie: administracji, ochrony zdrowia, szkolnictwa, kultury, sportu, handlu i usług.

Biorąc pod uwagę dane Głównego Urzędu Statystycznego (stan na 31.12.2019 r.) dotyczące zarejestrowanych podmiotów gospodarczych, na terenie opisywanego terenu działało 1 768 podmiotów gospodarki narodowej, z czego 93 w sektorze publicznym.

II. STRESZCZENIE

Przedmiotem opracowania jest Program Ochrony Środowiska dla Miasta Chełmna na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027.

Celem dokumentu jest analiza istniejącego stanu poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego oraz przedstawienie celów i zadań koniecznych do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji. Mają one zachować dobry stan środowiska, a tam gdzie konieczna jest poprawa – przedstawić zadania naprawcze.

Wytyczono konkretne przedsięwzięcia związane z ochroną środowiska i poprawą jego stanu, a także określono harmonogram ich realizacji. Podane zostały również zasady monitoringu pozwalającego na ocenę realizacji założeń dokumentu.

Dokument przedstawia także charakterystykę Chełmna ze szczególnym uwzględnieniem infrastruktury komunalnej, której stan wpływa na jakość środowiska przyrodniczego. Do takiej infrastruktury zaliczono m.in. sieć wodociągową, kanalizacyjną, komunikacyjną czy infrastrukturę gospodarowania odpadami. Dokonano także oceny stanu i jakości poszczególnych komponentów środowiska.

Miasto Chełmno zlokalizowane jest w centralnej części województwa kujawsko - pomorskiego w powiecie chełmińskim. Według danych GUS na koniec 2019 r. liczba ludności opisywanej jednostki wyniosła 19 510 osób.

Opisywany teren zajmuje powierzchnię 1 356 ha. W niniejszym dokumencie przedstawiono szczegółową strukturę użytkowania gruntów.

Zadania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej realizuje Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Chełmnie. W eksploatacji znajduje się sieć wodociągowa, sieć kanalizacyjna oraz oczyszczalnia ścieków.

Zgodnie z danymi GUS (stan na 31.12.2018 r.) odsetek mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej wynosi 99,9 %. Badania jakości wód wskazują na ich przydatność do spożycia przez ludzi. Wszystkie obiekty są monitorowane pod względem bezpieczeństwa.

Miasto Chełmno objęte jest zasięgiem aglomeracji kanalizacyjnej. Ścieki kierowane są do oczyszczalni ścieków w Chełmnie. Stopień skanalizowania Miasta Chełmna według danych GUS na koniec roku 2018 wyniósł 99,2 %.

Zgodnie z danymi GUS według stanu na 31.12.2018 r. na terenie analizowanej jednostki funkcjonowało 101 zbiorników bezodpływowych oraz 9 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Na opisywanym terenie nie występuje zorganizowana sieć ciepłownicza. Występują jedynie lokalne systemy ciepłownicze obsługujące budynki wielorodzinne. Sieć gazowa jest dobrze rozwinięta i obejmuje 84,2 % ogółu mieszkańców. Nierozwiązanym problemem jest niska emisja związana ze spalaniem w piecach centralnego ogrzewania tradycyjnych surowców. Rośnie zainteresowanie odnawialnymi źródłami energii.

Roczna ocena jakości powietrza za rok 2019 wykonana według kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia oraz ochronę roślin wykazała występowanie stężeń benzo(α)pirenu, oraz pyłu PM 10, a także poziomu długoterminowego dla ozonu przekraczających wartości dopuszczalne, w kontekście całej strefy kujawsko - pomorskiej, do której należy Miasto Chełmno. Dla PM_{2,5} stwierdzono przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla fazy II.

Sieć drogową opisywanego terenu tworzą: droga krajowa nr 91, droga wojewódzka nr 245 (ul. Nad Groblą i Powiśle), drogi powiatowe i gminne. Ich stan jest zróżnicowany, a prowadzone remonty wynikają z bieżących potrzeb i możliwości finansowych zarządców dróg.

Omawiając infrastrukturę, jaka może negatywnie oddziaływać na środowisko należy odwołać się również do oddziaływania pól elektromagnetycznych. Badania Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy w żadnym z punktów pomiarowych w województwie kujawsko-pomorskim w latach 2018-2019 nie wykazały przekroczenia poziomu dopuszczalnego.

Miasto Chełmno wg sprawozdań za 2018 r. osiągnęło wszystkie wymagane ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach poziomy ekologiczne. Należy jednak wskazać, że wymagane prawem poziomy recyklingu i odzysku oraz poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych kierowanych do składowania z każdym rokiem będzie podnoszony i trudniejszy do osiągnięcia. Dlatego niezbędne jest doskonalenie systemu odbioru i zagospodarowania odpadów.

W Chełmnie nie występują zakłady zaliczone do zakładów o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR) zgodnie z kryteriami ilościowo-jakościowymi określonymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 10 października 2013 r.

Chełmno nie jest zasobne w surowce mineralne.

Miasto znajduje się w obszarze działania Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku działającego w strukturach Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie.

Zgodnie z podziałem kraju na 172 Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd), który obowiązuje od 2016 r., obszar Miasta Chełmna położony jest w zasięgu Jednolitych Części Wód Podziemnych nr 29 i 38.

Obszar Chełmna położony jest w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 131 Chełmno.

W granicach Chełmna występują obszary zagrożone powodzią i podtopieniami. Jednocześnie ze względu na niskie roczne sumy opadów atmosferycznych oraz ich nierównomierne rozłożenie w czasie występuje zjawisko suszy.

Obszar Miasta znajduje się w Nadleśnictwie Jamy w obszarze działania Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu. Przez opisywaną jednostkę przebiegają korytarze ekologiczne, których lokalizację przedstawiono w rozdziale 3.9.2.

Na terenie Miasta Chełmna formami ochrony przyrody są: Specjalny Obszar Ochrony Solecka Dolina Wisły PLH040003, Obszar Specjalnej Ochrony Dolina Dolnej Wisły PLB040003, rezerwat przyrody „Łęgi na Ostrowiu Panieńskim”, Chełmiński Park Krajobrazowy oraz pomniki przyrody, którymi są pojedyncze drzewa i grupy drzew.

Na tle powyższych analiz wskazano możliwe sposoby finansowania poszczególnych zadań przedstawionych w Programie.

Podczas opracowania dokumentu korzystano z dostępnych danych, kierując się zasadą, że powinny być one zestandaryzowane i porównywalne.

Na bazie przeprowadzonej analizy dokonano wskazania najważniejszych problemów i zadań na najbliższe lata. Wskazano przede wszystkim na potrzebę poprawy jakości powietrza poprzez termomodernizację budynków, wymianę źródeł ich ogrzewania, rozbudowę sieci gazowej i systemów ciepłowniczych, rozwój odnawialnych źródeł energii. Istotnie na jakość powietrza wpłyną też inwestycje w zakresie modernizacji dróg i rozbudowy dróg rowerowych. Wskazano również na potrzebę ochrony wód poprzez rozbudowę sieci kanalizacyjnej i kontrolę zbiorników bezodpływowych jako potencjalnych źródeł zanieczyszczeń wód. Niezbędna jest bieżąca modernizacja sieci wodociągowej oraz doskonalenie systemu zbierania odpadów. W odniesieniu do zagrożenia hałasem i polami elektromagnetycznymi podkreślono potrzebę właściwego planowania przestrzennego.

Zadanie zarządzania realizacją założeń tego dokumentu będzie pełnił Burmistrz Miasta. Natomiast całościowe zarządzanie środowiskiem w jednostce dotyczyć będzie kilku szczebli. Oprócz szczebla gminnego jest jeszcze poziom powiatowy, wojewódzki oraz jednostek organizacyjnych, obejmujących działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska.

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

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

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

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

III. OCENA STANU ŚRODOWISKA

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

3.1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

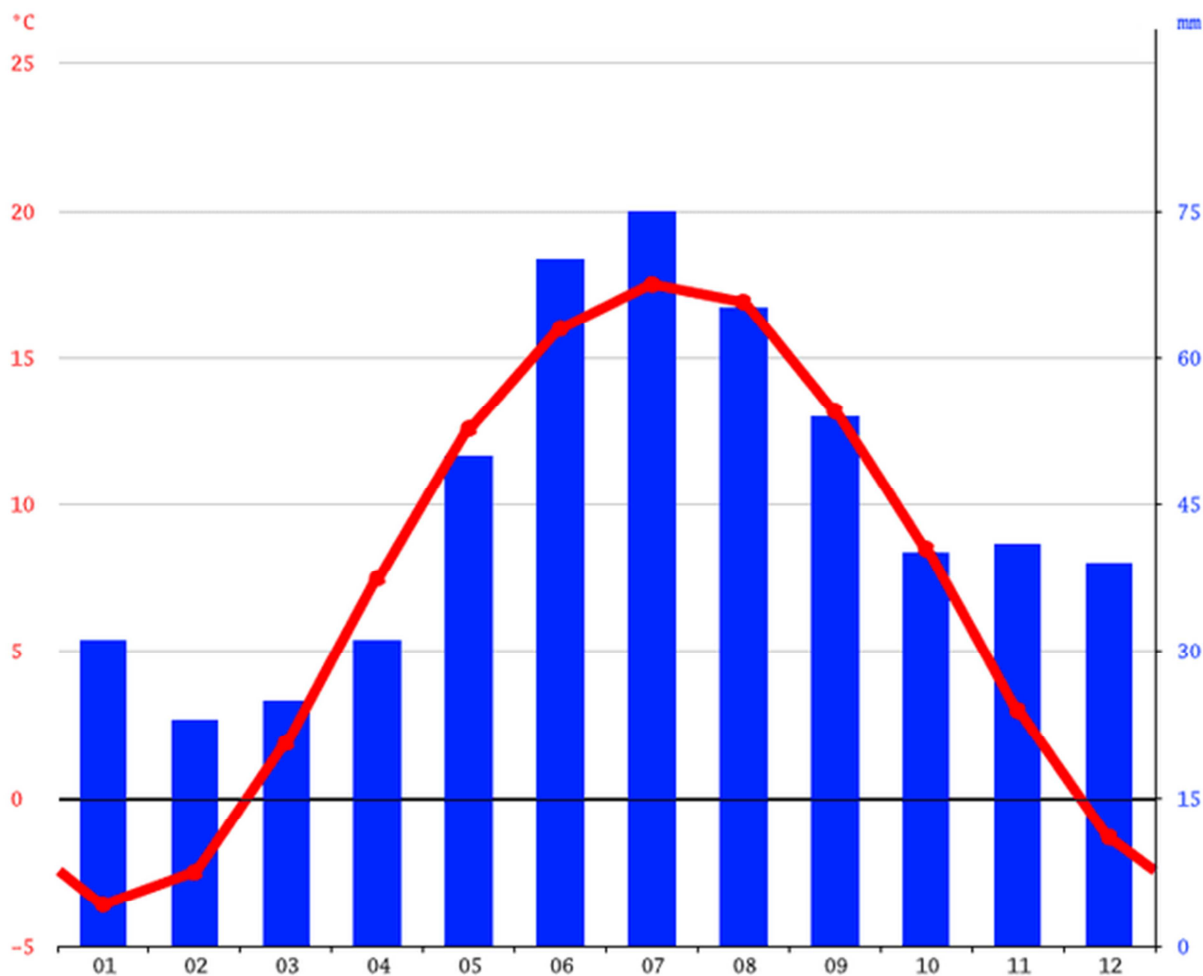
3.1.1. Klimat

Według klasyfikacji klimatów wg Köppena, zgodnie z danymi pogodowymi zebranymi pomiędzy 1982 r. i 2012 r. prezentowanymi na stronie www.climate-data.org średnia roczna temperatura powietrza w Chełmnie wynosi 7,5°C. Najcieplejszym miesiącem roku jest lipiec (średnia miesięczna temperatura wynosi 17,5°C), natomiast najzimniejszym styczeń (średnia miesięczna temperatura wynosi -3,6°C).

Średnia roczna suma opadów wynosi 544 mm (najsuchszym miesiącem jest luty – 23 mm, natomiast największe opady występują w lipcu – 75 mm). Różnica w wysokości opadów pomiędzy najsuchszym i najmokrzejszym miesiącem wynosi 52 mm.

Dominują wiatry z kierunków zachodnich.

Na kolejnym wykresie przedstawiono szczegółowe dane dotyczące średnich temperatur oraz opadów w poszczególnych miesiącach w Chełmnie.



Ryc. 2. Wykres klimatyczny dla Chełmna

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.climate-data.org

W warunkach klimatu lokalnego obserwuje się pewne różnice pomiędzy obszarami równinnymi, a wilgotnymi, zajętymi przez użytki zielone i zadrzewienia dolinami rzek. Te pierwsze charakteryzują się dobrymi warunkami termicznymi, równomiernym nasłonecznieniem, małą wilgotnością powietrza i dobrym przewietrzaniem. Mniej korzystnymi lub nawet niekorzystnymi warunkami termiczno-wilgotnościowymi, częstym występowaniem mgieł, zastoisk chłodnego powietrza i inwersji temperatur oraz zdecydowanie ukierunkowanym przewietrzaniem wyróżniają się dna większych obniżek dolinnych.

Specyficzne warunki klimatu lokalnego mają rozległe tereny leśne. Lasy charakteryzują się na ogół dobrymi warunkami termiczno-wilgotnościowymi o zmniejszonych wahaniami dobowych, jednak z gorszymi warunkami solarnymi (zacienienie).

3.1.2. Stan jakości powietrza atmosferycznego

Podstawę oceny jakości powietrza stanowią poziomy substancji w powietrzu: dopuszczalne, docelowe, celów długoterminowych i alarmowe. W niektórych przypadkach określona została dozwolona liczba przekroczeń określonego poziomu, a także terminy, w których określony poziom powinien zostać osiągnięty. Szczegółowo tematykę regulują:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2018 r. poz. 1119);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 października 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2019 r. poz. 1931);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. nr 16 poz. 87).

Wartości poszczególnych poziomów substancji w powietrzu zostały zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin.

W ocenach pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi obecnie uwzględnia się: dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), tlenek węgla (CO), benzen (C₆H₆), ozon (O₃), pył PM₁₀ i PM_{2,5}, metale ciężkie: ołów (Pb), arsen (As), kadm (Cd) i nikiel (Ni) w pyłe PM₁₀ oraz benzo(a)piren (B(a)P) w pyłe PM₁₀.

Oceny dokonywane pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin obejmują: dwutlenek siarki (SO₂), tlenki azotu NO_x i ozon (O₃).

W kolejnych tabelach podano poziomy substancji w powietrzu: dopuszczalne, docelowe, celów długoterminowych i alarmowe.

Tabela 2. Poziomy dopuszczalne do oceny jakości powietrza

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu [µg/m ³]	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym
Benzen	Rok kalendarzowy	5	-
Dwutlenek azotu	Jedna godzina	200	18 razy
	Rok kalendarzowy	40	-
Tlenki azotu	Rok kalendarzowy	30	-
Dwutlenek siarki	Jedna godzina	350	24 razy
	24 godziny	125	3 razy
	Rok kalendarzowy i pora zimowa (okres od 1 X do 31 III)	20	-
Ołów	Rok kalendarzowy	0,5	-
Pył zawieszony PM 2,5	Rok kalendarzowy	25 (termin osiągnięcia: 2015 r.)	-
		20 (termin osiągnięcia: 2020 r.)	-
Pył zawieszony PM 10	24 godziny	50	35 razy
	Rok kalendarzowy	40	-
Tlenek węgla	8 godzin	10 000	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

Tabela 3. Poziomy docelowe

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom docelowy substancji	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu docelowego w roku kalendarzowym
Arsen	Rok kalendarzowy	6 ng/m ³	-
Benzo(a)piren	Rok kalendarzowy	1 ng/m ³	-
Kadm	Rok kalendarzowy	5 ng/m ³	-
Nikiel	Rok kalendarzowy	20 ng/m ³	-
Ozon	8 godzin	120 µg/m ³	25 dni
	Okres wegetacyjny (1 V–31 VII)	18 000 µg/m ³ h	-
Pył zawieszony PM 2,5	Rok kalendarzowy	25 µg/m ³	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

Tabela 4. Poziomy celów długoterminowych dla ozonu

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom docelowy substancji
Ozon	8 godzin	120 µg/m ³
	Okres wegetacyjny (1 V – 31 VII)	6 000 µg/m ³ h

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

Tabela 5. Poziomy alarmowe

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Alarmowy poziom substancji w powietrzu [µg/m ³]
Dwutlenek azotu	Jedna godzina	400
Dwutlenek siarki	Jedna godzina	500
Ozon	Jedna godzina	240
Pył zawieszony PM 10	24 godzina	150

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

Tabela 6. Poziomy informowania społeczeństwa

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom informowania [µg/m ³]
Ozon	Jedna godzina	180
Pył zawieszony PM 10	24 godzina	100

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

W ocenie jakości powietrza uwzględnia się substancje, dla których w prawie krajowym i w dyrektywach unijnych określono normatywne stężenia w postaci poziomów: dopuszczalnych, docelowych lub celu długoterminowego w powietrzu. Substancje te zostały wybrane ze względu na powszechność występowania i szkodliwość dla zdrowia ludzkiego i roślin. Poniżej ich krótka charakterystyka:

- **Pyły zawieszane, w tym PM10 i PM2,5** - pyły zawieszane są mieszaniną niezwykle małych cząstek, nie stanowią jednorodnej grupy substancji. Mogą to być drobiny kurzu, popiołu, sadzy oraz piasku, a także pyłki roślin, a nawet starte ogumienie, tarcze i klocki hamulcowe samochodów. Na powierzchni takich cząsteczek często osiadają inne substancje (m.in. wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne i metale ciężkie), które w ten sposób mogą przenikać do organizmu wraz z wdychanym powietrzem.
- **Pył PM10** - to pył, którego cząsteczki mają średnicę 10 mikrometrów lub mniejszą (dla porównania grubość ludzkiego włosa to 50-90 mikrometrów). Taki pył łatwo przenika do górnych dróg oddechowych i płuc, powodując kaszel, trudności w oddychaniu i zaostrzenie objawów alergicznych. Skutki zdrowotne mogą być poważniejsze, jeżeli na powierzchni cząsteczki pyłu znajdują się inne, toksyczne substancje.
- **PM2,5** - to pył, którego cząsteczki mają 2,5 mikrometra lub mniej. Tworzą go często substancje toksyczne – m.in. związki metali ciężkich czy lotne związki organiczne. PM2,5 jest bardziej niebezpieczny dla zdrowia niż PM10 – mniejsze cząsteczki trafiają aż do pęcherzyków płucnych, a stamtąd mogą przenikać do krwi.
- **Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), w tym benzo(a)piren** - substancje powstające w wyniku niepełnego spalania związków organicznych, w tym paliw stałych, drewna, odpadów czy paliw samochodowych, a także tworzyw sztucznych. Jednym z nich jest benzo(a)piren, który jest kumulowany w organizmie i ma właściwości rakotwórcze. Głównymi źródłami emisji WWA w Polsce są wykorzystujące paliwa stałe domowe piece grzewcze, domowe piece centralnego

ogrzewania, kuchnie kaflowe, kominki itp., a także wszelkiego rodzaju emisje niezorganizowane, jak wypalanie ściernisk, spalanie resztek roślinnych na polach, działkach i ogrodach, spalanie śmieci i odpadów w ogniskach i urządzeniach do tego nieprzystosowanych.

- **Tlenki azotu** - grupa nieorganicznych związków chemicznych, z których w powietrzu najczęściej występują tlenek i dwutlenek azotu. Oba związki są szkodliwe dla zdrowia i stanowią jeden z głównych składników smogu. Największy wpływ na emisje tlenków azotu mają spaliny z transportu samochodowego.
- **Tlenki siarki** - najwięcej szkód powoduje dwutlenek siarki – nieorganiczny związek chemiczny powstający m.in. w wyniku spalania paliw kopalnych. Łatwo rozpuszcza się w wodzie, czego efektem są kwaśne deszcze niszczące roślinność i budynki oraz powodujące korozję metali.
- **Metale: kadm, rtęć, ołów, nikiel** - związki kadmu, rtęci i ołowiu zawarte są m.in. w węglu i uwalniane do atmosfery w wyniku spalania tego paliwa. Wszystkie trzy metale mogą powodować ostre zatrucie organizmu, ale także kumulują się, czego skutkiem są zatrucia przewlekłe.
- **Arsen** - jest szeroko rozpowszechnionym w przyrodzie metaloidem, który występuje również w odmianie metalicznej. W środowisku naturalnym arsen występować może w formie siarczków w rudach srebra, ołowiu, miedzi, niklu i żelaza. W powietrzu arsen przeważnie istnieje w postaci mieszanki arseninów i arsenianów jako składnik pyłu o średnicy cząstki mniejszej niż 2 μm , czyli praktycznie zachowuje się jak gaz. Wśród źródeł antropogenicznych emisji arsenu wymienia się: uboczną emisję w wyniku procesów wydobywania i hutnictwa rud metali nieżelaznych (miedź, ołów, nikiel), spalanie paliw kopalnianych, nawożenie gleb. Związki arsenu kumulują się w organizmie, mogą powodować zatrucia organizmu, wykazują również utajone działanie nowotworowe i teratogenne.
- **Tlenek węgla** - powstaje w wyniku spalania paliw kopalnych, a także biomasy. Jego toksyczność wynika z większej od tlenu zdolności do wiązania z hemoglobina, wskutek czego wypiera z krwioobiegu tlen. Konsekwencją jest niedotlenienie organizmu, a nawet śmierć.
- **Ozon** - to jedna z form tlenu. Ozon występujący w stratosferze ze względu na swoje właściwości, jest bardzo pożądany i bywa czasem nazywany „dobrym” ozonem. Natomiast mierzony na stacjach WIOŚ ozon troposferyczny (zwany także przygruntowym) powstaje przy powierzchni ziemi i jest zanieczyszczeniem wtórnym, to znaczy, że nie jest emitowany bezpośrednio do atmosfery, ale powstaje w niej w wyniku reakcji chemicznych inicjowanych przez oddziaływanie światła słonecznego z udziałem zanieczyszczeń (tlenków azotu, tlenku węgla, metanu i niemetanowych lotnych związków organicznych) emitowanych do powietrza, m.in. z sektora transportu, ze składowisk odpadów, z procesów wydobywania gazu ziemnego i przemysłu chemicznego. Pomimo tego, że cząsteczki ozonu w stratosferze i troposferze są identyczne, ozon troposferyczny jest wysoce niepożądany i uznawany za zanieczyszczenie powietrza. Zaburza procesy fotosyntezy i inne procesy biochemiczne w roślinach. U ludzi powoduje choroby układu oddechowego. Ze względu na negatywny wpływ na zdrowie człowieka, niekiedy jest nazywany „złym” ozonem.

Aby dobrze przedstawić problem zanieczyszczenia powietrza należy przedstawić źródła zanieczyszczeń. W zależności od rodzaju źródła emisji zanieczyszczeń powietrza rozróżnia się:

- **emisję punktową**, gdzie zanieczyszczenia pochodzą głównie z zakładów przemysłowych, w których następuje spalanie paliw do celów energetycznych oraz z procesów technologicznych,
- **emisję liniową**, której źródło znajduje się w transporcie drogowym, kolejowym, wodnym i lotniczym,
- **emisję powierzchniową** jako sumę emisji z palenisk domowych, małych kotłowni przydomowych, niewielkich kotłowni dostarczających lokalnie ciepło.

Głównym źródłem zanieczyszczeń w skali miasta jest emisja powierzchniowa pochodząca z indywidualnych palenisk domowych. Jedynie w przypadku NO₂ istotny jest również udział zanieczyszczeń komunikacyjnych. Głównym problemem jest spalanie niskiej jakości surowców w przestarzałych i mało wydajnych piecach w gospodarstwach domowych. Problem jest szczególnie widoczny w zwartej, słabo przewietrzanej zabudowie w okresie jesienno - zimowym i bezwietrzne dni.

Podobny problem występuje również w małych firmach produkcyjno-usługowych, z których emisja nie wymaga uzyskania pozwolenia.

W mniejszym stopniu na złą jakość powietrza w mieście wpływa transport (emisja liniowa).

Oceny i wynikające z nich działania odnoszone są do jednostek terytorialnych nazywanych strefami, obejmujących obszar całego kraju. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012 poz. 914) dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenach jakości powietrza obowiązuje następujący podział kraju na strefy.

Według tego podziału w województwie kujawsko-pomorskim wydzielono 4 strefy: aglomerację bydgoską, miasto Toruń, miasto Włocławek i strefę kujawsko-pomorską. Miasto Chełmno należy do strefy kujawsko - pomorskiej. Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie na terenie strefy jest zaliczenie strefy do odpowiedniej klasy.

Dane zaprezentowano w ujęciu poszczególnych lat biorąc pod uwagę kryterium ochrony zdrowia oraz kryterium ochrony roślin.

Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie (dla kryteriów: poziom dopuszczalny i poziom docelowy) jest zaliczenie strefy do jednej z poniżej wymienionych klas: **klasa A** – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych albo poziomów docelowych, **klasa B** - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji, **klasa C** - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne albo przekraczają poziomy docelowe.

W przypadku poziomu celu długoterminowego dla ozonu przyjęto następujące oznaczenie klas: **klasa D1** - jeżeli stężenia ozonu na terenie strefy nie przekraczają poziomu celu długoterminowego, **klasa D2** - jeżeli stężenia ozonu na terenie strefy przekraczają poziom celu długoterminowego.

Dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} i kryterium – poziom dopuszczalny dla fazy II zostały określone następujące klasy: A1 i C1. **Klasa A1** oznacza brak przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla fazy II, **klasa C1** - przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla fazy II.

Tabela 7. Wynikowe klasy strefy kujawsko - pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2018-2019 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Zanieczyszczenie	Klasa	
	2018 r.	2019 r.
SO ₂ (dwutlenek siarki)	A	A
NO ₂ (dwutlenek azotu)	A	A
CO (tlenek węgla)	A	A
C ₆ H ₆ (benzen)	A	A
PM _{2,5} (pył zawieszony)	A/C1	A/C1
PM ₁₀ (pył zawieszony)	C	C
B(a)P (benzo(a)piren)	C	C
As (arsen)	A	A
Cd (kadm)	A	A
Ni (nikiel)	A	A
Pb (ołów)	A	A
O ₃ dc (ozon – poziom docelowy)	A	A
O ₃ dt (ozon – poziom długoterminowy)	D2	D2

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko - pomorskim (raporty za lata 2018-2019)

Tabela 8. Wynikowe klasy strefy kujawsko - pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2018-2019 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Strefa	Rok	Klasyfikacja wg rodzajów zanieczyszczeń			
		O3 (dc)	O3 (dt)	NO2	SO2
Strefa kujawsko - pomorska	2018	A	D2	A	A
	2019	A	D2	A	A

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko - pomorskim (raporty za lata 2018-2019)

Działaniami zmierzającymi do poprawy jakości powietrza powinny być:

- rozbudowa lokalnych, wspólnych źródeł ciepła – np. wspólne kotłownie,
- rozbudowa sieci gazowej,
- systematyczne przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych budynków co przekłada się na zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło,
- wyeliminowanie spalania paliw złej jakości w piecach domowych,
- wyeliminowanie spalania odpadów w paleniskach domowych,
- ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych,
- usprawnienie ruchu, w celu zmniejszenia emisji spalin, budowa ścieżek rowerowych,
- rozwój technologii energooszczędnych,
- zwiększanie udziału OZE.

3.1.3. Sieć gazowa

Zgodnie z danymi GUS (stan na 31.12.2018 r.) odsetek mieszkańców korzystających z sieci gazowej jest wysoki i wynosi 84,2 %. Długość czynnej sieci gazowej wynosi 42,45 km, z czego 2,98 km to sieć przesyłowa natomiast 39,48 km to sieć rozdzielcza. Czynne są 1 373 przyłącza gazowe.

Eksplatacją sieci gazowniczej w Chełmnie zajmuje się Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Bydgoszczy. Miasto zasilane jest gazem wysokometanowym typu E. Źródłem zasilania jest sieć wysokiego ciśnienia ze stacją redukcyjno – pomiarową pierwszego stopnia o przepustowości 9 000 m³/h zlokalizowaną przy ul. Podgórnej w Chełmnie. Aktualne obciążenie wymienionej stacji redukcyjnej wynosi 1780 m³/h co oznacza, że jej maksymalna przepustowość wykorzystana jest w 20 – 30 %.

Gaz ziemny rozprowadzany jest gazociągami średniego i niskiego ciśnienia poprzez redukcyjne stacje gazowe średniego ciśnienia zlokalizowane przy:

1. ul. Danielewskiego, przepustowość Q=3500 m³/h, rok budowy 1992,
2. ul. Łunawskiej, przepustowość Q=6000 m³/h, rok budowy 1992,
3. ul. Słowiczej, przepustowość Q=1600 m³/h, rok budowy 1996,
4. ul. Podgórnej, przepustowość Q=2000 m³/h, rok budowy 1992.

Własnością Polskiej Spółki Gazownictwa są również stacje zasilające odbiorców końcowych zlokalizowane przy ulicach:

1. Dworcowej, stacja pomiarowa, przepustowość Q=250 m³/h, rok budowy 2010,
2. Raszei, stacja redukcyjno-pomiarowa, przepustowość Q=300 m³/h, rok budowy 1999,
3. Polnej, stacja redukcyjno-pomiarowa, przepustowość Q=300 m³/h, rok budowy 2000,
4. Słowackiego, stacja redukcyjno-pomiarowa, przepustowość Q=300 m³/h, rok budowy 2000.

Obecna infrastruktura gazowa pokrywa zapotrzebowanie na paliwo gazowe. Dalsza rozbudowa infrastruktury oraz przyłączenia do sieci realizowane są sukcesywnie w zależności od zainteresowania właścicieli obiektów przy jednoczesnym spełnieniu warunków technicznych i ekonomicznych.

3.1.4. Zaopatrzenie w ciepło

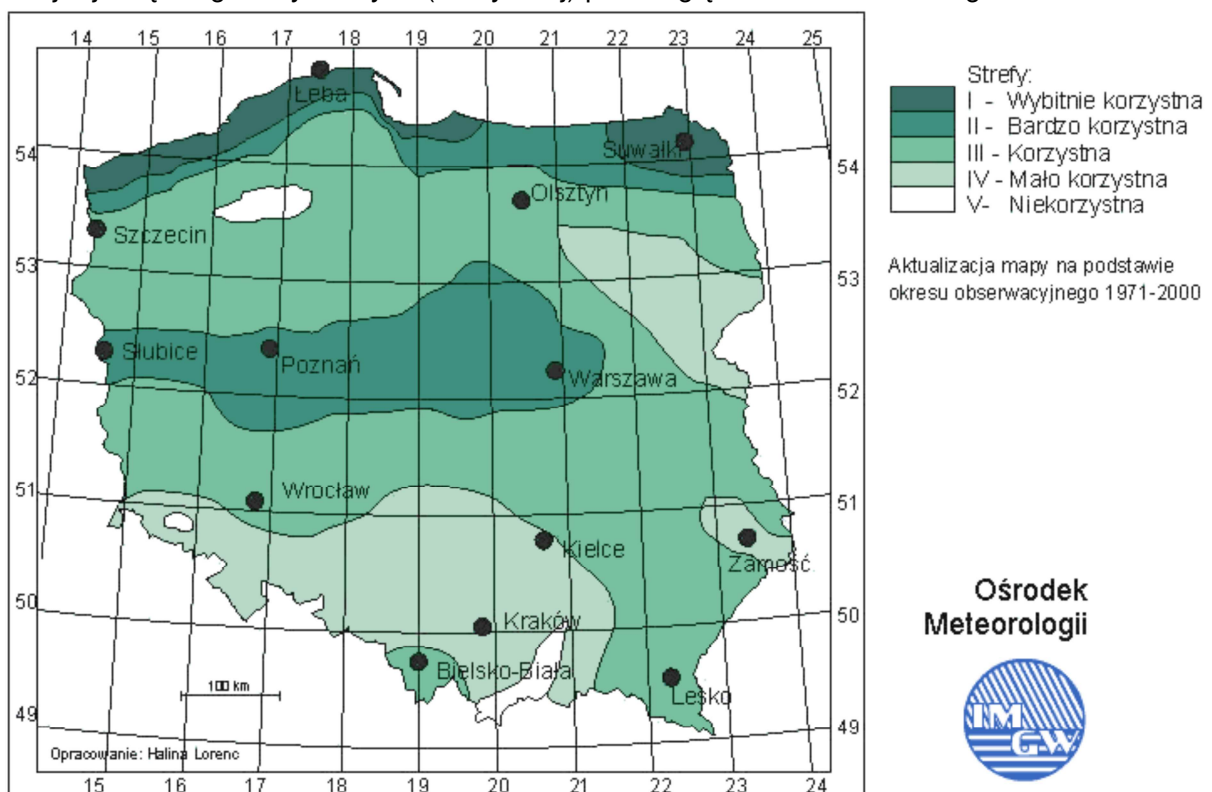
Na terenie Miasta Chełmna nie ma sieci ciepłowniczej. Występują jedynie lokalne systemy ciepłownicze obsługujące budynki wielorodzinne i osiedla mieszkaniowe.

Mieszkańcy korzystają głównie z ogrzewania indywidualnego. Stosowane jest przede wszystkim ogrzewanie węglowe z uzupełnieniem gazu ziemnego i drewna jako surowca. Istniejące źródła ciepła systematycznie powinny być zastępowane nowymi, spełniającymi obecne wymogi oraz wspomagane np. odnawialnymi źródłami energii, gazem ziemnym czy biomasą. Źródła ciepła opalane węglem charakteryzują się wysoką emisją. Ponadto wykorzystywane w nich urządzenia grzewcze mają z reguły niewielką sprawność cieplną, a kominy wyprowadzające spaliny do powietrza są niskie, co wydatnie utrudnia rozcieńczanie strugi zanieczyszczeń w powietrzu. Istnieje więc pilna konieczność modernizacji i budowy nowych kotłowni, szczególnie takich, które wykorzystywałyby alternatywne surowce energetyczne.

3.1.5. Źródła energii odnawialnej

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

Według opracowania prof. Haliny Lorenc z IMGW charakteryzowana jednostka znajduje się na granicy strefy III (korzystnej) pod względem zasobów energii wiatru.



Ryc. 3. Strefy energetyczne wiatru w Polsce

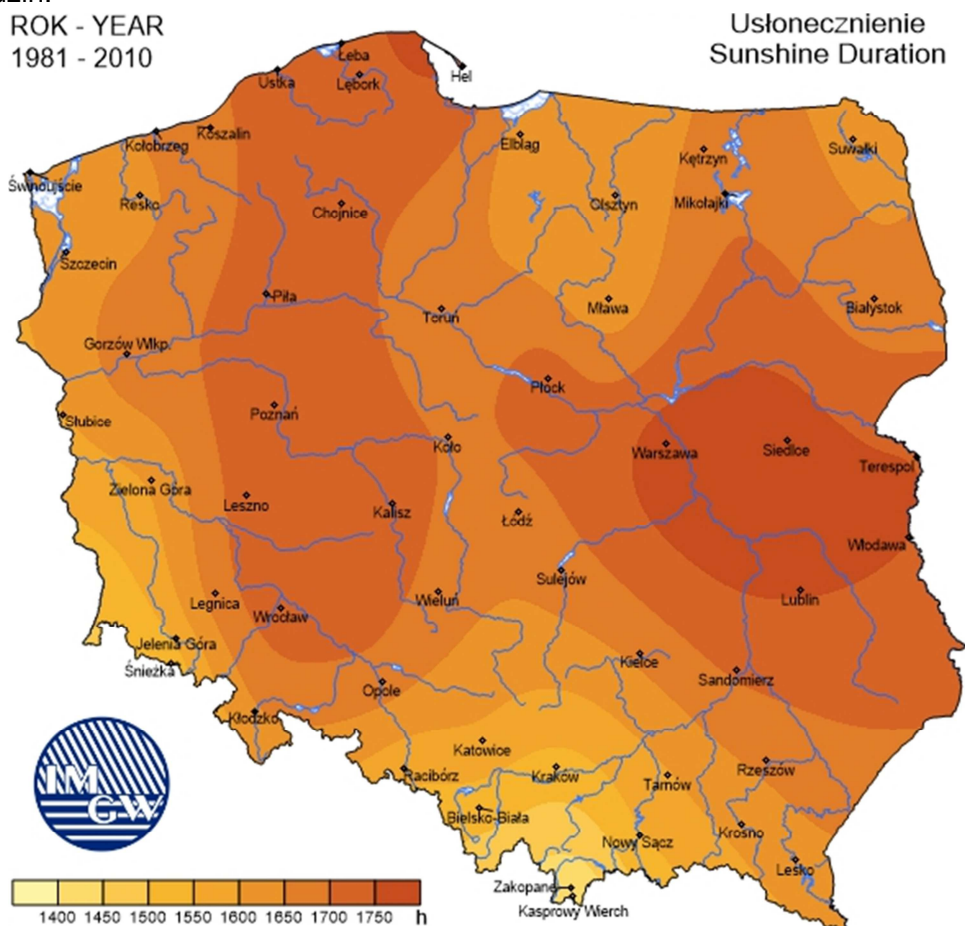
Źródło: Ośrodek Meteorologii IMGW

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

W Polsce generalnie istnieją dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego przy dostosowaniu typu systemów i właściwości urządzeń wykorzystujących tę energię do charakteru, struktury i rozkładu w czasie promieniowania słonecznego. Najwięcej słonecznych dni występuje w miesiącach wiosenno-letnich (kwiecień – wrzesień),

w tym czasie do powierzchni ziemi trafia 80 % promieniowania rocznego. Średnia moc promieniowania słonecznego na 1 m² powierzchni wynosi około 1 000 W/m².

W Polsce rocznie usłonecznienie (w zależności od regionu) wynosi od 1 390 do 1 900 godzin. Przyjmuje się roczną średnią wartość nasłonecznienia na około 1 600 godzin, co stanowi 30 % – 40 % długości dnia. Strefy nasłonecznienia kraju przedstawiono na kolejnej rycinie. W Chełmnie średnia wartość nasłonecznienia z wielolecia 1981-2010 wynosi 1650 - 1700 godzin.

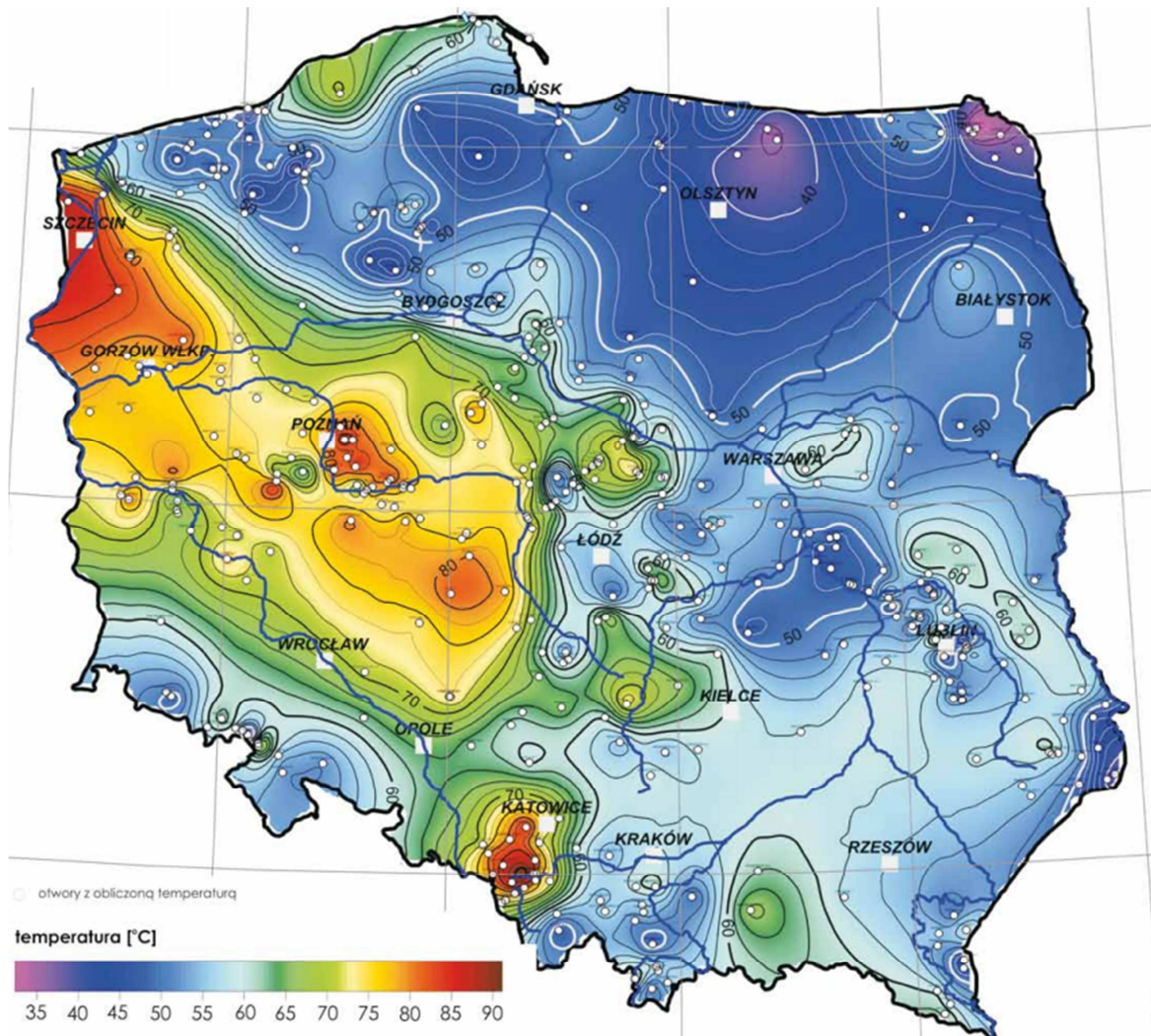


Ryc. 4. Średnie roczne nasłonecznienie w Polsce (liczba godzin)

Źródło: Ośrodek Meteorologii IMGW, na podstawie danych z lat 1981-2010

Kolejnym źródłem energii odnawialnej są wody geotermalne. Wykorzystanie energii wód średnio i niskotemperaturowych powinno się odbywać głównie w miejskich systemach ciepłowniczych, wytwarzających przez cały rok ciepłą wodę użytkową i zapewniających pełne wykorzystanie odwiertu. Wydobycie wód średnio i niskotemperaturowych, z uwagi na mniejszą głębokość występowania zbiorników (1 500-2 000 m) niesie za sobą mniejsze ryzyko ekonomiczne, ale jest też mniej korzystne pod względem energetycznym.

Głównym czynnikiem determinującym wykorzystanie wód termalnych jest ich temperatura. Ogólnie przyjmuje się, że przy temperaturze na wypliwie powyżej 120 – 150°C opłacalna jest produkcja energii elektrycznej. W przypadku niższych temperatur wody geotermalne wykorzystuje się do celów bezpośrednich: klimatyzacja, ciepłownictwo, ogrzewanie szklarni, balneologia, rekreacja, wytwarzanie ciepłej wody użytkowej oraz do hodowli ryb.



Ryc. 5. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów p.p.t.

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny (Szewczyk 2000)

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

Możliwość pozyskiwania energii odnawialnej stwarza również energetyka wodna. Elektrownie wodne są dość tanim źródłem energii i mogą szybko zmieniać generowaną moc w zależności od zapotrzebowania. Ich wadą jest ograniczona liczba lokalizacji, w których można je budować oraz wysoki koszt budowy. Powodowane są znaczne zmiany w środowisku poprzez zahamowanie naturalnego biegu rzeki i tworzenie zbiorników retencyjnych.

Objektów wykorzystujących odnawialne źródła energii w Chełmnie powinno stopniowo przybywać, pod warunkiem, że instalacje wykorzystujące OZE będą bardziej dostępne, a ich ceny zaczną spadać. Największe przyrosty mogą wystąpić w wykorzystaniu

kolektorów słonecznych i pomp ciepła. Istotną rolę w propagowaniu energetyki odnawialnej pełnić powinien Urząd Miasta Chełmno. Dotyczy to w szczególności realizacji instalacji OZE w gminnych obiektach użyteczności publicznej.

3.1.6. Analiza SWOT – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego

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

Tabela 9. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – opracowanie planu gospodarki niskoemisyjnej, – systematyczna modernizacja i remonty nawierzchni dróg, – systematyczne przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych, – korzystne warunki klimatyczne dla rozwoju instalacji OZE oraz zrównoważonego rolnictwa. 	<ul style="list-style-type: none"> – brak zorganizowanego systemu ciepłowniczego, – problem „niskiej emisji”, – wysoki poziom zanieczyszczenia powietrza pyłami zawieszonymi oraz benzo(a)pirenem, – niska efektywność energetyczna starszych budynków mieszkalnych.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – możliwości wsparcia przez państwo i UE inwestycji związanych z OZE, termomodernizacją, rozwojem infrastruktury, – wymagania UE dotyczące efektywności energetycznej, redukcji emisji oraz wzrostu wykorzystania OZE, – rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność, – perspektywa rozbudowy sieci gazowej, – promowanie roli środków transportu przyjaznych środowisku: rower (krótkie dystanse) i transport zbiorowy (długie). 	<ul style="list-style-type: none"> – brak kompromisu w skali globalnej co do porozumienia w celu redukcji emisji CO₂ oraz porozumienia w sprawie polityki klimatycznej UE, – wysoki koszt inwestycji w OZE, – rosnąca ilość pojazdów na drogach, – emisja z zakładów przemysłowych zlokalizowanych poza opisywanym obszarem, – niewystarczające regulacje prawne w zakresie kontrolowania osób fizycznych, użytkujących urządzenia do spalania paliw stałych, przez służby gminne.

Zródło: opracowanie własne

3.1.7. Zagadnienia horyzontalne – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego

I – Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza będą miały różnorodny wpływ na całą działalność przemysłową, ale głównie należy zwrócić uwagę na sektor energetyczny, uwzględniając w szczególności prognozowane wahanie średniej temperatury. Konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, jak i ciepłą, m.in. poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych

źródeł energii. Należy zatem postawić w przyszłości w szczególności na rozwijanie alternatywnych możliwości produkcji energii na poziomie lokalnym, szczególnie na potrzeby ogrzewania i klimatyzacji na terenach o mniejszej gęstości zaludnienia, a w tym na wykorzystanie odnawialnych źródeł energii: słonecznej, wiatrowej i biomasy oraz zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Awarie mają miejsce w zakładach przemysłowych, w sieciach gospodarki komunalnej, urządzeniach rurociągów przesyłowych paliw gazowych i paliw ciekłych, linii energetycznych, a także na szlakach transportu kolejowego i drogowego. Dotyczą w zasadzie urządzeń technicznych i są konsekwencją niedopatrzenia lub niewłaściwej ich obsługi, eksploatacji i konserwacji. Przyczyną awarii mogą być też inne czynniki, np. naturalne zużycie materiału, ukryte wady. Postęp techniczny w takich dziedzinach gospodarki, jak energetyka, przemysł czy motoryzacja doprowadził do zwiększonego gromadzenia, stosowania w procesie produkcyjnym i przewożenia materiałów toksycznych, zapalających i wybuchowych oraz materiałów promieniotwórczych. Awaria instalacji przemysłowej lub zbiornika, w którym przechowuje się lub przewozi toksyczne środki, po przedostaniu się do atmosfery może doprowadzić do skażenia terenu. W wyniku awarii urządzeń bądź lekkomyślności ludzkiej bardzo często dochodzi do wybuchu gazu. Szczególnie groźne i częste są katastrofy środków transportu. Celowe jest tu podjęcie działań zmniejszających liczbę awarii i ułatwiających ich usuwanie, tj.:

- zobligowanie operatora systemu przesyłowego (oraz operatorów systemów dystrybucyjnych) do wprowadzenia technologii i procedur odladzania linii napowietrznych,
- stopniowa wymiana linii napowietrznych na kablowe (szczególnie linii niskiego napięcia),
- likwidacja barier w dostępie ekip remontowych do sieci przesyłowych w przypadku konieczności usunięcia awarii,
- zapewnienie awaryjnych źródeł energii oraz przesyłu w przypadkach, w których zastosowanie podstawowych źródeł nie będzie możliwe,
- wyposażenie służb ratowniczych w odpowiedni sprzęt i zapewnienie szkoleń.

III – Działania edukacyjne

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

IV – Monitoring środowiska

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

powietrza. Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w poszczególnych strefach.

3.2. ZAGROŻENIA HAŁASEM

Zagrożenie hałasem i wibracjami charakteryzuje się mnogością źródeł i powszechnością występowania. Najbardziej uciążliwymi emitorami hałasu i wibracji, mającymi zasadniczy wpływ na klimat akustyczny środowiska, są: trasy komunikacyjne (pojazdy samochodowe, ciężarowe, motocykle), place budowy, miejsca publiczne, rolnicze użytkowanie pojazdów i urządzeń, zakłady produkcyjne i przetwórcze, warsztaty naprawcze, urządzenia chłodnicze (zewnątrzne).

Hałas jest obecnie traktowany jako jeden z czynników zanieczyszczających środowisko. Do oceny akustycznej środowiska stosuje się poziom równoważny dźwięku (LAeq), 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.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku stosuje się zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112).

Hałas komunikacyjny (drogowy)

Najczęściej spotykanym rodzajem hałasu jest hałas drogowy, który z uwagi na powszechność i gęstość występowania dróg charakteryzuje się procentowo największym zasięgiem oddziaływania i stanowi główne zagrożenie na terenach zurbanizowanych. Do głównych przyczyn narażenia na ponadnormatywny hałas w otoczeniu dróg należą:

- duże natężenia ruchu pojazdów,
- duże udziały pojazdów ciężarowych w ruchu,
- duże prędkości pojazdów,
- zły stan techniczny pojazdów,
- rodzaj i stan techniczny nawierzchni drogowych,
- nieefektywna urbanistyka i brak jednoznacznych zapisów w przepisach dotyczących planowania przestrzennego uwzględniających kryterium hałasu.

W Mieście Chełmno nie występują autostrady i drogi ekspresowe. Uciążliwości związane z hałasem komunikacyjnym są związane głównie z przebiegiem dróg tranzytowych.

Wg danych Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Bydgoszczy granicach Miasta Chełmna znajduje się 5,055 km drogi krajowej nr 91. Tutejszy oddział GDDKiA prowadzi działania w zakresie bieżącego utrzymania dróg obejmujące również nasadzenia i utrzymanie zieleni. W latach 2021-2022 planowana jest przebudowa odcinka o długości 6,390 km Terespol-Stolno (z wyłączeniem mostu na Wiśle, w m. Chełmno dł. 3,955 km). W okresie 2018-2019 nie prowadzono działań związanych z modernizacją w kierunku cichych nawierzchni, nie prowadzono działań związanych z ograniczaniem prędkości, a także nie prowadzono działań związanych z optymalizacją płynności ruchu. Nie budowano również ekranów akustycznych. Budowa ekranu akustycznego, cicha

nawierzchnia, ograniczanie prędkości w celu redukcji poziomu hałasu oraz przebudowa kanalizacji deszczowej będą realizowane w ramach inwestycji pn. „Przebudowa drogi krajowej nr 91 na odcinku Terespol – Stolno (z wyłączeniem mostu na Wiśle)”.

W granicach Chełmna przebieg mają drogi powiatowe:

- droga nr 1604C Chełmno – Nawra - odcinek o długości 0,062 km,
- droga nr 1621C Chełmno – Mniszek - odcinek o długości 0,571 km,
- droga nr 1622C Chełmno – Sztynwag – odcinek o długości 1,486 km.

Wszystkie wymienione odcinki dróg powiatowych są w stanie bardzo dobrym. W latach 2018-2019 nie prowadzono prac modernizacyjnych czy prac związanych z ochroną akustyczną.

Drogi gminne są w zależności od odcinka i lokalizacji zróżnicowane względem natężenia ruchu i stanu technicznego. Nie prowadzi się na nich pomiarów natężenia ruchu, a modernizacja prowadzona jest w miarę potrzeb oraz możliwości finansowych.

Na terenie Miasta Chełmna Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy w latach 2017-2018 nie prowadził pomiarów monitoringowych hałasu dlatego nie można przedstawić wyników. Hałas przy drogach krajowych w zabudowie zwartej należy jednak uznać za potencjalnie uciążliwy.

W 2016 roku ocenie klimatu akustycznego poddano obszar zabudowy mieszkaniowej w Chełmnie, gdzie w ubiegłych latach stwierdzono szczególne uciążliwości hałasu komunikacyjnego. Badania prowadzono na stanowiskach przy ul. 3 Maja (2 stanowiska), Wodnej, Toruńskiej oraz Młyńskiej.

Na stanowisku pomiarowym przy ul. 3 Maja 9 prowadzono pomiary metodą ciągłą z jednogodzinną rejestracją sygnału. W pozostałych punktach zastosowano metodę bezpośrednich pomiarów hałasu z wykorzystaniem próbkowania lub metodę pomiarów pojedynczych zdarzeń akustycznych.

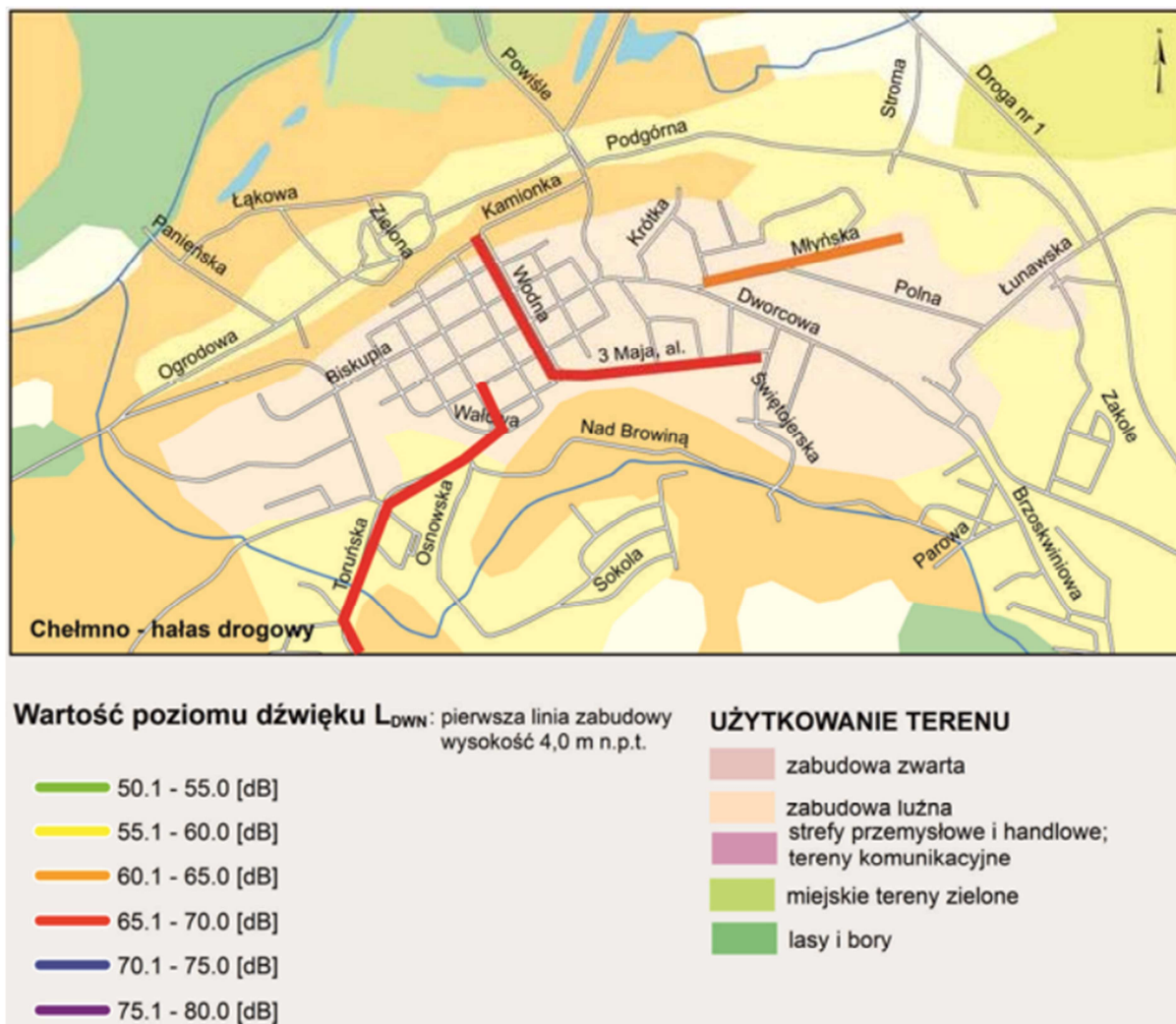
Obliczone wartości długookresowego poziomu dźwięku wahały się dla doby od 62,7 dB do 68,7 dB, przy natężeniu ruchu pojazdów od 401-642 poj./h z 1-2% udziałem pojazdów ciężkich, a dla pory nocy od 47,4 dB do 59,3 dB, przy natężeniu ruchu pojazdów od 18-56 poj./h z 2-5% udziałem pojazdów ciężkich.

Przekroczenia dopuszczalnego długookresowego poziomu dźwięku zarejestrowano jedynie przy ulicy 3 Maja (na obu stanowiskach) i mieściły się one w przedziale od 0,5÷0,7 dB dla okresu doby. W porze nocnej naruszenie klimatu akustycznego stwierdzono jedynie w punkcie pomiarowym przy ul. 3 Maja 9 (0,3 dB). Odnotowane wartości ww. długookresowego wskaźnika mieszczą się w granicach błędu pomiarowego.

Natomiast wartości krótkookresowego równoważnego poziomu dźwięku, dla pory dnia (LAeqD) znalazły się w przedziale od 63,4 dB do 68,5 dB oraz dla pory nocy (LAeqN) w zakresie od 47,4 dB 59,3 dB. Przekroczenia dopuszczalnego krótkookresowego poziomu dźwięku na monitorowanych stanowiskach wahały się w porze dziennej od 0,7÷2,4 dB, natomiast w porze nocnej od 0,3÷5,4 dB. Największe wartości wskaźnika naruszenia klimatu akustycznego odnotowano, dla całej doby, w punkcie pomiarowym przy ulicy 3 Maja 3, przy natężeniu ruchu pojazdów w wysokości 642 poj./h dla pory dziennej oraz 56 poj./h dla pory nocnej.

Porównując wyniki badań z 2012 roku można stwierdzić, że klimat akustyczny Chełmna w monitorowanym obszarze nie uległ zasadniczym zmianom. Natomiast podwyższenie dopuszczalnych norm w 2012 roku spowodowało prawie całkowite ustąpienie

przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku rejestrowanych na rozpatrywanym obszarze jeszcze w 2009 roku.



Ryc. 6. Wyniki monitoringu hałasu komunikacyjnego w Chełmnie w 2016 r.

Źródło: dane Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Bydgoszczy

Natężenia ruchu pojazdów, jest głównym generatorem hałasu drogowego. Dlatego ma największy wpływ na jego poziom. Obserwowany w ostatnich latach bardzo dynamiczny przyrost liczby pojazdów oraz wzrost ich natężenia na sieci dróg spowodował przyrost powierzchni terenów zagrożonych hałasem drogowym.

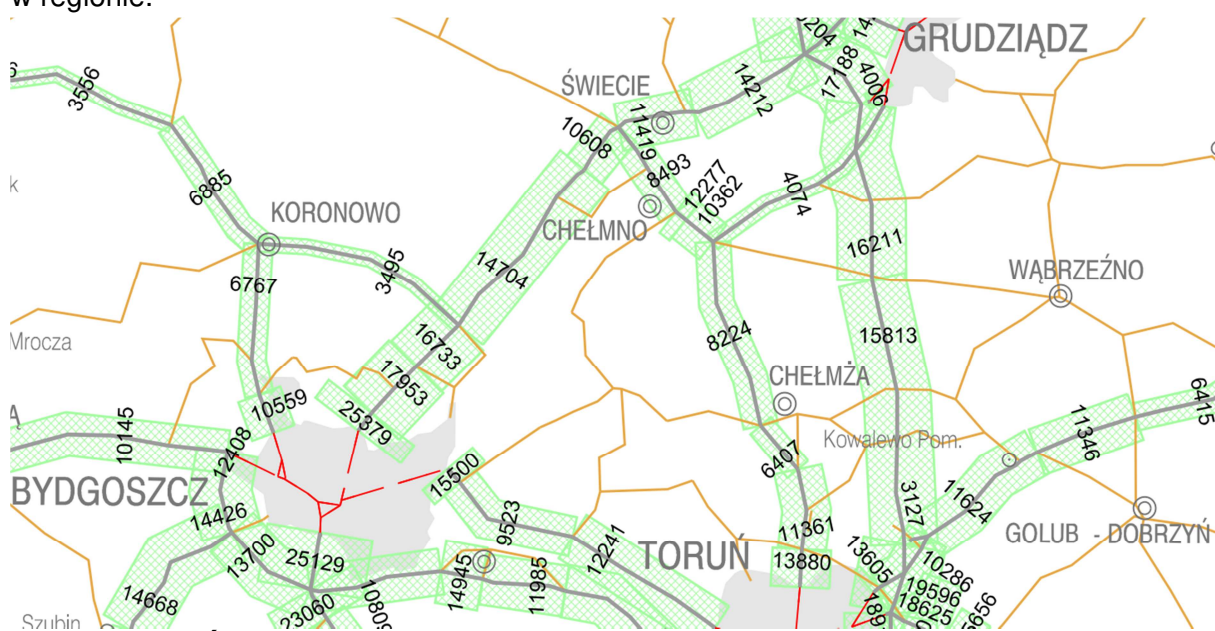
Głównymi Pomiarami Ruchu Drogowego na terenie kraju objęte są drogi wojewódzkie (brak na opisywanym terenie) oraz krajowe. GPR przeprowadzane są co 5 lat. Ostatni został przeprowadzony w 2015 r., a jego wyniki przedstawiono poniżej w tabeli.

Tabela 10. Natężenie ruchu pojazdów silnikowych na odcinkach drogi krajowej nr 91 na terenie Miasta Chełmna (wg GPR 2015 r.)

Nr drogi	Droga krajowa nr 91	
	Przechowo - Chełmno	Chełmno – Obwodnica Chełmna
Średni dobowy ruch pojazdów silnikowych ogółem (pojazdów na dobę)	8 493	12 277
Motocykle	83	93
Samochody osobowe, mikrobusy	5 605	9 058
Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	979	1 001
Samochody ciężarowe bez przyczepy	386	576
Samochody ciężarowe z przyczepą	1 366	1 394
Autobusy	74	122
Ciągniki rolnicze	0	33
Rowery	-	70

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników GPR 2015

Poniżej przedstawiono rycinę obrazującą średni dobowy ruch pojazdów na drogach krajowych – liczby dotyczą poszczególnych odcinków pomiarowych. Umożliwia to porównanie natężenia ruchu pojazdów na terenie Chełmna w stosunku do innych dróg w regionie.



Ryc. 7. Średni dobowy ruch pojazdów na drogach krajowych wg GPR 2015

Źródło: dane Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy na terenie Miasta Chełmna ma ograniczone znaczenie. Związany jest m.in. z aktywnością gospodarczą przedsiębiorstw i mieszkańców.

Należy stwierdzić, że w przypadku stwierdzenia przez właściwy organ ochrony środowiska, na podstawie pomiarów własnych, pomiarów dokonanych przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska lub pomiarów podmiotu obowiązującego do ich prowadzenia, że poza zakładem, w wyniku jego działalności, przekroczone są dopuszczalne poziomy hałasu, organ ten wydaje decyzję o dopuszczalnym poziomie hałasu.

Wszczęcie z urzędu postępowania w sprawie wydania decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu może zainicjować pismo informujące o potencjalnej możliwości przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Hałas rolniczy

Na terenie Chełmna występują obszary użytkowane rolniczo, w związku z czym hałas emitowany przez maszyny rolnicze jest istotnym szkodliwym czynnikiem środowiskowym. W związku z tym część mieszkańców opisywanego obszaru może być narażona na hałas pochodzenia rolniczego. Spośród maszyn stosowanych w rolnictwie, generujących hałas, największe zagrożenie dla narządu słuchu stwarzają ciągniki rolnicze, kombajny zbożowe oraz maszyny warsztatowo-budowlane, a zwłaszcza pilarki tarczowe. Opisywany hałas ma jednak znaczenie lokalne i występujące jedynie czasowo w trakcie wykonywania prac w rolnictwie.

3.2.1. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem

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

Tabela 11. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – modernizacja i remonty nawierzchni dróg, – dostępna komunikacja kolejowa – transport zbiorowy, – uwzględnianie w mpzp zapisów dotyczących ochrony akustycznej obszaru. 	<ul style="list-style-type: none"> – duże natężenie ruchu komunikacyjnego, – brak zastosowania konkretnych rozwiązań w zakresie zagrożenia hałasem, – brak rozwiniętej sieci dróg rowerowych.
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	<ul style="list-style-type: none"> – upowszechnianie idei „ecodrivingu” – położenie nacisku na rozwój infrastruktury rowerowej, węzłów przesiadkowych, korzystanie z komunikacji zbiorowej, – wspólne dojazdy do pracy, – produkcja cichszych samochodów, technologie redukujące hałas. 	<ul style="list-style-type: none"> – brak na terenie Chełmna punktu pomiarowego, – wysokie koszty rozbudowy transportu przyjaznego środowisku naturalnemu, – stosowanie samochodu osobowego jako podstawowego środka transportu, – brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego.

Źródło: opracowanie własne

3.2.2. Zagadnienia horyzontalne - zagrożenie hałasem

I – Adaptacja do zmian klimatu

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

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

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

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

III – Działania edukacyjne

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

IV – Monitoring środowiska

Na terenie województwa oceny stanu akustycznego środowiska dokonuje Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska. WIOŚ prowadzi rejestr zawierający informacje o stanie akustycznym środowiska na podstawie pomiarów, badań i analiz wykonywanych w ramach państwowego monitoringu środowiska. Konieczne jest szczegółowe wykonywanie badań monitoringowych.

3.3. POLA ELEKTROENERGETYCZNE

3.3.1. Infrastruktura elektroenergetyczna

Operatorem sieci elektroenergetycznej na terenie Chełmna jest ENERGA-OPERATOR S.A. Na opisywanym terenie zlokalizowany jest Główny Punkt Zasilania (GPZ) Chełmno, który jest zasilany przez dwa transformatory o mocy 16 MVA każdy. Średni roczny stopień obciążenia wynosi 1,48 MW oraz 2,41 MW kolejno dla TR1 oraz TR2,

Stan GPZ-tów jest dobry. Dobry jest również stan linii elektroenergetycznych, których sumaryczną długość na Miasta Chełmna przedstawiono w tabeli.

Tabela 12. Zestawienie linii Energa-Operator SA

Rodzaj linii	Linie niskiego napięcia 0,4kV	Linie średniego napięcia 15kV	Linie wysokiego napięcia 110kV
Napowietrzna (km)	73,4	20,2	0,1
Kablowa (km)	105,1	36,5	-
Łączna długość (km)	178,5	56,7	0,1

Źródło: ENERGA-OPERATOR SA

Do sieci energetycznej podłączono 47 sztuk fotowoltaicznych mikro generacji dla 0,4 kV.

Mając na uwadze wymogi obowiązującego prawa Energa Operator S.A. jest gotowa do realizacji przyłączy i rozbudowy sieci elektroenergetycznej umożliwiającej aktywizację i rozwój, zarówno w zakresie przyłączy komunalnych, jak i podmiotów realizujących działalność gospodarczą. Niezbędnym jednak dla takiego działania, jest spełnienie technicznych i ekonomicznych warunków przyłączenia.

3.3.2. Stacje nadawcze łączności bezprzewodowej

Źródłem promieniowania elektromagnetycznego są również stacje bazowe łączności bezprzewodowej. W Chełmnie umiejscowione są przy ulicach: Polnej, Dworcowej, Rynek i Franciszkańskiej.

Należy stwierdzić, że stacje nadawcze telefonii komórkowej zlokalizowane na odpowiedniej wysokości i prawidłowo ustawione nie stanowią zagrożenia dla ludzi.

3.3.3. Monitoring pól elektromagnetycznych

Najpowszechniej występującymi instalacjami będącymi źródłami pól elektromagnetycznych, które mają istotny wpływ na ogólny poziom pól w środowisku są linie elektroenergetyczne oraz instalacje radiokomunikacyjne, takie jak stacje bazowe telefonii komórkowej oraz stacje radiowe i telewizyjne.

Wpływ pola elektromagnetycznego na człowieka i środowisko uzależniony jest od wielkości natężenia (lub gęstości mocy) oraz częstotliwości drgań. Dlatego wartość poziomów dopuszczalnych jest określana w pasmach częstotliwości. Ochrona przed nim polega zaś głównie na lokalizowaniu obiektów emitujących pola elektromagnetyczne na odpowiedniej wysokości oraz zapewnieniu odpowiedniej odległości od zabudowań mieszkalnych.

W kolejnej tabeli przedstawiono porównanie natężeń pól elektromagnetycznych 50 Hz wytwarzanych w sąsiedztwie linii elektroenergetycznych oraz urządzeń elektrycznych AGD/RTV.

Tabela 13. Porównanie natężeń pól elektrycznych 50 Hz wytwarzanych w sąsiedztwie linii elektroenergetycznych oraz urządzeń elektrycznych AGD/RTV

Linie napowietrzne	Natężenie [kV/m]	Urządzenia elektryczne AGD/RTV	Natężenie [kV/m]
Pod liniami najwyższych napięć (220-400 kV)	1-10	Pralka automatyczna	0,13 w odległości 30 cm
W odległości 150 m od linii 400 kV	<0,5	Żelazko	0,12 w odległości 10 cm
Pod liniami wysokiego napięcia (110 kV)	<0,3	Monitor komputerowy	0,2 w odległości 30 cm
Na zewnątrz stacji GPZ	0,1-0,3	Odkurzacz	0,13 w odległości 5 cm
		Maszynka do golenia	0,7 w odległości 3 cm
		Suszarka do włosów	0,8 w odległości 10 cm

Źródło: Linie i stacje elektroenergetyczne w środowisku człowieka. Wydanie 5. Warszawa 2009

W latach 2018-2019 r. GIOŚ lub WIOŚ w Bydgoszczy nie prowadzili badań natężenia promieniowania elektromagnetycznego w Chełmnie. Jednak biorąc pod uwagę wartości natężenia pola elektromagnetycznego z całego województwa kujawsko - pomorskiego nie

wykazano przekroczeń dopuszczalnych norm. Ostatnie badanie w Chełmnie, przy ul. Polnej 27 przeprowadzono w 2017 r. i natężenie pola elektromagnetycznego wyniosło 1,38 V/m przy dopuszczalnej normie 7 V/m. Wobec tego nie stwierdzono zagrożenia dla mieszkańców ze strony pól elektromagnetycznych.

3.3.4. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne

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

Tabela 14. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – bieżąca modernizacja i remonty infrastruktury elektroenergetycznej, – uwzględnianie w planowaniu przestrzennym oddziaływania pól elektromagnetycznych. 	<ul style="list-style-type: none"> – przebieg przesyłowych linii elektroenergetycznych blisko zabudowań mieszkalnych, – obecność na terenie Chełmna nadajników telefonii komórkowej (stacji bazowych).
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – obowiązkowy monitoring PEM w ramach państwowego monitoringu środowiska, – w latach 2017-2019 w żadnym punkcie pomiarowym na terenie powiatu nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych norm natężenia PEM, – modernizacja sieci energetycznych przez operatora. 	<ul style="list-style-type: none"> – rozpowszechnienie i rozwój telefonii komórkowej oraz innych technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne np. WiFi, – rozbudowa mieszkalnictwa wzdłuż linii energetycznych

Źródło: opracowanie własne

3.3.5. Zagadnienia horyzontalne – pola elektromagnetyczne

I – Adaptacja do zmian klimatu

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

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

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

III – Działania edukacyjne

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

IV – Monitoring środowiska

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

3.4. GOSPODAROWANIE WODAMI

W dniu 01.01.2018 r. w życie weszła ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne. Ustawa implementuje szereg dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady, w tym m.in. Dyrektywę 2000/60/WE ustanawiającą ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej.

Ustawa kompleksowo reguluje gospodarowanie wodami, w tym kształtowanie i ochronę zasobów wodnych, zarządzanie nimi oraz korzystanie z wód, sprawy własności wód i gruntów pokrytych wodami, a także zasady gospodarowania tymi składnikami jako majątkiem Skarbu Państwa.

Ustawa wprowadziła zarząd nad wodami w układzie zlewniowym. Utworzyła Państwowe Gospodarstwo Wodne „Wody Polskie”, które pełni rolę gospodarza na wszystkich wodach publicznych. Pozwala to m.in. na sprawniejsze zarządzanie zasobami wodnymi, a także planowanie inwestycji wieloletnich.

W skład Wód Polskich wchodzi następujące jednostki organizacyjne obejmujące teren Miasta Chełmna:

- Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej z siedzibą w Warszawie,
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej z siedzibą w Gdańsku,
- Zarząd Zlewni w Toruniu,
- Nadzór Wodny w Chełmnie.

Państwowe Gospodarstwo Wodne przejęło również obowiązki związane z wydawaniem decyzji i orzekaniem w sprawach gospodarki wodnej poprzez wydawanie m.in. pozwoleń wodnoprawnych, co spowodowało znaczne ograniczenie kompetencji organów JST w zakresie gospodarowania wodami.

3.4.1. Wody powierzchniowe

Miasto Chełmno znajduje się w obszarze działania Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku i należy do regionu wodnego dolnej Wisły w dorzeczu Wisły.

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

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

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

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 niezadowalająca i wykazuje znaczne wskaźniki eutrofizacji.

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

Na terenie Chełmna, 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, będącym szczątkami dawnych ramion Wisły, odciętych dopiero w czasie budowy wałów przeciwpowodziowych.

Miasto Chełmno położone jest w obrębie 3 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek (JCWP¹). W kolejnych tabelach zestawiono poszczególne JCWP znajdujące się na terenie Chełmna.

Tabela 15. Wykaz Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek występujących na terenie Chełmna

Lp.	Nazwa JCWP	Kod JCWP
1.	Kanał Główny do Żackiej Strugi z Żacką Strugą	PLRW200017295229
2.	Fryba	PLRW20001729389
3.	Wisła od dopływu z Sierzchowa do Wdy	PLRW2000212939

Źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. z 2016r. poz. 1911)

Sieć hydrograficzną Miasta Chełmna przedstawiono w formie ryciny.

¹ JCWP - oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych taki jak: jezioro, zbiornik, strumień, rzeka lub kanał, część strumienia, rzeki lub kanału, wody przejściowe lub pas wód przybrzeżnych



Ryc. 8. Sieć hydrograficzna Chełmna

Źródło: www.polska.e-mapa.net

Zgodnie z danymi Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku na terenie Miasta Chełmna znajdują się urządzenia wodne o długości 10 168 mb (Wisła, Fryba, Kanał Główny Wiejskiej Niziny Chełmińskiej, Kanał Główny Miejskiej Niziny Chełmińskiej, Kanał SP Chełmno), wały przeciwpowodziowe o długości 1 765 mb (Wał Miejskiej Niziny Chełmińskiej, Wał Niziny Chełmińskiej), a także rowy melioracyjne o długości 3 154 mb.

Działania PGW Wody polskie RZGW w Gdańsku Zarząd Zlewni w Toruniu w latach 2018-2019 polegały głównie na konserwacji rzek oraz wału przeciwpowodziowego. Na kolejne lata zaplanowano bieżącą konserwację rzek oraz wału przeciwpowodziowego oraz utrzymanie sprawności przeciwpowodziowej Stacji Pomp Chełmno.

3.4.2. Monitoring wód powierzchniowych

Wody powierzchniowe narażone są na wiele zagrożeń, które mogą powodować zły stan wód. Wśród takich zagrożeń wymienić należy: niewłaściwe zagospodarowanie nieczystości ciekłych, dopływ zanieczyszczeń m.in. z oczyszczalni ścieków (zarówno komunalnych jak również przydomowych, których kontrola jest ograniczona), odpływ

zanieczyszczeń z terenów składowania odpadów, obszarów zajmowanych pod działalność przemysłową, przetwórczą czy usługową. Wśród źródeł liniowych, największe zagrożenie dla wód stanowi transport substancji niebezpiecznych, uwolnionych do środowiska w wyniku sytuacji awaryjnych. Istotnym źródłem zanieczyszczeń wód powierzchniowych w regionie są także spływy obszarowe z terenów miejskich oraz rolniczych. Powodują one zanieczyszczenie wód substancjami ropopochodnymi, związkami biogennymi oraz środkami ochrony roślin i nawozami w przypadku niewłaściwego stosowania.

Według informacji jakie prezentuje Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. z 2016r. poz. 1911) stan wszystkich trzech JCWP jest zły. Ponadto zagrożone jest osiągnięcie celów środowiskowych jakimi są dobry potencjał ekologiczny oraz dobry stan chemiczny, a dodatkowo dla JCWP Wisła od dopływu z Sierzchowa do Wdy tym celem jest możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieką istotnego - Wisła od Wdy do Dopływu z Sierzchowa.

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód, na podstawie wyników Państwowego Monitoringu Środowiska. Wyniki prezentuje się poprzez ocenę stanu ekologicznego (w przypadku wód, których charakter został w znacznym stopniu zmieniony w następstwie fizycznych przeobrażeń, będących wynikiem działalności człowieka – poprzez ocenę potencjału ekologicznego), ocenę stanu chemicznego i ocenę stanu wód. Stan wód określany jest jako:

- dobry – jeśli stan / potencjał ekologiczny klasyfikowany jest jako bardzo dobry (stan), maksymalny (potencjał) lub dobry, a jednocześnie stan chemiczny jest dobry,
- zły – w pozostałych przypadkach.

Na terenie Miasta Chełmna w 2017 r. dokonano oceny stanu 2 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych - rzek natomiast w 2018 r. nie dokonano oceny stanu żadnej z 3 JCWP. Wyniki monitoringu przedstawiono w tabeli.

Tabela 16. Klasyfikacja i ocena stanu JCWP na terenie Miasta Chełmna w 2017 r.

Lp.	Nazwa JCWP	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan / potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena stanu JCWP
1.	Fryba	4	>2	słaby potencjał ekologiczny	>1	>1
2.	Kanał Główny do Żackiej Strugi z Żacką Strugą	3	>2	umiarkowany potencjał ekologiczny	-	>1

Źródło: dane WIOŚ w Bydgoszczy

Zastosowano skalę zgodnie z zasadami przewidzianymi poniżej.

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

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

Jednocześnie z uwagi na fakt bezpośredniego sąsiedztwa rzeki Wisły należy wskazać, że ostatnie badania dotyczą roku 2016. Na stanowisku Przechowo (Świecie) stwierdzono umiarkowany stan / potencjał ekologiczny, dobry stan chemiczny oraz zadowalającą ocenę bakteriologiczną.

3.4.3. Wody podziemne

Obszar Chełmna jest zasobny w wody podziemne. Występowanie wód podziemnych jest ściśle związane z geomorfologią obszaru. 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.

Zgodnie z podziałem kraju na Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd) Miasto Chełmno położone jest w zasięgu Jednolitych Części Wód Podziemnych nr 29 i 38.

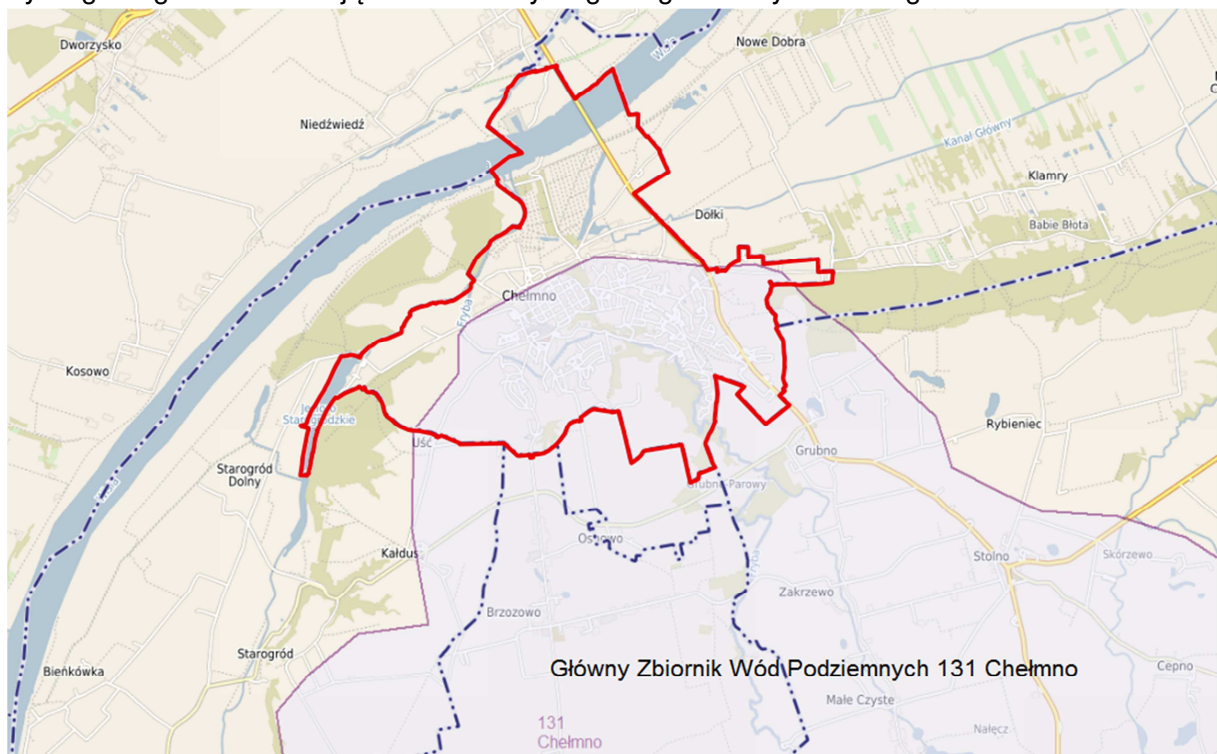
Dane dotyczące jakości wód podziemnych na terenie Miasta Chełmna pozyskano na podstawie analizy mapy stanu jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) wg podziału na 172 obszary prezentowanej przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w portalu www.mjwp.gios.gov.pl oraz danych Państwowego Instytutu Geologicznego.

Opisując zasoby wód podziemnych należy odnieść się również do lokalizacji GZWP.

Główne zbiorniki wód podziemnych (GZWP) są to struktury geologiczne lub ich fragmenty wykazujące w skali regionów hydrogeologicznych najwyższą wodonośność

i zasobność, stanowiące obecnie lub mogące stać się w przyszłości podstawowym źródłem zaopatrzenia w wodę mieszkańców. Według obowiązujących ustaleń muszą one spełniać następujące wymagania: wydajność potencjalnego otworu studziennego powyżej 70 m³/h, wydajność ujęcia powyżej 10 000 m³/d, wodoprzewodność powyżej 10 m²/h (240 m²/d), a woda nadaje się do zaopatrzenia ludności w stanie surowym lub po jej ewentualnym prostym uzdatnieniu za pomocą stosowanych obecnie i uzasadnionych ekonomicznie technologii. Na obszarach deficytowych w wodę kryteria ilościowe mogą być znacznie niższe, lecz wyróżniające zbiorniki na tle ogólnie mniej korzystnych parametrów hydrogeologicznych.

Miasto Chełmno położone jest w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 131 Chełmno. Szczegółowe informacje dotyczące tego GZWP zawiera dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne wymienionego GZWP.



Ryc. 9. Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 131 Chełmno

Źródło: www.polska.e-mapa.net

3.4.4. Jednolite części wód powierzchniowych oraz wody podziemne wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych

Należy wyjaśnić, że po wejściu w życie zapisów art. 102 - 112 Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne zmieniły się zasady w zakresie wyznaczania obszarów szczególnie narażonych na zanieczyszczenie azotanami pochodzenia rolniczego (OSN). Zgodnie z nowymi przepisami, które zaczęły obowiązywać 24 sierpnia 2017 r., w Polsce nie są już wyznaczane wody wrażliwe i obszary szczególnie narażone - OSN.

Ustawa, na wszystkich producentów rolnych w kraju, tj. prowadzących produkcję rolną, w tym działły specjalne produkcji rolnej oraz działalność, w ramach której przechowywane są odchody zwierzęce lub stosowane nawozy - nakłada obowiązek

przewodzenia tej działalności w sposób zapobiegający zanieczyszczaniu wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych.

W celu zmniejszenia zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobiegania dalszemu zanieczyszczeniu wdrożony zostanie na obszarze całego państwa program działań zgodnie z zapisami art. 104 ustawy Prawo wodne. Został on opracowany i przyjęty Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 5 czerwca 2018 r. w sprawie przyjęcia "Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu".

3.4.5. Monitoring wód podziemnych

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

- komunalne: oczyszczone wody odpływowe z oczyszczalni zawierające określone ilości ładunków zanieczyszczeń, „dzikie wysypiska”, zrzut ścieków, nieszczelne zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe, wody odciekowe z dawnych składowisk odpadów,
- transportowe: szlaki komunikacyjne, obszary magazynowo – składowe,
- rolnicze: związane z intensywnym nawożeniem oraz stosowaniem pestycydów.

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

Dostępne są dane z 2016 r., kiedy to dokonano oceny jakości wód w ramach całych Jednolitych Częściach Wód Podziemnych. Jednolite Części Wód Podziemnych o numerach 29 i 38 obejmujące Miasto Chełmno były w dobrym stanie chemicznym i ilościowym.

3.4.6. Zagrożenia powodziowe

Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne definiuje **powódź** jako czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, w szczególności wywołane przez wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza, z wyłączeniem pokrycia przez wodę terenu wywołanego przez wezbranie wody w systemach kanalizacyjnych.

Na opisywanym terenie obszary zagrożone powodzią położone są w dolinie Wisły.



Ryc. 10. Zagrożenie powodziowe na terenie Miasta Chełmna

Źródło: www.polska.e-mapa.net

Podtopienia są to zalania terenów z innych przyczyn niż powódź. Przyczynami podtopień mogą być np.: opady deszczu, przesiąki wody przez wały przeciwpowodziowe.

Obszar zagrożony podtopieniami obejmuje część Chełmna położoną na północ od ulic: Podgórznej i Ogrodowej.



Ryc. 11. Obszar zagrożenia podtopieniami na terenie Miasta Chełmna

Źródło: www.polska.e-mapa.net

3.4.7. Zagrożenia suszą

Suszą nazywamy długotrwały okres bez opadów atmosferycznych lub nieznacznym opadem w stosunku do średnich wieloletnich wartości i wysoką temperaturą.

Podczas trwania suszy z uwagi na warunki meteorologiczne i klimatyczne, problemy rolnicze, warunki hydrologiczne i skutki gospodarcze wydziela się cztery etapy jej rozwoju – susze meteorologiczną, glebową, hydrologiczną i hydrogeologiczną:

- **Susza atmosferyczna** – okres, w którym dopływ wilgoci do danego obszaru spada poniżej stanu normalnego w danych warunkach klimatycznych uwilgotnienia;
- **Susza glebowa (rolnicza)** – okres, w którym wilgotność gleby jest niedostateczna do zaspokojenia potrzeb wodnych roślin i prowadzenia normalnej gospodarki w rolnictwie;
- **Susza hydrologiczna** – okres, gdy przepływy w rzekach spadają poniżej przepływu średniego, a w przypadku przedłużającej się suszy meteorologicznej obserwuje się znaczne obniżenie poziomu zalegania wód podziemnych prowadząca do **suszy hydrogeologicznej**.

Zgodnie z opracowanym przez RZGW w Gdańsku projektem „Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Dolnej Wisły” stopień zagrożenia danego obszaru suszą określa się w następującej 4-stopniowej skali:

1. Obszary słabo narażone / nienarażone;
2. Obszary umiarkowanie narażone;
3. Obszary bardzo narażone;
4. Obszary silnie narażone.

Miasto Chełmno jest bardzo narażone (3) na suszę atmosferyczną i hydrologiczną, a także silnie narażone (4) na suszę rolniczą. Natomiast stopień narażenia na suszę hydrologiczną określono jako słaby do umiarkowanego (1,5).

3.4.8. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

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

Tabela 17. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

Czynniki wewnętrzne	Mocne strony	Słabe strony
	<ul style="list-style-type: none"> – dobry stan chemiczny i ilościowy wód podziemnych w ramach JCWPd, – położenie w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych. 	<ul style="list-style-type: none"> – występujące zagrożenie powodziowe i zagrożenie podtopieniami, – zły stan wód powierzchniowych, – zagrożenie suszą różnych rodzajów.
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	<ul style="list-style-type: none"> – wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców, – obserwowany wzrost zainteresowania społeczeństwa problematyką gospodarowania wodami oraz wzrost świadomości ekologicznej. 	<ul style="list-style-type: none"> – ograniczony poziom współpracy jednostek naukowo - badawczych z organami administracji wodnej, – rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska ulew i suszy - w ostatnich latach obserwuje się nasilenie występowania zjawisk ekstremalnych, takich jak długotrwałe okresy suszy oraz krótkie, nawalne opady.

Źródło: opracowanie własne

3.4.9. Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami

I – Adaptacja do zmian klimatu

W obszarze gospodarki wodnej, działania powinny zmierzać do zwiększenia możliwości retencyjnych wszystkich obszarów, w szczególności obszarów zabudowanych, gdzie przy gwałtownych opadach spływ powierzchniowy jest gwałtowny. Należy rozważyć też budowę systemów nawadniających, które mogłyby przeciwdziałać zjawisku długotrwałej suszy.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

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

Nadzwyczajne zagrożenia dotyczące gospodarowania wodami na terenie analizowanym mogą dotyczyć również prawdopodobieństwa wystąpienia długotrwałych okresów susz. Przewidywane zmiany klimatyczne i związany z nimi wzrost częstotliwości i intensywności susz spowodują wzrost zapotrzebowania na wodę głównie do nawodnień w sektorze rolnictwa. Proces przesuszania się gleby i zwiększania zagrożenia suszą dotyka coraz większych obszarów.

III – Działania edukacyjne

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

- racjonalne gospodarowanie zasobami wód powierzchniowych i podziemnych (wielkość zasobów i ich kształtowanie, zjawiska powodzi, suszy, deficyt wody);
- stosowanie nowych technologii w ochronie wód dla jakości środowiska i życia ludzi;

- naturalna i sztuczna retencja;
- dbałość o jakość wód powierzchniowych i podziemnych;
- projekty edukacyjne nastawione na zwiększenie zaangażowania obywateli w aktywną ochronę środowiska wodnego.

IV – Monitoring środowiska

PGW Wody Polskie prowadzi monitoring sytuacji hydrologicznej w obszarze dorzecza. Monitoring wód powierzchniowych realizuje WIOŚ zgodnie z Programem Monitoringu Środowiska. Wykonawcą monitoringu wód podziemnych (chemicznego i ilościowego) jest Państwowa Służba Hydrogeologiczna (PSH), której zadania realizowane są przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG - PIB).

Lokalny system monitoringu wód uzupełniają także badania w ramach składowiska odpadów będącego w fazie poeksploatacyjnej oraz w ramach monitorowania stanu sieci wodociągowej i wody ujmowanej na cele komunalne.

W ujęciu wieloletnim wyniki badań monitoringowych mają pokazywać, czy działania proekologiczne przynoszą wymierne efekty.

3.5. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Zadania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej w imieniu Miasta Chełmna realizuje Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Chełmnie. Głównymi zadaniami ZWiK w Chełmnie jest:

- zapewnienie dostaw wody poprzez eksploatację obiektów i urządzeń do produkcji i uzdatniania wody oraz sieci wodociągowej,
- zapewnienie odprowadzania ścieków poprzez eksploatację obiektów i urządzeń oczyszczalni ścieków, urządzeń do przepompowywania ścieków oraz sieci kanalizacyjnej.

Zakład prowadzi również działalność usługową polegającą na usuwaniu zatorów w sieciach kanalizacyjnych przy użyciu samochodu specjalistycznego SCK-3z.

Zadania modernizacyjne oraz inwestycyjne zostały zaplanowane tak aby przede wszystkim zapewnić ciągłość świadczonych usług. Część zadań ma jednak wpłynąć na poprawę ich jakości. Obecnie ZWiK w Chełmnie realizuje zadania inwestycyjne w oparciu o „Wieloletni plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Chełmnie na lata 2020 -2024”, stanowiący załącznik do Uchwały Nr XVIII/133/2020 Rady Miasta Chełmna z dnia 15 kwietnia 2020 r.

3.5.1. Zaopatrzenie w wodę

Obecnie przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Chełmnie użytkowane jest jedno ujęcie wody pitnej, na które składa się 7 studni głębinowych (oznaczonych NR: 17D, 11C, 11B, 12A, 15A, 15C, 20) zlokalizowanych na osiedlu Rybaki w okolicy ul. Kilińskiego w Chełmnie. Zakład Wodociągów i Kanalizacji nie posiada zapasowego ujęcia wody dla miasta Chełmna.

Obecnie ujęcie wody w Chełmnie stanowi 12 hektarów będących w zarządzie Zakładu Wodociągów i Kanalizacji, na których prowadzone są działania mające na celu zapewnienie ochrony przed potencjalnymi zagrożeniami.

Dobowa zdolność produkcyjna ujęcia wynosi 5640 m³/d, głębokość studni to około 20 m (jedna studnia 12A – około 60 m). Według wiedzy Zakładu Wodociągów i Kanalizacji na terenie Chełmna istnieją również studnie ujęcia wody w obrębie zakładów FAM, Adriana oraz na terenie Jednostki Wojskowej przy al. 3-go Maja.

Ujęcie wody w Chełmnie decyzją z dnia 30 stycznia 2020 r. znak GD.ZUZ.5.4100.110.2019.EM/MT posiada ustanowione strefy ochronne obejmujące wyłącznie teren ochrony bezpośredniej ujęcia wód podziemnych. Obecnie ujęcie wody w Chełmnie nie posiada obowiązującej decyzji ustanawiającej strefę ochrony pośredniej.

Zgodnie z danymi GUS stan na 31.12.2018 r. z instalacji wodociągowej korzysta 99,9 % mieszkańców. Na koniec roku 2018 długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej opisywanej jednostki wyniosła 45,5 km, a do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania prowadziło 1 653 przyłączy.

Na terenie Chełmna funkcjonuje sieć azbestocementowa. Długość sieci wykonanej z azbestocementu na terenie miasta Chełmna na koniec 2019 r. wynosi 1 001 m. W latach 2018-2019 nie prowadzono prac związanych z modernizacją sieci wodociągowej polegających na likwidacji sieci wykonanej z azbestocementu.

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

Zadaniem Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Chełmnie (PPIS), jest monitoring wód dostarczanych siecią wodociągową pod względem spełniania wymogów sanitarnych, określonych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi..

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Chełmnie sprawuje bieżący nadzór sanitarny nad wodociągami zbiorowego zaopatrzenia w wodę. Ocena okresowa jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi z wodociągu publicznego Chełmno, gm. Chełmno zarządzanego przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Chełmnie za rok 2018 wykazała, że nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych norm jakości wody i stwierdzono przydatność wody do spożycia przez ludzi.

3.5.3. Gospodarka ściekowa

Część Miasta Chełmna objęta została zasięgiem aglomeracji kanalizacyjnej. Aglomeracja Chełmno została wyznaczona Uchwałą Nr IX/157/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 22 czerwca 2015 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Chełmno. Obszar aglomeracji Chełmno, obejmuje swym zasięgiem system istniejącej i projektowanej kanalizacji zbiorczej w Chełmnie oraz zlokalizowane poza miastem, miejscowości Osnowo i Brzozowo.

Według danych GUS stan na 31.12.2018 r. odsetek mieszkańców Chełmna korzystających z sieci kanalizacyjnej wyniósł 99,2 %. Na koniec 2018 r. długość czynnej sieci kanalizacyjnej opisywanej jednostki wynosiła 70,5 km, a do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania prowadziło 1 540 przyłączy. Objętość ścieków odprowadzonych siecią kanalizacyjną wyniosła 647,2 tys. m³.

Ścieki komunalne z terenu Miasta Chełmna obsługuje oczyszczalnia ścieków w Chełmnie zarządzana przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji. Oczyszczalnia ścieków w Chełmnie jest oczyszczalnią mechaniczno-biologiczną umożliwiającą pełne oczyszczanie ścieków z eliminacją związków biogennych oraz przeróbką powstających osadów ściekowych. Część mechaniczną oczyszczalni stanowią:

- mechaniczne kraty schodkowe,
- piaskowniki o ruchu okrężnym,
- osadniki wstępne.

Część biologiczna oczyszczalni to komory osadu czynnego:

- strefa beztlenowa – predenitryfikacji i defosfatacji,
- strefa niedotleniona – denitryfikacji,
- strefa tlenowa – nitryfikacji.

W oczyszczalni pracują osadniki wtórne radialne.

Przeróbka osadu ściekowego:

- mechaniczne zagęszczanie osadu,
- Wydzielona Komora Fermentacyjna Osadu – otwarta,
- stacja mechanicznego odwadniania osadu z higienizacją.

Ścieki oczyszczone odprowadzane są do rzeki Wisły na podstawie Pozwolenia wodnoprawnego z dnia 18.12.2014 r. znak: AABŚ.C.6341.17.2014.MFR.

Wielkość oczyszczalni wyrażona wielkością RLM to 34 667.

Lokalizacja punktu wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi: szerokość 53022'11.44"N; długość 18026'5.07"E.

W całym 2018 r. w oczyszczalni ścieków komunalnych wytworzono 554 tony masy suchej osadów ściekowych, z czego wszystkie stosowano w rolnictwie.

Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu w 2018 r. wyniosły:

1. BZT5 – 5 609 kg,
2. ChZT – 45 557 kg,
3. Zawiesina ogólna – 6 181 kg,
4. Azot ogólny – 15 224 kg,
5. Fosfor ogólny – 526 kg.

Wykaz tłoczni i przepompowni ścieków (sieciowych) w Chełmnie:

1. Przepompownia ścieków ul. Nadrzeczna.
2. Przepompownia ścieków ul. Parowa.
3. Tłocznia ścieków ul. Osnowska.
4. Tłocznia ścieków ul. Łunawska.
5. Tłocznia ścieków ul. Czereśniowa.
6. Tłocznia ścieków ul. Morelowa.
7. Tłocznia ścieków ul. Brzozowa.
8. Tłocznia ścieków ul. Przemysława.

9. Tłocznia ścieków ul. Dworzyska.
10. Przepompownia ścieków ul. Gen. J. Jastrzębskiego (Jezioro Starogrodzkie).
11. Przepompownia ścieków – Miejska – ul. Nad Groblą.

3.5.4. Systemy indywidualne gospodarki ściekowej

Nieruchomości nieobjęte systemem kanalizacji sanitarnej są wyposażone w zbiorniki bezodpływowe lub przydomowe oczyszczalnie ścieków. W przypadku zbiorników bezodpływowych, które służą do czasowego gromadzenia nieczystości ciekłych, a następnie ich transportu do stacji zlewnych istnieje pewne zagrożenie dla środowiska. Związane jest ono z potencjalną nieuszczelnnością tych zbiorników i stanowi zagrożenie dla wód podziemnych. Niewłaściwie eksploatowane przydomowe oczyszczalnie ścieków również stanowią zagrożenie dla środowiska gruntowo-wodnego. Podobnie sytuowanie takich oczyszczalni na terenach, na których występuje wysoki poziom wód gruntowych lub grunty są słabo przepuszczalne. Należy mieć na uwadze zapisy dokumentacji hydrogeologicznej Głównych Zbiorników Wód Podziemnych, które mogą wykluczać stosowanie przydomowych oczyszczalni ścieków z wyjątkiem zabudowy rozproszonej, a także inne zakazy związane z ochroną wód GZWP.

Zgodnie z danymi GUS według stanu na 31.12.2018 r. na opisywanym terenie funkcjonowało 101 zbiorników bezodpływowych oraz 9 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Wskazane jest prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych w stopniu szczegółowości określającym: pojemność, ilość osób korzystających ze zbiornika, informacji czy zawarta jest umowa na opróżnianie zbiornika.

3.5.5. Analiza SWOT – gospodarka wodno – ściekowa

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

Tabela 18. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – wysoki odsetek zwodociągowania i skanalizowania, – systematyczne inwestycje w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, – wyznaczenie aglomeracji kanalizacyjnej. 	<ul style="list-style-type: none"> – występowanie sieci wodociągowej wykonanej z azbestocementu, – występowanie zbiorników bezodpływowych (szamb) stanowiących potencjalne zagrożenie dla środowiska.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – możliwości pozyskania dofinansowania na realizację inwestycji z zakresu budowy kanalizacji, – konieczność corocznej sprawozdawczości gmin w zakresie gospodarki wodno – ściekowej pozwalająca na analizę obecnej sytuacji w porównaniu do innych jednostek terytorialnych. 	<ul style="list-style-type: none"> – brak świadomości poszczególnych właścicieli nieruchomości skutkujący niewłaściwym zagospodarowaniem powstałych nieczystości ciekłych, – brak uzasadnienia ekonomicznego do budowy sieci kanalizacyjnej na obszarach o małej gęstości zaludnienia.

Źródło: opracowanie własne

3.5.7. Zagadnienia horyzontalne – gospodarka wodno-ściekowa

I – Adaptacja do zmian klimatu

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

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

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

III – Działania edukacyjne

Tematyka z zakresu gospodarki wodno – ściekowej to:

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

IV – Monitoring środowiska

Zarządca sieci wodociągowej i kanalizacyjnej zobowiązany jest do wykonania systematycznych badań jakości wody i ścieków. Wyniki tych badań przekazywane są następnie właściwym organom.

3.6. ZASOBY GEOLOGICZNE

3.6.1. Budowa geologiczna²

Struktury geologiczne przykryte są w większości osadami czwartorzędowymi, które na obszarze Chełmna, stanowią zwartą pokrywę. W pokrywie czwartorzędowej dominującą rolę odgrywają utwory związane ze zlodowaczeniami, 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.



Ryc. 12. Powierzchnia czwartorzędowa okolic Chełmna

Źródło: opracowanie własne na podstawie podkładu bazagis.pgi.gov.pl/website/cbdg/viewer.htm

3.6.2. Rzeźba terenu³

Pod względem typów krajobrazów naturalnych Chełmna 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, 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. Dno doliny Wisły jest obniżone w stosunku do wysoczyzny morenowej o około 50 m i tworzy je terasa zalewowa oraz terasy nadzalewowe.

² Źródło: Program Ochrony Środowiska dla miasta Chełmno na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023

³ Źródło: Program Ochrony Środowiska dla miasta Chełmno na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023

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

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

3.6.3. Regionalizacja fizycznogeograficzna

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

Stopień antropogenicznych przekształceń rzeźby na opisywanym terenie jest znaczny. Istotne zmiany rzeźby występują w obrębie terenów zabudowanych i komunikacyjnych, gdzie istnieją liczne nasypy pod budynkami i terenami komunikacyjnymi, a w niektórych przypadkach niwelacje pierwotnie bardziej stromych powierzchni.

3.6.4. Zasoby surowców mineralnych i zagrożenia powierzchni ziemi

Złóża

Na obszarze Chełmna nie prowadzi się eksploatacji złóż. Rozpoznane szczegółowo jest złoża piasków budowlanych Chełmno I o powierzchni złoża 0,70 ha.

Rekultywacja

Ochrona terenów górniczych polega na zapobieganiu powstawania szkód w środowisku w obiektach i urządzeniach położonych na tych terenach przez stosowanie w terminie technicznie możliwym i gospodarczo uzasadnionym odpowiedniej profilaktyki, naprawianiu szkód górniczych i rekultywacji terenów górniczych.

Starosta Powiatu Chełmińskiego w latach 2018-2019 nie prowadził postępowań administracyjnych związanych z wydawaniem decyzji w zakresie rekultywacji lub o zakończeniu rekultywacji.

Należy pamiętać że przeznaczenie terenów w użytkowanie górnicze i związana z tym działalność górnicza w sposób znaczący wpływa na środowisko powodując m.in. zmiany w przypowierzchniowej warstwie skorupy ziemskiej. Prace rekultywacyjne łagodzą skutki zmian i przeobrażeń spowodowanych wydobywaniem kopaliny. Przemyślane, odpowiednio zaplanowane i przeprowadzone działania mogą wzbogacać krajobraz w nowe elementy, których zaistnienie nie byłoby możliwe bez eksploatacji.

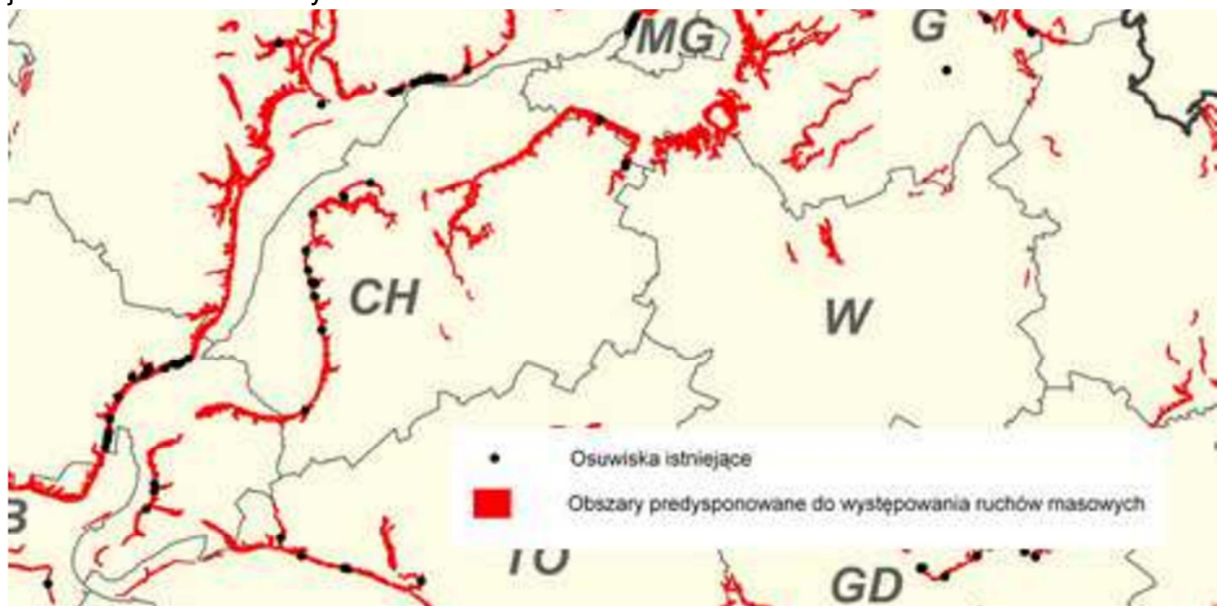
Zagrożenia powierzchni ziemi

Zagrożeniami dla powierzchni ziemi mogą być procesy geodynamiczne czyli ruchy masowe ziemi, związane przede wszystkim z działaniem sił przyrody, takimi jak gwałtowne opady deszczu, intensywne topnienie śniegu, podnoszenie się poziomu wód gruntowych oraz wezbrania rzek.

Zasadniczą kwestią jest prowadzenie przez ludzi świadomej działalności gospodarczej i budowlanej, która będzie omijać obszary rozpoznanych osuwisk i nie będzie powodować negatywnych zmian środowiskowych (wylesianie stoków, przecinanie poziomów wodonośnych przy różnych pracach typu wykopy/wykopy, źle wykonane prace odwodnieniowe lub wodociągowo-kanalizacyjne, podcinanie zboczy w dolnych częściach i nadmierne obciążania w częściach górnych).

Biorąc pod uwagę ukształtowanie Miasta Chełmna zagrożenie osuwania się mas ziemnych jest istotne i dotyczy terenów w dolinach rzek np. skarp okresowo podmywanych podczas zmieniających się stanów wód i obfitych opadów.

Państwowy Instytut Geologiczny w ramach realizacji Projektu SOPO (System Osłony Przeciwosuwiskowej) przygotował wstępne informacje dotyczące problematyki ruchów masowych. Na mapie zostały przedstawione zasięgi obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych. Na terenie Chełmna większość osuwisk zlokalizowana jest w dolinie rzeki Wisły



Ryc. 13. Zasięgi obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych
Źródło: opracowanie własne na podstawie geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/SOPO/download

Oprócz procesów naturalnych mających wpływ na powierzchnię ziemi, na opisywanym terenie obserwuje się także wpływ działalności człowieka. Wyraża się on poprzez eksploatację kopalni, która może powodować powierzchniowe zmiany terenu w formie wyrobisk oraz zmiany w pionowym ukształtowaniu rzeźby, a co za tym idzie zwiększa się podatność na erozję odkrytych warstw ziemi i może następować obniżenie poziomu wód gruntowych. Obniżenie poziomu wód gruntowych w wyniku prowadzonej odkrywkowej eksploatacji kopalni może nastąpić tylko w wyniku sztucznego obniżania poziomu wody gruntowej w wyrobisku. Istotne jest odpowiednie przygotowanie procesu wydobywania, a także właściwa rekultywacja po zakończonej eksploatacji.

Przekształcenia powierzchni ziemi mają również miejsce podczas zabiegów agrotechnicznych związanych z uprawą ziemi. Zmiany i przekształcenia nastąpiły także podczas budowy dróg, a także budowy sieci infrastrukturalnych i systemów melioracyjnych.

3.6.5. Analiza SWOT – zasoby geologiczne

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

Tabela 19. Analiza SWOT – zasoby geologiczne

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – brak dużych zmian związanych z eksploatacją złóż, – szerokie możliwości zagospodarowania terenu na potrzeby mieszkalnictwa i rolnictwa. 	<ul style="list-style-type: none"> – występowanie obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych, – możliwość lokalnej - niekontrolowanej eksploatacja surowców.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – rozwój nowych technologii poszukiwania i eksploatacji surowców mineralnych, – liczne prace badawcze Państwowego Instytutu Geologicznego gwarantujące odpowiednie rozpoznanie terenu. 	<ul style="list-style-type: none"> – brak podjęcia odpowiednich działań w celu przeciwdziałania ruchom masowym, – niewłaściwe zagospodarowanie złóż.

Źródło: opracowanie własne

3.6.6. Zagadnienia horyzontalne – zasoby powierzchni ziemi

I – Adaptacja do zmian klimatu

Kluczowe znaczenie ma kontynuowanie rozpoznania występowania surowców energetycznych z uwzględnieniem w dokumentach planistycznych oraz wskazanie złóż strategicznych. Pozwoli to zapewnić im ochronę przed działaniami, które mogłyby uniemożliwić ich wydobycie, a także pozwoli rozważyć przeznaczenie tego terenu wyłącznie na cele związane z jego rozpoznawaniem i eksploatacją.

Ochroną taką należy obejmować także złoża, których eksploatacja jest obecnie nieekonomiczna lub grozi znacznymi kosztami środowiskowymi. Wraz z rozwojem technologii ich eksploatacja może stać się opłacalna i nieszkodliwa dla środowiska.

Podstawowym mechanizmem jest uwzględnienie w dokumentach planistycznych (m.in. w mpzp) informacji o udokumentowanych złożach kopalin. Udokumentowane złoża o charakterze strategicznym powinny zostać objęte szczególną ochroną przed zabudową infrastrukturalną, która uniemożliwi korzystanie z ich zasobów w przyszłości.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

W przypadku wielu złóż kopalin eksploatowanych odkrywkowo ograniczeniem rozwoju eksploatacji są wymagania ochrony wód podziemnych. W szczególności dotyczy to złóż, których eksploatacja wymaga odwadniania, a położonych na terenie głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) lub zbiorników wód użytkowych. Zagrożenie może także stanowić transport (hałas i zanieczyszczenie powietrza).

III – Działania edukacyjne

Silna opozycja przeciw zagospodarowaniu złóż występująca często także na szczeblu samorządowych władz lokalnych, nie zawsze jest w sposób racjonalny uzasadniona. Istotną rolę odgrywa niska świadomość mieszkańców nierozumiejących potrzeby eksploatacji złóż jako źródeł podstawowych surowców mineralnych koniecznych do prowadzenia działalności gospodarczej. Brak podstawowej wiedzy o roli gospodarczej surowców mineralnych i rzeczywistym oddziaływaniu ich eksploatacji na środowisko jest źródłem często irracjonalnych obaw i negatywnych postaw wobec prób podejmowania działalności górniczej. Niezbędne jest kształtowanie opinii publicznej poprzez podjęcie działań polegających na właściwym przedstawianiu problematyki surowcowej.

IV – Monitoring środowiska

Podejmujący eksploatację złóż kopaliny lub prowadzący tę eksploatację są zobowiązani podejmować środki niezbędne do ochrony zasobów złoża, jak również do ochrony powierzchni ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych, sukcesywnie prowadzić rekultywację terenów poeksploatacyjnych oraz przywracać do właściwego stanu inne elementy przyrodnicze. Natomiast organ koncesyjny widząc ewentualne zagrożenie dla wód podziemnych, celem ich ochrony ma możliwość wniesienia stosownych uwag i zastrzeżeń na etapie rozpoznania złoża – do treści projektu robót geologicznych przy rozpatrywaniu wniosku o koncesję na poszukiwanie lub rozpoznanie złoża.

3.7. GLEBY

3.7.1. Pokrywa glebowa obszaru⁴

Na obszarze 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 mięzsze (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.

Sumaryczna powierzchnia gleb klasy IVa i IVb wynosi ponad 1/3 ogółu gleb. Blisko 1/3 gleb stanowią gleby klasy V. Zaznacza się również udział gleb klas: IIIa, IIIb i VI. Natomiast udział gleb klas I i II jest marginalny.

⁴ Źródło: Program Ochrony Środowiska dla miasta Chełmno na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023

3.7.2. Monitoring gleb

Gleby narażone są na degradację głównie w związku z rozwojem sieci osadniczej i komunikacyjnej. Ulegają one zarówno degradacji chemicznej, jak i fizycznej. Stan i jakość gleb są uzależnione od kompleksowego oddziaływania czynników naturalnych i antropogenicznych. Do obszarów problemowych związanych z ochroną gleb na terenie Miasta Chełmna można zaliczyć: obszary zajmowane pod zabudowę oraz tereny narażone na oddziaływanie odcinków dróg o dużym natężeniu ruchu.

Na obszarze Chełmna występują gleby podatne na degradację. Z uwagi na położenie części z nich na terenach zalewowych, są okresowo nadmiernie zawodnione, a miejscami nawet zabagnione. W okresie wiosennych roztopów i jesienią, część łąk, a nawet gruntów ornych bywa podtapiana lub okresowo zalana wodami licznych rowów i cieków.

Czynnikiem wpływającym na degradację gleb jest także użytkowanie rolnicze oraz użytkowanie gleb na terenach ogrodów działkowych. W celu przeciwdziałania degradacji konieczne jest uwzględnienie stopniowej zmiany struktury użytkowania gleb. Istotne znaczenie ma również dobór roślin uprawnych (od niego zależy osłona, jaką zapewniają glebie rośliny), a także częstotliwość orki i innych zabiegów uprawnych. Wieloletnie rośliny (np., trawy, lucerna) zabezpieczają nawet przed silnym splywem. Mniej skutecznie chronią glebę rośliny ozime, jak żyto, rzepak. Jeszcze mniej zboża jare. Ze względu na urozmaiconą wysokościowo powierzchnię występuje dla gleb zagrożenie splywami powierzchniowymi, będącymi następstwem opadów atmosferycznych.

Zanieczyszczenie gleb potencjalnie może być spowodowane składowaniem substancji niebezpiecznych. W Polsce w latach 60. i 70. ubiegłego wieku nieprzydatne środki ochrony roślin umieszczano w składowiskach. Były to obiekty o różnej konstrukcji zwane mogilnikami. Rozwiązanie to stworzyło poważne problemy środowiskowe. Duża część mogilników rozsianych na obszarze całego kraju na przestrzeni dziesiątków lat emitowała do środowiska zgromadzone w nich związki. Jednak zgodnie z danymi prezentowanymi w portalu SIDoM (System Integracji Danych o Mogilnikach) na terenie Chełmna nie funkcjonował żaden mogilnik.

Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza w Bydgoszczy corocznie prowadzi badania zasobności gleb w składniki pokarmowe. Niestety wśród wyników badań prowadzonych w latach 2018-2019 z terenu Miasta Chełmna dokonano analizy tylko 2 próbek. Nie jest to próba reprezentatywna dlatego nie przeprowadzono analizy w tym zakresie.

Problemem charakterystycznym dla obszarów zurbanizowanych jest tendencja pomniejszania powierzchni zielonych z podłożem glebowym w wyniku zabudowy komunalnej i gospodarczej, degradacja gleb spowodowana przez roboty ziemne budowlane, prace remontowe. Dlatego też warstwa gleby na tych terenach rolniczych w sposób szczególnie powinna być chroniona wraz z rosnącą w tych miejscach roślinnością.

3.7.3. Analiza SWOT – gleby

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

Tabela 20. Analiza SWOT – gleby

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – wprowadzenie w dokumentach strategicznych zapisów zapobiegających zanieczyszczeniu gleb. 	<ul style="list-style-type: none"> – narażenie gleb na suszę, – zagrożenie zanieczyszczeniem gleb związane z ruchem komunikacyjnym.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – objęcie polskiego rolnictwa Wspólną Polityką Rolną (np. Dyrektywa Azotanowa), – coraz bardziej restrykcyjne normy środowiskowe dla zakładów i przedsiębiorców zapobiegające skażeniu gleb. 	<ul style="list-style-type: none"> – rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska suszy - w ostatnich latach obserwuje się nasilenie występowania zjawisk ekstremalnych, takich jak długotrwałe okresy suszy, – nieregularność opadów atmosferycznych.

Źródło: opracowanie własne

3.7.4. Zagadnienia horyzontalne – gleby

I – Adaptacja do zmian klimatu

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

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Na stan gleb wpływają głównie czynniki pochodzenia antropogenicznego:

- nadmierne nawożenie, które może prowadzić do zatrucia metalami ciężkimi i substancjami toksycznymi obecnymi w nawozach;
- działalność zakładów produkcyjno-usługowych i przemysłowych, w wyniku której do gleb mogą przedostawać się szkodliwe substancje;
- komunikacja i transport samochodowy, przyczyniający się do zanieczyszczenia gleb położonych w bezpośrednim sąsiedztwie intensywnie użytkowanych szlaków komunikacyjnych;
- składowanie odpadów w miejscach do tego nieprzeznaczonych, wypalanie traw, palenie odpadów na powierzchni ziemi, odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do środowiska, nieszczelne szamba, niewłaściwa eksploatacja przydomowych oczyszczalni ścieków,
- występowanie ruchów masowych powierzchni ziemi.

III – Działania edukacyjne

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

IV - Monitoring środowiska

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

3.8. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

3.8.1. Analiza gminnego systemu gospodarki odpadami

W 2019 r. na terenie Chełmna w ramach systemu gospodarowania odpadami odbiór odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości odbywał się tylko z terenu nieruchomości zamieszkałych. Właściciele pozostałych nieruchomości zobowiązani byli do pozbywania się odpadów zgodnie z art. 6 ucpg. Usługę odbioru odpadów z terenu nieruchomości zamieszkałych świadczyła wyłoniona w drodze zamówienia publicznego firma ZUM Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Przemysłowej 8 w Chełmnie. Odpady z terenu miasta przekazywane były do Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Osnowie prowadzonej również przez spółkę ZUM.

W roku 2012 Gmina Miasto Chełmno, dotychczasowy operator składowiska w Osnowie, zawarła umowę z Zakładem Usług Miejskich "ZUM" Sp. z o.o., przenosząc prawa i obowiązki w zakresie eksploatacji składowiska na spółkę. W związku z tym, odrębne wcześniej, zakłady sortowni i składowiska stanowią obecnie jeden zakład Osnowo. Na terenie zakładu funkcjonuje składowisko odpadów o całkowitej pojemności około 233 tys. m³, w tym wolnej pojemności składowej ok. 134 tys. m³. Ponadto jest dostępna niecka o powierzchni około 1,4 ha, która po uszczelnieniu będzie mogła stanowić kolejną kwaterę składową. Budowa nowej kwatery należy do aktualnych planów inwestycyjnych spółki ZUM.

Bezpośrednio od właścicieli nieruchomości („u źródła”) odbierane są nieselektywne (zmieszane) odpady komunalne, jak również: papier, metale i tworzywa sztuczne, szkło, odpady ulegające biodegradacji. Obowiązuje Uchwała Nr XIX/143/2020 Rady Miasta Chełmna z dnia 13 maja 2020 r. w sprawie „Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Miasto Chełmno”.

Tabela 21. Zasady segregacji odpadów w Chełmnie

PAPIER	
POJEMNIK/WOREK KOLORU NIEBIESKIEGO	
należy wrzucać	nie wolno wrzucać
<ul style="list-style-type: none"> • opakowania z papieru, karton, tekturę (także falistą) • gazety i czasopisma • katalogi, prospekty, foldery, ulotki • książki i zeszyty • torebki papierowe • papier pakowy • puste kartonowe opakowania po lekach 	<ul style="list-style-type: none"> • zużytych ręczników papierowych • papierów zatłuszczonych i brudnych • kartonów po mleku i napojach • pieluch, pod pasek, zużytych chusteczek • zdjęć, kalki • tapet • papieru lakierowanego i powleczonego folią • opakowań wielomateriałowych • papierowych worków po nawozach, cementie i innych materiałach budowlanych
SZKŁO	
POJEMNIK/WOREK KOLORU ZIELONEGO	
należy wrzucać	nie wolno wrzucać
<ul style="list-style-type: none"> • szklane butelki i słoiki po napojach i żywności (opróżnione z pozostałości) • szklane butelki po napojach alkoholowych, olejach roślinnych (opróżnione z pozostałości) • szklane opakowania po kosmetykach (o ile nie są wykonane z trwale połączonych kilku surowców, opróżnione z pozostałości) 	<ul style="list-style-type: none"> • szkła stołowego i żaroodpornego • ceramiki, fajansu, porcelany • zniczy z zawartością wosku • szkła okularowego i kryształowego • luster, witraży • szyb samochodowych
METALE I TWORZYWA SZTUCZNE	
POJEMNIK/WOREK KOLORU ŻÓŁTEGO	
należy wrzucać	nie wolno wrzucać
<ul style="list-style-type: none"> • plastikowe, puste i zgniecione butelki po napojach (nakrętki wrzucamy oddzielnie) • plastikowe, puste i zgniecione opakowania po chemii gospodarczej, kosmetykach np. szamponach, proszkach, płynach do mycia naczyń itp. (nakrętki wrzucamy oddzielnie) • plastikowe opakowania po produktach spożywczych (opróżnione z pozostałości) • plastikowe zakrętki, doniczki • plastikowe torebki, worki, reklamówki i inne folie • plastikowe koszyczki po owocach i innych produktach • puszki po napojach, sokach (opróżnione z pozostałości) • puszki z blachy stalowej po żywności, konserwy (opróżnione z pozostałości) • styropian opakowaniowy • złom żelazny i metale kolorowe • metalowe kapsle z butelek, zakrętki słoików i innych pojemników • folię aluminiową (oczyszczoną z pozostałości) • kartoniki po mleku i napojach (wielomateriałowe odpady opakowaniowe, opróżnione z pozostałości) • miski, wiaderka (mieszczące się w worku lub pojemniku) • plastikowe butelki po oleju spożywczym (opróżnione z pozostałości). 	<ul style="list-style-type: none"> • opakowań po olejach silnikowych • opakowań po lekarstwach • sprzętu AGD, RTV • puszek po farbach, olejach • opakowań po środkach ochrony roślin • mocno zabrudzonych surowców

BIO	
POJEMNIK/WOREK KOLORU BRĄZOWEGO	
należy wrzucać	nie wolno wrzucać
<ul style="list-style-type: none"> • odpady zielone – gałęzie drzew i krzewów, liście, kwiaty, skoszoną trawę • trociny i korę drzew • owoce, warzywa, w tym obierki, ogryzki, pestki itp. • resztki jedzenia (bez mięsa i kości) • popiół drzewny • skrzynki drewniane po owocach • ziemię z doniczek i skrzynek (w niewielkich ilościach) 	<ul style="list-style-type: none"> • kości zwierząt • odchodów zwierzęcych • tłuszczów • popiołu węglowego • mięsa, padliny • płyt wiórowych i MDF
ZMIESZANE	
POJEMNIK/WOREK KOLORU CZARNEGO	
należy wrzucać	nie wolno wrzucać
<ul style="list-style-type: none"> • piasek, kamienie (w niewielkich ilościach) • ścinki gum (dętki, wycieraczki, opony rowerowe) • zabrudzone ręczniki papierowe • szczotki (miotły, mopy, szczoteczki do zębów, końcówki od szczoteczek elektrycznych itp.) • maszyny po goleniu • worki do odkurzacza • ceramikę, fajans, porcelanę • lustra, witraże, szyby okienne • odpady higieniczne (pieluchy, podpaski, zużyte chusteczki) • popiół węglowy • tekstylia, odzież i obuwie nienadające się do ponownego użycia • kości zwierząt, ości ryb, mięso, odchody zwierzęce • zużyte ścierki, gąbki kuchenne 	<ul style="list-style-type: none"> • odpadów wielkogabarytowych • strzykawk, igieł, odpadów medycznych • odpadów niebezpiecznych • baterii oraz sprzętu elektrycznego i elektronicznego • odpadów budowlanych i poremontowych • żarówek, świetlówek • puszek po farbach, olejach, rozpuszczalnikach, lakierach • tonerów, tuszu • filtrów do oleju • leków

Źródło: opracowanie własne na podstawie ulotki informacyjnej *Nowe zasady gospodarowania odpadami od stycznia 2020 roku Ucz się z nami zasad segregacji. Opróżnij, zgnieć i dziel na 5!*
<https://bjp.chelmno.pl/artykul/722/7052/ulotka-informacyjna>

Dodatkowo mieszkańcy mogą oddawać odpady pochodzące z gospodarstw domowych w Punkcie Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK), który znajduje się na terenie Zakładu Zagospodarowania Odpadów Komunalnych w Osnowie, Osnowo 86-200 Chełmno. PSZOK przyjmie od mieszkańców posesji zamieszkałych nieodpłatnie w nieograniczonej ilości następujące odpady:

- szkło, papier, tektura, tworzywa sztuczne, metale,
- przeterminowane leki i chemikalia,
- zużyty sprzęt elektroniczny i elektryczny,
- zużyte opony,
- opakowania wielomateriałowe,
- zużyte baterie i akumulatory,
- meble i inne odpady wielkogabarytowe,
- odpady ulegające biodegradacji,
- odpady budowlane, rozbiórkowe (nieodpłatnie w ilości do 0,5 tony / gospodarstwo domowe / rok).

Odpady budowlane i remontowe nie powinny znaleźć się w pojemnikach na odpady komunalne. W celu pozbycia się gruzu należy wypełnić specjalną deklarację na usługę dodatkową albo dostarczyć odpady do Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych w Osnowie. Wszelkiego rodzaju opakowania po farbach, klejach, lakierach, zużyte pędzle itp. należy dostarczać do PSZOK-u.

Do **odpadów niebezpiecznych** zaliczamy m.in. zużyte baterie i akumulatory, zużyte świetlówki, odpady po żrących chemikaliach (np. środkach ochrony roślin), a także zużyty sprzęt RTV i AGD (tzw. elektroodpady). Te odpady należy oddać do PSZOK-u. Przetępione leki, tabletki, ampułki, buteleczki po lekach, igły, strzykawki itp. należy oddać w specjalnie wyznaczonych punktach w aptekach albo dostarczyć do PSZOK-u.

Warunkiem przyjęcia odpadów do PSZOK jest okazanie dokumentu tożsamości oraz podpisanie dokumentu, że dostarczone odpady pochodzą z terenu Miasta Chełmna.

PSZOK czynny jest w każdy poniedziałek i piątek w godz. od 7.00-18.00.

Pomimo organizowanych raz na kwartał zbiórek odpadów wielkogabarytowych, przekazywanie odpadów do PSZOK cieszy się rosnącym zainteresowaniem.

Odpady pochodzące z nieruchomości zamieszkałych (m.in. stare meble, sprzęt gospodarstwa domowego, dywany, opony aut osobowych, a także zużyty sprzęt elektryczny tj. monitory, telewizory, komputery oraz odpady z metalu) należy wystawić na chodniku lub pieszojezdni przed nieruchomością, nie wcześniej niż od godz. 22.00 dnia poprzedzającego wywóz do godz. 9.00 w dniu odbioru odpadów. Od stycznia 2020 r. zbiórka odpadów wielkogabarytowych realizowana jest w jednym dniu w pierwszym tygodniu marca, czerwca, września i grudnia, według podziału na ulice. Harmonogram dostępny na stronie www.bip.chelmno.pl w zakładce „Gospodarka odpadami”.

Ponadto uzupełniającymi punktami selektywnego zbierania odpadów komunalnych działającymi w ograniczonym zakresie są prowadzone przez podmioty gospodarcze na terenie Miasta Chełmna punkty, które zajmują się skupowaniem od mieszkańców poszczególnych rodzajów wyselekcjonowanych z odpadów komunalnych surowców wtórnych.

Wg informacji Urzędu Miasta Chełmna, w 2019 r. z terenu Chełmna odebrano łącznie 6 238,598 Mg odpadów, w tym 5 179,049 Mg z terenu nieruchomości zamieszkałych, co stanowi około 83,02 % odpadów komunalnych. Do Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych mieszkańcy Chełmna dostarczyli łącznie 310,905 Mg odpadów.

Zarówno zmiany dotyczące wzrostu opłaty środowiskowej jak i wzrostu ilości odpadów komunalnych odbieranych od mieszkańców wpływają na wzrost kosztów funkcjonowania systemu, finansowanego z opłat ponoszonych przez mieszkańców. Zgodnie z przyjętą zasadą koszty funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami przez gminę pokryte powinny zostać przez opłaty uiszczane przez właścicieli nieruchomości.

Corocznie zwiększa się udział odpadów zebranych selektywnie w ogólnej masie odebranych odpadów komunalnych. Jest to zjawisko bardzo korzystne, świadczące o rosnącym poziomie świadomości społeczeństwa w zakresie gospodarowania odpadami. Jest to zapewne również wynik prowadzonej polityki, w ramach której w zamian za prawidłowe segregowanie odpadów uzyskuje się niższą stawkę odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych.

W przypadku Miasta Chełmna trudności stwarza również ścisła zabudowa, zwłaszcza Starego Miasta, która praktycznie uniemożliwiła wprowadzenie selektywnej zbiórki w systemie pojemnikowym. Konieczność zapewnienia miejsca na dodatkowe pojemniki i worki do segregacji często zniechęca wspólnoty mieszkaniowe do selektywnego zbierania.

Zapewnienie przez gminę pojemników do segregacji zlokalizowanych w przestrzeni publicznej również stoi w konflikcie z możliwościami lokalizacyjnymi i estetyką przestrzeni

Szczegółowe informacje dotyczące zasad segregacji odpadów w danym roku, podmiotów zajmujących się odbiorem odpadów od właścicieli nieruchomości zawarte są w analizach gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Miasta Chełmna. Są one opracowywane i publikowane w terminie do końca kwietnia roku następnego.

Miasto Chełmno prawidłowo realizuje nałożone zadania z zakresu gospodarowania odpadami czego wynikiem są osiągnięte poziomy ekologiczne. Z uwagi na brak dokładnej wiedzy co do ilości i sposobu zagospodarowania odpadów komunalnych w 2019 r. związany ze zmianą terminu składania sprawozdań podmiotów zajmujących się odbiorem i zbieraniem odpadów komunalnych przedstawiono wskaźniki według danych za 2018 r.:

- a) **poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła** – został osiągnięty i wyniósł 40,71 % (minimum w roku 2018 to 30 %).
- b) **poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania** – wyniósł 0 %, przy maksymalnym poziomie 40 % został osiągnięty.
- c) **poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne** – został osiągnięty i wyniósł 90,59 % przy minimum 50 %.

Na stronie internetowej Urzędu Miasta Chełmna udostępnione są informacje o zasadach gospodarowania odpadami komunalnymi (m.in. zasady segregacji odpadów, adres i godziny otwarcia PSZOK-u, częstotliwość opróżniania pojemników, informacje o wysokości stawki opłaty „śmieciowej” i sposobie jej uiszczania, o podmiocie odbierającym odpady) oraz szczegółowy harmonogram odbioru odpadów zmieszanych i segregowanych z poszczególnych ulic.

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

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz. U. 2016 r. poz. 2167),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2017 r. w sprawie poziomów ograniczenia składowania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (Dz. U. 2017 r. poz. 2412).

Na terenie Chełmna wytwarzane są nie tylko odpady komunalne. Odpady inne niż komunalne wytwarzane są m.in. w przedsiębiorstwach w zależności od prowadzonych procesów technologicznych / produkcyjnych, w zakładach świadczących usługi serwisowe, samochodowe, transportowe, placówkach leczniczych, w zakładach budowlanych, jednostkach budżetowych, rolnictwie, w serwisach samochodowych.

3.8.3. Instalacje gospodarowania odpadami

W Chełmnie nie funkcjonują instalacje komunalne do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz instalacje komunalne do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych.

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

3.8.4. Wyroby zawierające azbest

Na mocy ustawy z dnia 19.06.1997 roku o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r. nr 3 poz. 20 z późn. zm.), w roku 1998 w Polsce zakończono produkcję wyrobów zawierających azbest. Na posiadaczy wyrobów zawierających azbest nałożono obowiązek ich inwentaryzowania i przestrzegania specjalnych procedur w trakcie usuwania, transportu i ich składowania.

W dniu 14 lipca 2009 roku Rada Ministrów przyjęła uchwałę „Program oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009 – 2032”, a następnie dnia 15 marca 2010 r. przyjęło uchwałę nr 39/2010 zmieniającą uchwałę w sprawie ustanowienia programu wieloletniego pod nazwą „Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032”.

Wg danych zawartych w Bazie Azbestowej www.bazaazbestowa.gov.pl na terenie Chełmna zinwentaryzowano 991,3 Mg wyrobów zawierających azbest z czego dotychczas unieszkodliwiono 201,0 Mg więc do unieszkodliwienia pozostało 790,3 Mg.

Szacuje się, że proces usuwania wyrobów zawierających azbest trwać będzie do 31.12.2032 r. Tak długi okres został przyjęty ze względu na trwałość płyt azbestowo – cementowych i innych wyrobów zawierających azbest stosowanych w budownictwie oraz ich znaczne rozproszenie na terenie kraju. Dodatkowo czas ten wydłuża konieczność ponoszenia przez właścicieli nieruchomości, urządzeń oraz instalacji wysokich kosztów demontażu wyrobów azbestowych oraz transportu i unieszkodliwiania odpadów azbestowych, a także nieuniknionych kosztów związanych z zakupem nowych wyrobów bezazbestowych, które zastąpią usunięte wyroby azbestowe.

3.8.5. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

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

Tabela 22. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – został osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami papieru, tworzyw sztucznych, szkła, metalu, – został osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, – został osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych, – funkcjonowanie PSZOK, – wsparcie mieszkańców w usuwaniu azbestu. 	<ul style="list-style-type: none"> – zbyt mała świadomość mieszkańców w zakresie segregacji odpadów, – wysokie koszty utrzymania systemu gospodarki odpadami – istotny wzrost opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi, – ograniczona kontrola zagospodarowania wytworzonych odpadów przez firmy budowlane.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – wprowadzenie na terenie kraju nowych założeń dotyczących gospodarowania odpadami komunalnymi (nowelizacje ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach), – utrzymanie i rozwój nowoczesnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych. 	<ul style="list-style-type: none"> – brak wpływu gmin na efektywność przetwarzania odpadów komunalnych w RIPOK, – skala i problemowość wprowadzonych zmian w nowych przepisach gospodarowania odpadami komunalnymi często prowadząca do nieprawidłowości w funkcjonowaniu nowego systemu.

Źródło: opracowanie własne

3.8.6. Zagadnienia horyzontalne – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

I – Adaptacja do zmian klimatu

Należy zwrócić uwagę przy organizowaniu obiektów gospodarki odpadami takich jak składowiska, PSZOK, place magazynowania odpadów, aby nie lokalizować ich na terenach zagrożonych powodzią, podtopieniami i osuwiskami, będącymi następstwami kumulacji zmian będących efektem zmian klimatycznych. Dla składowisk odpadów źródłem największego zagrożenia są lokalne deszcze nawalne. Gospodarka odpadami komunalnymi obsługiwana jest przez ciężki tabor specjalny. W związku z przewidywanym ociepleniem klimatu, nowego znaczenia nabierze problem oddziaływania wysokich temperatur na nawierzchnie powierzchni komunikacyjnych.

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

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Przyczyną większości poważnych awarii, które mogą zdarzyć się na terenie instalacji, jest najczęściej niezachowanie reżimu eksploatacyjnego. Głównym zagrożeniem jest możliwość wybuchu pożaru samych odpadów oraz otaczającego pasa zieleni ochronnej.

Mogą także powstawać samozapłonny deponowanych odpadów. W wyniku pożaru będą się uwalniały do atmosfery bardzo toksyczne substancje z palącego się biogazu oraz odpadów – przede wszystkim z tworzyw sztucznych. Zanieczyszczenie gleby może być spowodowane poprzez wycieki oleju i paliwa (sprzęt i rozładunek), lub też awaria cysterny paliwowej, substancje chemiczne, wprowadzenie odpadów niebezpiecznych na składowisko odpadów komunalnych.

III – Działania edukacyjne

Działania w zakresie edukacji ekologicznej powinny skupić się na organizowaniu różnych cyklicznych akcji typu sprzątanie świata, dzień ziemi, zbiórki zużytych baterii i segregacji odpadów do specjalnie zakupionych pojemników. W dalszym ciągu prowadzić działalność edukacyjną w zakresie selektywnej zbiórki odpadów i ograniczenia ich powstawaniu oraz racjonalnego wykorzystania wody i energii.

IV - Monitoring środowiska

Monitoring środowiska w odniesieniu do gospodarki odpadami powinien skupiać się przede wszystkim na ilościach wytwarzanych i odzyskiwanych odpadów na terenie gminy, zarówno tych komunalnych jak i przemysłowych, ze względu na specyfikę jednostki.

3.9. ZASOBY PRZYRODNICZE

3.9.1. Flora i fauna⁵

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 Chełmna 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.

⁵ Źródło: Program Ochrony Środowiska dla miasta Chełmno na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023

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

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

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

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

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

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

3.9.2. Obszary chronione i cenne przyrodniczo

Korytarze ekologiczne to obszary umożliwiające migrację zwierząt, roślin lub grzybów. W celu zachowania ich drożności zaleca się prowadzić następujące działania:

- uwzględnianie korytarzy ekologicznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego,
- budowa przejść dla zwierząt – dotyczy miejsc, gdzie przecinają się drogi i linie kolejowe już istniejące (o najwyższym natężeniu ruchu) z korytarzami ekologicznymi; jednoczesna budowa przejść dla zwierząt wraz z budową nowych autostrad i dróg szybkiego ruchu, na drogach już istniejących o mniejszym natężeniu ruchu w miejscach przecięcia korytarzy migracyjnych, umieszczenie odpowiednich znaków informujących o tym oraz ograniczenie prędkości,
- ochrona dolin rzecznych – poprzez zaniechanie zabudowy brzegów, regulacji koryta rzeczno; rewitalizacja najbardziej zdegradowanych odcinków rzek,

- zalesienia – dotyczy korytarzy migracyjnych, gdzie płaty lasu w obrębie takiego korytarza są oddalone od siebie na odległość powyżej 1 km (z wyłączeniem cennych przyrodniczo siedlisk nieleśnych),
- ochrona przed dalszą zabudową odcinków korytarzy ekologicznych o znacznych przewężeniach, spowodowanych bezpośrednim sąsiedztwem terenów zurbanizowanych.

Zachowanie drożności korytarzy ekologicznych powinno polegać przede wszystkim na ich ochronie przed zabudowaniem, przegrodzeniem i na tworzeniu nowych nasadzeń.

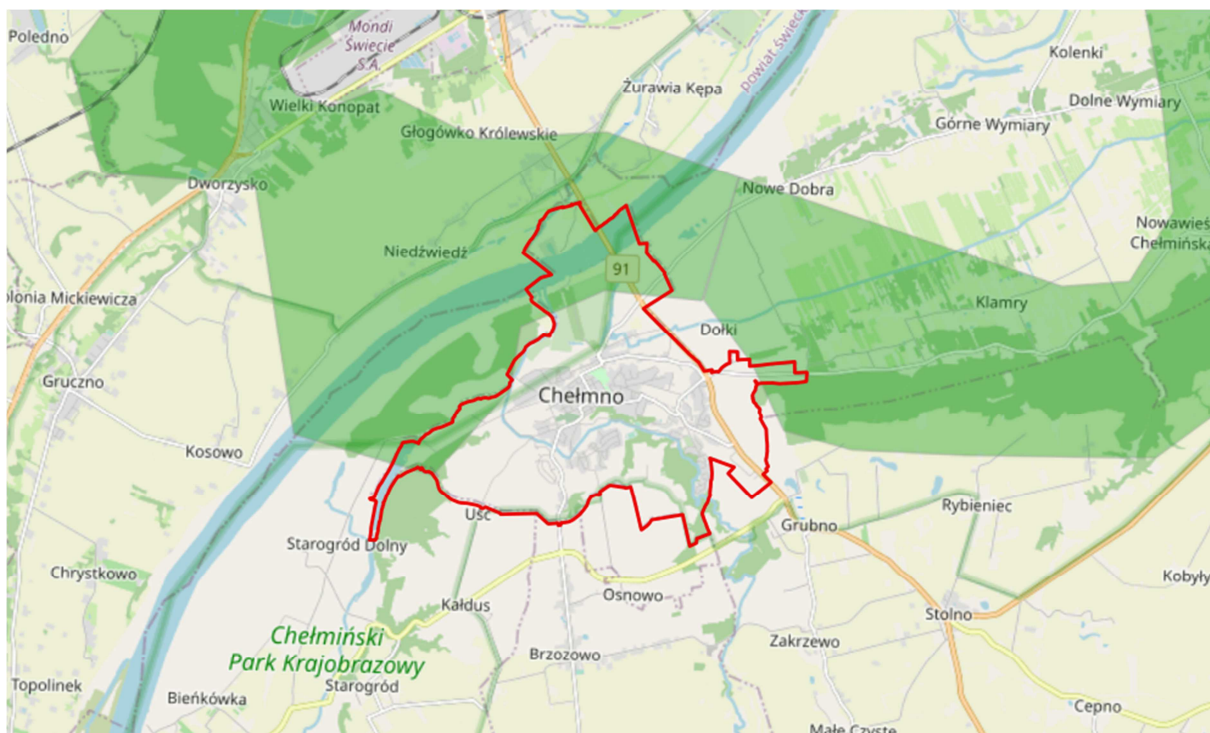
Na rycinie przedstawiono przebieg korytarzy ekologicznych: Kaszuby – Dolina Wisły i Dolina Drwęcy – Dolina Wisły, których fragmenty znajdują się w granicach Chełmna na podstawie projektu korytarzy zamieszczonych na www.geoserwis.gdos.gov.pl.



Ryc. 14. Przebieg korytarzy ekologicznych wg Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska

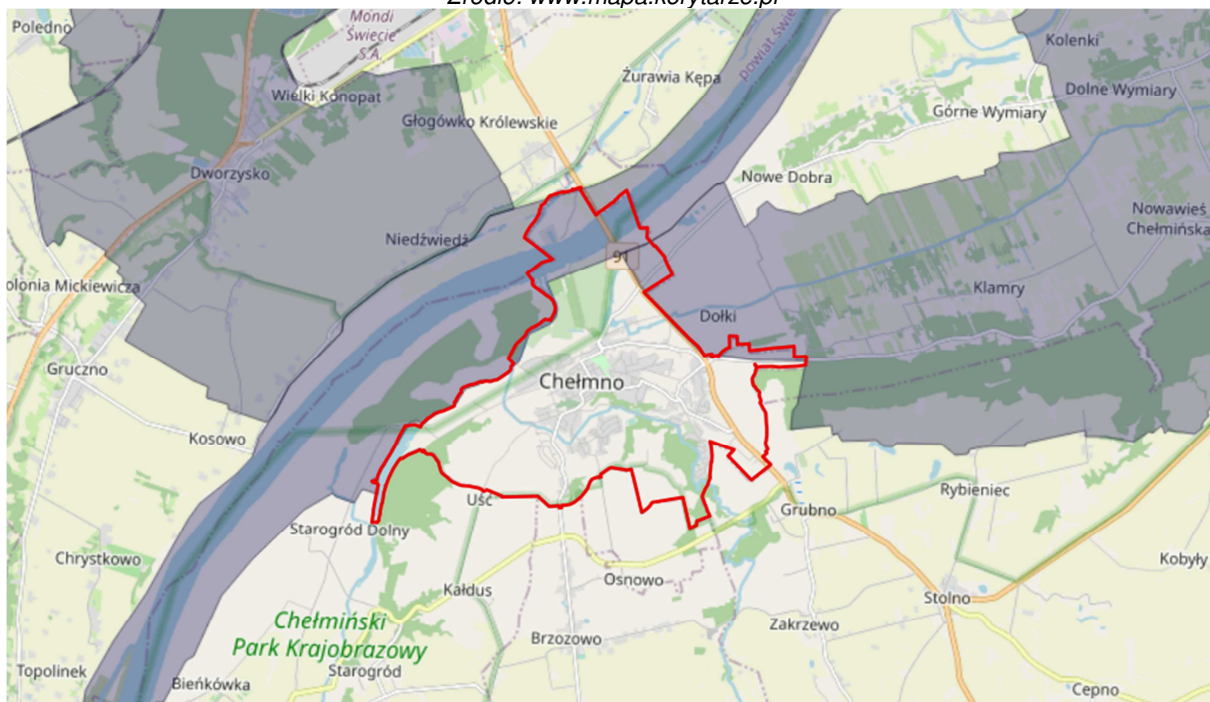
Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

Podobnie zaprezentowano przebieg korytarzy ekologicznych wg projektu Instytutu Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk Białowieża we współpracy z Pracownią na rzecz Wszystkich Istot. Zostały opracowane dwa projekty tego autorstwa: w roku 2005 na terenie Chełmna znalazła się część korytarzy ekologicznych Kaszuby-Dolina Wisły KPn-13D oraz Dolina Drwęcy-Dolina Wisły GKPN-10. Natomiast w roku 2012 na opisywanym terenie wskazano część korytarzy ekologicznych Dolina dolnej Wisły GKPN-10A oraz Lasy Brodnickie - Dolina Wisły KPn-14B.



**Ryc. 15. Przebieg korytarzy ekologicznych wg Instytutu Biologii Ssaków
Polskiej Akademii Nauk Białowieża wg projektu 2005**

Źródło: www.mapa.korytarze.pl



**Ryc. 16. Przebieg korytarzy ekologicznych wg Instytutu Biologii Ssaków
Polskiej Akademii Nauk Białowieża wg projektu 2012**

Źródło: www.mapa.korytarze.pl

Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody przedstawia formy ochrony przyrody. Za ustanowienie form ochrony przyrody i planów ochrony odpowiedzialne są odpowiednie organy wskazane w ww. Ustawie.

Zgodnie z danymi GUS, stan na 31.12.2018 r. powierzchnia obszarów prawnie chronionych w Chełmnie wynosi 1350,49 ha, a lesistość 4,0 %. W dalszej części opracowania przedstawiono dane dotyczące form ochrony przyrody jak również dodatkowe informacje o zasobach przyrodniczych Miasta Chełmna.

3.9.2.1. Natura 2000

Na sieć Natura 2000 składają się: obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO) oraz specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO).

Podstawą programu Natura 2000 jest Dyrektywa Ptasia i Dyrektywa Siedliskowa. Wyznaczenie obszarów specjalnej ochrony ptaków ma na celu protekcję populacji dziko występujących gatunków ptaków, utrzymanie i zagospodarowanie ich naturalnych siedlisk.

Celem wyznaczenia specjalnych obszarów ochrony siedlisk jest ochrona siedlisk przyrodniczych, populacji i siedlisk roślin oraz zwierząt, a także odtworzenie siedlisk przyrodniczych lub właściwego stanu ochrony gatunków roślin lub zwierząt.

Na terenie Miasta Chełmna do sieci NATURA 2000 włączono:

- 1. Specjalny Obszar Ochrony Solecka Dolina Wisły PLH040003.**
- 2. Obszar Specjalnej Ochrony Dolina Dolnej Wisły PLB040003.**

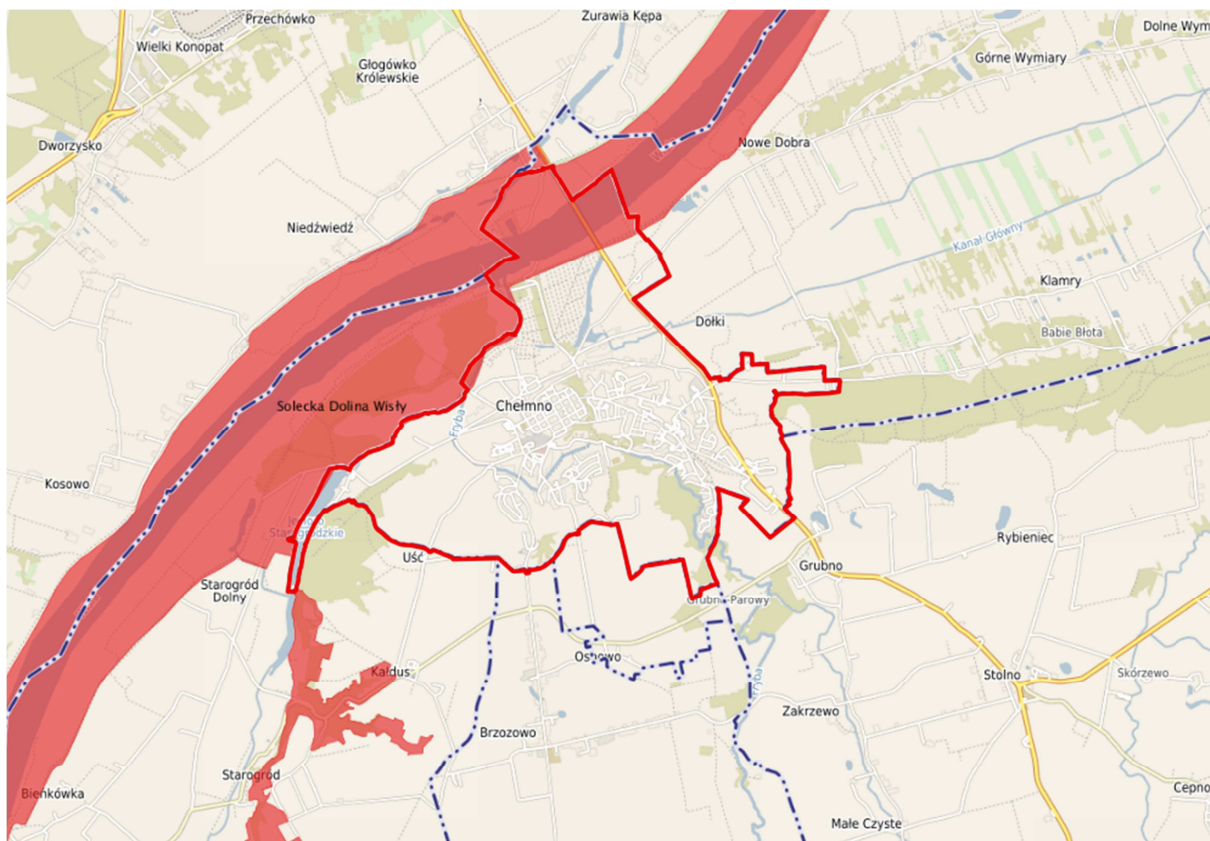
Specjalny Obszar Ochrony Solecka Dolina Wisły PLH040003 – obszar ma znaczenie przede wszystkim dla ochrony mozaiki siedlisk nadrzecznych, charakterystycznych dla doliny dużej rzeki nizinnej oraz fauny związanej z rzeką i środowiskami dna jej doliny. Obszar stanowi cenny zasób zróżnicowanych siedlisk dla gatunków zwierząt rzadkich i objętych ochroną gatunkową związanych ze środowiskiem wodnym. Występują tu liczne i zróżnicowane siedliska przyrodnicze wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, a także gatunki roślin i zwierząt wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Ponadto stwierdzono obecność populacji rozrodczych i migrujących gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej.

Ostoja pełni funkcję istotnego korytarza ekologicznego. Znaczenie ostoi, jako korytarza ekologicznego jest duże dla wszystkich występujących w rzece gatunków ryb. Dolna Wisła w ujęciu ogólnym opisywana jest jako rzeka, która mimo przekształceń na wielu fragmentach wyróżnia się, dobrym stanem zachowania warunków naturalnych, przekładających się na bogactwo ichtiofauny. Wiele procesów charakterystycznych dla rzek zachodzi tu w sposób bliski naturalnemu lub nieznacznie zmieniony.

Procesy geomorfologiczne, geologiczne i glebotwórcze zachodzące w obszarze są ściśle związane z rzeką Wisłą. Odcinek Wisły objęty granicami ostoi wyróżnia się na tle odcinków sąsiadujących znaczną ilością zachowanych w dobrym stanie starorzeczy i powiązanych z nimi siedlisk nadbrzeżnych.

Plan zadań ochronnych dla opisywanego obszaru został ustanowiony:

1. Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 10 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Solecka Dolina Wisły PLH040003 (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 814).
2. Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 26 października 2015 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Solecka Dolina Wisły PLH040003 (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 3276).



Ryc. 17. Natura 2000 Specjalne Obszary Ochrony

Źródło: www.polska.e-mapa.net

Obszar Specjalnej Ochrony Dolina Dolnej Wisły PLB040003 – obszar rozciągający się jest wzdłuż ponad 260 kilometrowego odcinka rzeki Wisły. Na niektórych jej odcinkach obecne są liczne mielizny i wyspy, odsłaniające szczególnie podczas niskiego stanu wody. W wielu miejscach na obszarze międzywala znajdują się rozległe podmokłe łąki. Na terasie zalewowej obecne są starorzecza i pozostałości lasów łęgowych. W obszarze prowadzona jest różnorodna gospodarka wodna i rolna. Ostoja jest ważnym miejscem dla ptaków wodno-błotnych podczas migracji i zimowania, ale także podczas lęgów.

Plan zadań ochronnych dla opisywanego obszaru został ustanowiony:

1. Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 31 marca 2015 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły PLB040003 (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 1184).
2. Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 5 czerwca 2017 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły PLB040003 (Dz. U. Woj. Kuj.-Pom. poz. 2506).



Ryc. 18. Natura 2000 Obszar Specjalnej Ochrony

Źródło: www.polska.e-mapa.net

3.9.2.2. Rezerwat przyrody

W Chełmnie częściowo zlokalizowany jest rezerwat przyrody „Łęgi na Ostrowiu Panieńskim”.

Data uznania rezerwatu przyrody „Łęgi na Ostrowiu Panieńskim” to 29.12.1998 r. w oparciu o Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 21 grudnia 1998 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody.

Dane pozostałych aktów prawnych:

1. Obwieszczenie Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 30 listopada 2001 r. w sprawie wykazu rezerwatów przyrody utworzonych do 31 grudnia 1998 r.
2. Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 2 listopada 2015 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Łęgi na Ostrowiu Panieńskim”.

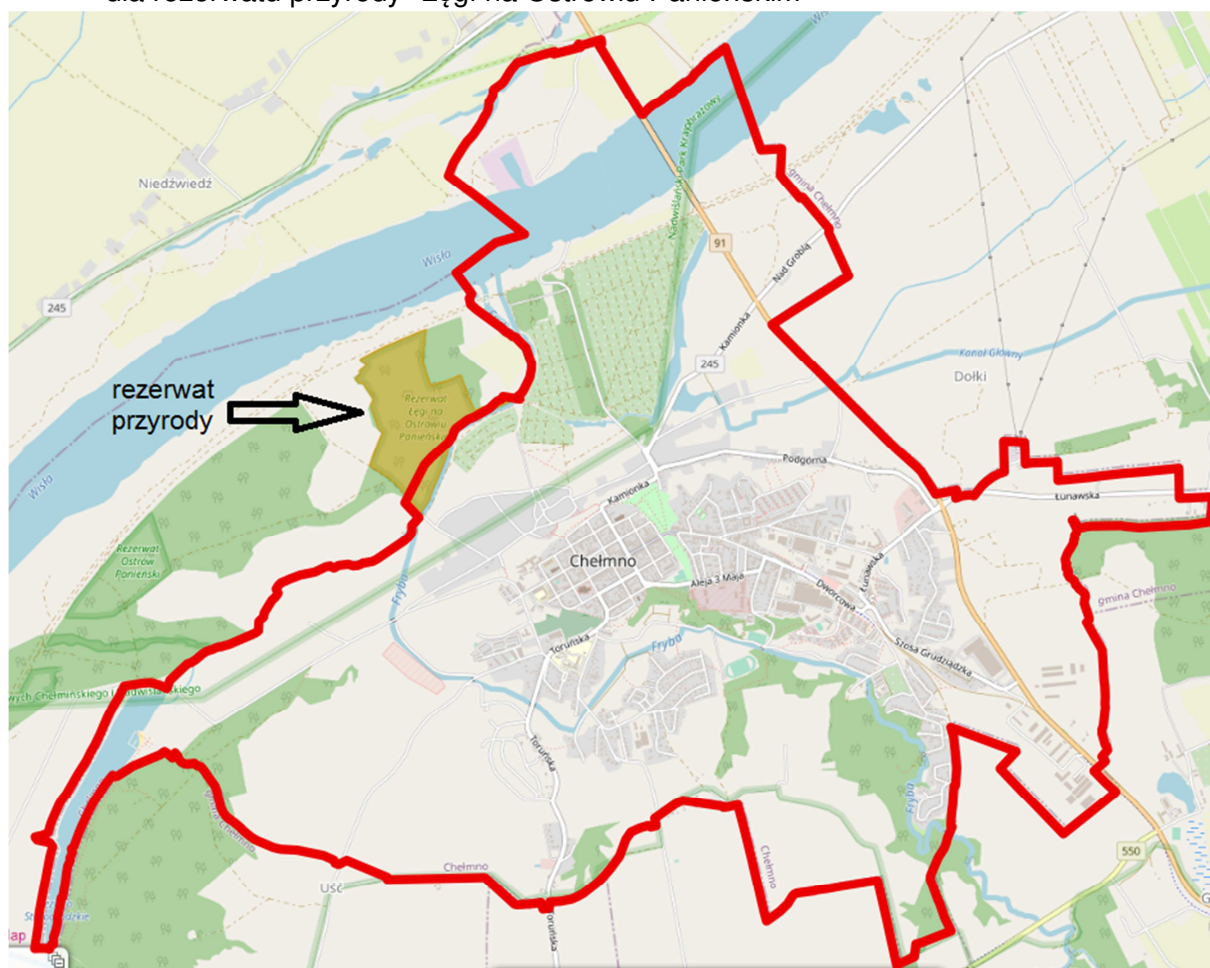
Powierzchnia rezerwatu wynosi 34,43 ha. Rodzaj rezerwatu: leśny; typ rezerwatu: fitocenotyczny, podtyp rezerwatu: zbiorowisk leśnych, typ ekosystemu: leśny i borowy, podtyp ekosystemu: lasów nizinnych.

Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie drzewostanów łęgowych o charakterze naturalnym.

Dla wymienionego rezerwatu obowiązuje plan ochrony:

1. Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 28 kwietnia 2010 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Łęgi na Ostrowiu Panieńskim”.

2. Zarządzenie Nr 5/0210/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 5 grudnia 2011 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Łęgi na Ostrowiu Panieńskim"



Ryc. 19. Rezerwat przyrody „Łęgi na Ostrowiu Panieńskim”

Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

3.9.2.3. Chełmiński Park Krajobrazowy

W Chełmnie częściowo zlokalizowany jest Chełmiński Park Krajobrazowy.

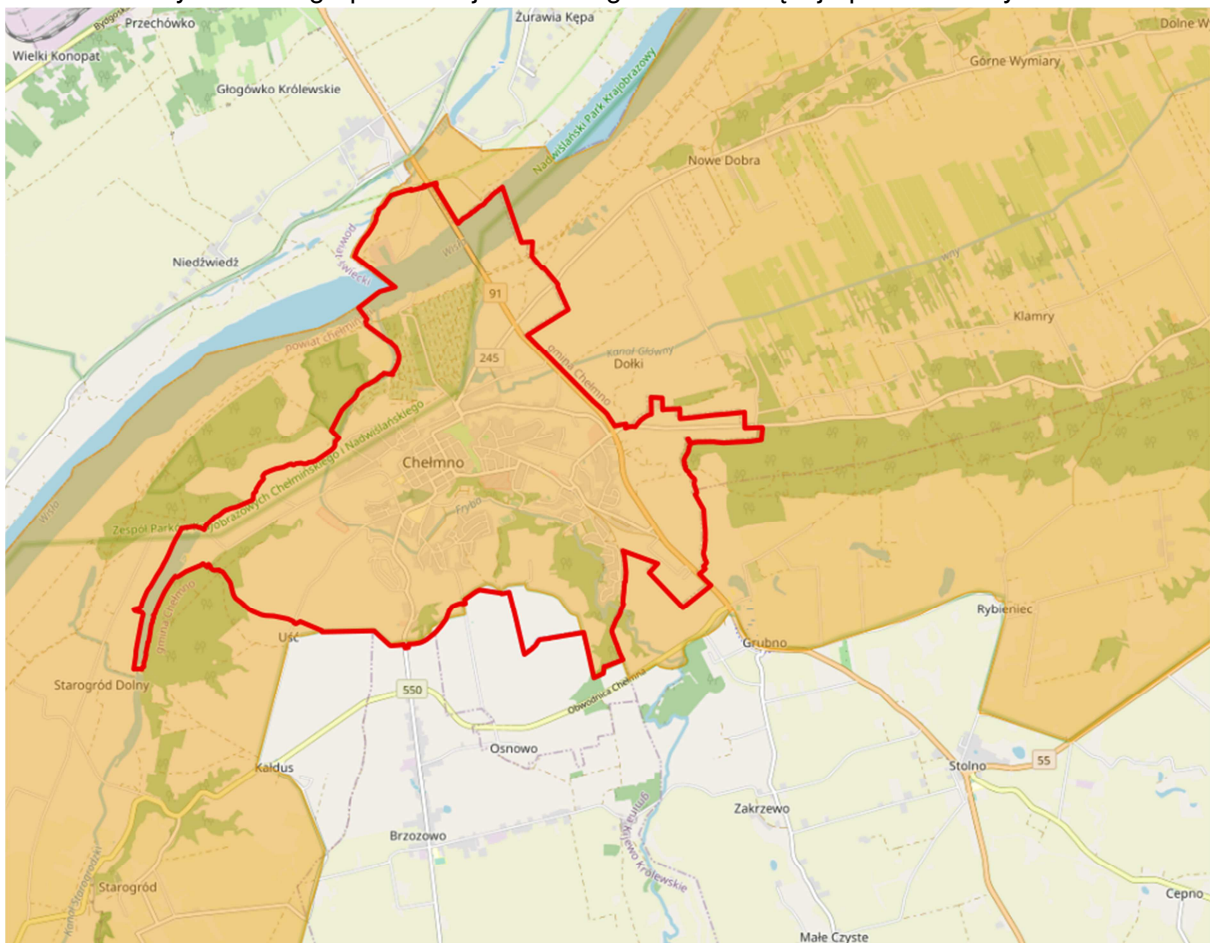
Aktem prawnym powołującym Chełmiński Park Krajobrazowy było Rozporządzenie nr 11/98 Wojewody Toruńskiego z dnia 15 maja 1998 r. w sprawie utworzenia Chełmińskiego Parku Krajobrazowego. Dane pozostałych aktów prawnych:

1. Zarządzenie nr 144/03 Wojewody Kujawsko - Pomorskiego z dnia 21 maja 2003 r. w sprawie Zespołu Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego.
2. Rozporządzenie Nr 32/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 19 listopada 2004 r. w sprawie Zespołu Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego.
3. Rozporządzenie Nr 18/2005 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 8 września 2005 r. uchylające rozporządzenie w sprawie Zespołu Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego.
4. Rozporządzenie Nr 19/2005 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 8 września 2005 r. w sprawie Chełmińskiego Parku Krajobrazowego.

5. Zarządzenie nr 349/2005 Wojewody Kujawsko - Pomorskiego z dnia 8 września 2005 r. w sprawie Zespołu Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego.
6. Rozporządzenie Nr 7/2009 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 13 maja 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie Chełmińskiego Parku Krajobrazowego,
7. Uchwała nr II/57/2018 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 17 grudnia 2018 w sprawie Chełmińskiego Parku Krajobrazowego.

Park powołany został dla zachowania mozaikowatości krajobrazu prawobrzeżnej części Doliny Dolnej Wisły. Ochrona walorów przyrodniczych i historycznych jest gwarancją prawidłowego funkcjonowania tego korytarza ekologicznego, o randze europejskiej.

Dla wymienionego parku krajobrazowego nie obowiązuje plan ochrony.



Ryc. 20. Chełmiński Park Krajobrazowy

Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

3.9.2.4. Pomniki przyrody

Na terenie Miasta Chełmna znajduje się 26 pomników przyrody, którymi są pojedyncze drzewa i grupy drzew następujących gatunków:

1. Buk pospolity (Buk zwyczajny) – *Fagus sylvatica* – dwa pojedyncze drzewa.
2. Cis pospolity – *Taxus baccata* – dwa pojedyncze drzewa.
3. Dąb szypułkowy *Quercus robur* – łącznie 35 drzew.
4. Jesion wyniosły *Fraxinus excelsior* - jedno drzewo.

5. Klon jawor (jawor) *Acer pseudoplatanus* - jedno drzewo.

6. Sosna czarna *Pinus nigra* - jedno drzewo.

Szczegółowe dane dotyczące pomników przyrody dostępne są w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody (pod adresem www.crforp.gdos.gov.pl).

3.9.3. Zagrożenia dla zasobów przyrodniczych

Do zagrożeń i degradacji zasobów przyrodniczych na terenie Chełmna należy zaliczyć:

- niewłaściwą gospodarkę wodną (przed przystąpieniem do budowy urządzeń melioracyjnych oraz konserwacji, modernizacji i odbudowy urządzeń wodnych, rowów i przepustów konieczne jest rozpoznanie zasobów biotycznych, ponieważ niewłaściwe przeprowadzone mogą zagrozić gatunkom chronionym lub cennym siedliskom),
- zrzuty ścieków do wód powierzchniowych, powodujące degradację niewielkich zbiorników wodnych i cieków oraz ich eutrofizację,
- negatywny wpływ działalności antropogenicznej - uproszczenie struktury krajobrazowej,
- rozwój zabudowy mieszkalnej,
- niewłaściwie prowadzone prace termomodernizacyjne (muszą być prowadzone z uwzględnieniem potencjalnie występujących na terenie obiektów chronionych gatunków ptaków i nietoperzy),
- emisję zanieczyszczeń z transportu,
- nasadzenia gatunków obcych siedliskowo,
- wypalanie traw na łąkach i nieużytkach rolnych,
- niedostateczna świadomość mieszkańców o wartości zadrzewień i zajrzewień – konieczne jest prowadzenie działań mających na celu ich zachowanie i odnowę.

Negatywnie na stan fauny i flory mogą wpływać procesy przestrzenne przemian krajobrazu, w tym najbardziej rozpowszechniony - fragmentacja siedlisk. Fragmentacja polega na rozpadzie zwartego dotychczas obszaru (siedlisk, ekosystemów lub typów użytkowania gruntu) na mniejsze części (fragmenty). W jej efekcie zdecydowanie zwiększa się liczba płatów i długość granic krajobrazowych, zmniejsza natomiast zwartość krajobrazu. Fragmentacja jest jednym z najbardziej rozpowszechnionych procesów transformacji, prowadzącym do zmniejszania bioróżnorodności oraz przyśpieszenia lokalnego zanikania roślin i zwierząt. Ze wzrostem fragmentacji ze względu na zanik siedlisk oraz bariery przestrzenne zmniejsza się także rozproszenie zwierząt i ich migracje, co przyczynia się do redukcji gatunków, powodując zmniejszenie bioróżnorodności gatunkowej wśród fauny.

Wszystkie podejmowane działania powinny dążyć do minimalizacji tych procesów. Ważne jest planowanie przestrzenne, rozwój obszarów biologicznie czynnych, łączące racje gospodarcze, potrzeby i możliwości z kwestiami ekologicznymi i możliwościami środowiska. Projektowane inwestycje i działania powinny być połączone z planowaniem sieci ekologicznych, tak by spełniały potrzebę utrzymania „łączności” siedlisk.

Czynnikami mającymi wpływ na zdrowotność lasu jest rozkład opadów, szczególnie w okresie wegetacyjnym. Okresy suche przyczyniają się do zamierania drzewostanów.

W osłabionych fizjologicznie drzewostanach mogą rozwijać się grzyby patogeniczne prowadzące do usychania drzew.

Zagrożenie pożarowe lasów uzależnione jest przede wszystkim od pory roku. Szczególnie duże występuje w okresie wczesnowiosennym przy małej wilgotności ściółki oraz w czasie dłuższych okresach posuchy. Poza tym zagrożenie dla obszarów leśnych stwarza bezpośrednie sąsiedztwo szlaków komunikacyjnych drogowych oraz penetracja terenów przez ludność. Zagrożenie rozprzestrzeniania się pożarów może spowodować straty w gospodarce leśno - uprawowej i zwierzyny leśnej oraz zagrożenie dla gospodarstw rolnych i ludności zamieszkałej w pobliżu.

Wszelkie działania na terenach leśnych muszą być prowadzone zgodnie z nadrzędnymi planami nadleśnictwa. Muszą być one objęte ochroną polegającą na przemyślanych zabiegach hodowlanych gwarantujących zachowanie i dostosowanie drzewostanów do warunków siedliska i presji zewnętrznych. Gospodarka leśna musi być podporządkowana wymogom ochrony wynikającym z ustanowionych obszarów chronionych oraz Planu Urządzania Lasu. Właściwa hodowla lasu oraz pielęgnacja pozwoli na odtwarzanie naturalnych biocenoz, ochronę bioróżnorodności oraz będzie regulowała wprowadzanie ewentualnych zmian siedliskowych i gatunkowych (należy podkreślić, że wprowadzać powinno się rodzime gatunki, zgodne z siedliskiem). Należałoby również przeprowadzić inwentaryzację przyrodniczą, w celu wyznaczenia obszarów cennych przyrodniczo, w celu uniknięcia zniszczenia siedlisk i stanowisk chronionych gatunków na skutek prowadzenia zalesień. Ze względu na fakt że niewłaściwie przeprowadzone zadrzewienia mogą doprowadzić do zniszczenia cennych siedlisk przyrodniczych i stanowisk chronionych gatunków, do czasu wykonania inwentaryzacji przyrodniczej każdorazowo przed zalesieniem lub zadrzewieniem terenu niezbędne jest wykonanie rozpoznania przyrodniczego.

Na terenie Miasta Chełmna istnieją sprzyjające warunki do rozwoju instalacji pracujących w oparciu o energię wiatrową i produkujących energię korzystając siły wiatru. Przy obecnych uwarunkowaniach prawnych budowa nowych turbin wiatrowych jest mało prawdopodobna. Ponadto biorąc pod uwagę charakter zabudowy Chełmna oraz występowanie licznych form ochrony przyrody realizacja takich inwestycji jest w zasadzie wykluczona. Niemniej jednak, przy ewentualnym planowaniu lokalizacji elektrowni wiatrowych należy zwrócić uwagę na obszary szczególnie cenne przyrodniczo, które powinny zostać wyłączone z możliwej lokalizacji turbin wiatrowych. Są to przede wszystkim tereny i obiekty objęte formami ochrony przyrody a także zieleń parkowa, zabytkowe założenia cmentarne czy ciągi ekologiczne. Terenami wyłączonymi z lokalizacji elektrowni wiatrowych powinny pozostać nie tylko cenne przyrodniczo obszary Gminy Miasto Chełmno objęte ochroną prawną lecz także korytarze ekologiczne.

Jednocześnie podkreśla się, że podczas planowania inwestycji z zakresu energetyki wiatrowej obowiązują uregulowania prawne wynikające z Ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych. Należy mieć na uwadze strefy ochronne związane z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu terenu, w odniesieniu do uwarunkowań określonych w wymienionej Ustawie.

Także wszelkie prace modernizacyjne związane z budynkami np. termomodernizacje, mogą stanowić zagrożenie dla fauny. Prace modernizacyjne, w tym planowane termomodernizacje muszą być prowadzone z uwzględnieniem potencjalnie występujących na terenie obiektów chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. Jak podaje Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska „przed rozpoczęciem prac remontowych zarządca powinien

wykonać ekspertyzę przyrodniczą stwierdzającą obecność lub brak chronionych gatunków ptaków i nietoperzy w danym obiekcie budowlanym”.

W przypadku zadań dotyczących budowy urządzeń melioracyjnych oraz konserwacji, modernizacji i odbudowy urządzeń wodnych, rowów i przepustów konieczne jest rozpoznanie zasobów biotycznych przed przystąpieniem do prac, ponieważ niewłaściwie przeprowadzone mogą zagrozić gatunkom chronionym lub cennym siedliskom.

3.9.4. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

Następna tabela przedstawia **analizę SWOT** dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze.

Tabela 23. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – występowanie na terenie Miasta Chełmna obszarów cennych przyrodniczo, – korytarze ekologiczne przebiegający przez opisywany obszar, – plany zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000, – prowadzenie działań edukacyjnych. 	<ul style="list-style-type: none"> – niewielka lesistość, – fragmentacja siedlisk związana z przebiegiem ważnych szlaków komunikacyjnych, – brak całościowej i aktualnej, specjalistycznej inwentaryzacji przyrodniczej.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – ograniczanie lokalnych źródeł zanieczyszczeń powietrza, gleby i wód, – właściwa pielęgnacja szaty roślinnej, wzbogacanie gleb środkami glebotwórczymi (kompost), – przebudowa drzewostanów w kierunku bardziej odpornych na zanieczyszczenia gatunków oraz uzupełnienia gatunkami rodzimymi, – zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego obszarów leśnych. 	<ul style="list-style-type: none"> – zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, gleby i wód, – degradacja gleb, – pożary lasów, wypalanie traw, – brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu fauny i flory, – wzrost natężenia ruchu rekreacyjnego.

Źródło: opracowanie własne

3.9.5. Zagadnienia horyzontalne – zasoby przyrodnicze

I – Adaptacja do zmian klimatu

Spodziewane ocieplenie się klimatu spowoduje migrację gatunków, w tym obcych inwazyjnych wraz z równoczesnym wycofywaniem się gatunków, które nie są przystosowane do wysokich temperatur i suszy latem, a dobrze znoszą ostre mrozy.

W kontekście pojawiającego się zjawiska suszy wystąpi ograniczenie powierzchni terenów wodno-błotnych, w tym stopniowe wysychanie i zanik torfowisk, wilgotnych lasów i borów. W wyniku prognozowanych zmian klimatycznych będzie postępował zanik małych

powierzchniowych zbiorników wodnych (bagien, stawów, oczek wodnych, małych płytkich jezior, a także potoków i małych rzek). Stanowi to zagrożenie dla licznych gatunków, które bądź to pośrednio bytują na tych terenach, bądź korzystają z nich jako rezerwarów wody pitnej i może skutkować wyginięciem lub migracją gatunków.

Wydłużony okres z dodatnimi temperaturami na jesieni z intensywnymi opadami rozmiękczającymi glebę w połączeniu z osłabieniem drzew przez choroby i szkodniki może dodatkowo zwiększać wrażliwość lasów na wiatry i sprzyjać zwiększaniu wiatrołomów. W obliczu zmian klimatycznych bardzo istotną staje się ochrona struktur przyrodniczych oraz zachowanie, spójności i drożności sieci ekologicznej, która poza funkcjami przyrodniczymi pełni również inne funkcje, m.in. społeczne i klimatyczne, gdyż poprawia jakość życia – szczególnie mieszkańców zwartej zabudowy (schładzanie miast, zacienianie, poprawa warunków aerosanitarnych, tereny rekreacyjne).

Na specjalną uwagę w sieci ekologicznej, zasługują korytarze ekologiczne. Zadaniem korytarzy ekologicznych jest połączenie obszarów o największej wartości biotycznej tzw. biocentrów. W warunkach oczekiwanych zmian klimatu, które przyczynią się do migracji i zmian zasięgów występowania poszczególnych gatunków, zachowanie drożności korytarzy ekologicznych postrzegane jest jako czynnik pozwalający łagodzić antropopresję. Sieci ekologiczne, stanowić mogą ważny element adaptacji do zmian klimatu.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Lasy znajdują się w sytuacji stałego zagrożenia przez czynniki abiotyczne, biotyczne i antropogeniczne. Istotnym zagrożeniem są nadal zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego. Stałe oddziaływanie zanieczyszczeń i ich dotychczasowa akumulacja w środowisku leśnym osłabia odporność lasów na choroby. Stałe od wielu lat największe procentowo szkody gospodarcze wyrządzają też roślinożerne ssaki, przeważnie jelenie, sarny oraz lokalnie gryzonie. Szkody również wyrządzane są przez choroby korzeni drzew, takie jak: huba korzeni i opieńki. Lasy narażone są także na anomalie pogodowe - okresowo występujące susze, huraganowe wiatry oraz pożary. Ze względu na zwiększenie intensywności wiatrów wzrasta zagrożenie powstawaniem szkód wyrządzonych przez wrywane drzewa podczas huraganów.

III – Działania edukacyjne

Głównym celem edukacji przyrodniczej jest zachęcenie ludności do uprawiania aktywnego wypoczynku, pokazanie różnorodności występujących form przyrody, przybliżenie problematyki gospodarki leśnej i ochrony przyrody oraz poszerzenie wiedzy z zakresu edukacji przyrodniczej. Nadleśnictwo prowadzi edukację ekologiczną w oparciu o zatwierdzony program edukacji leśnej. Prowadzone są również spotkania ze szkołami, przedszkolami na ścieżkach edukacyjno – leśnych.

IV - Monitoring środowiska

Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego (ZMŚP) funkcjonuje w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, a jego zadaniem w odróżnieniu od monitoringu specjalistycznego jest prowadzenie obserwacji możliwie jak największej liczby elementów środowiska przyrodniczego, w oparciu o planowe, zorganizowane badania stacjonarne.

Celem ZMŚP jest dostarczenie danych do określania aktualnego stanu środowiska oraz w oparciu o wieloletnie cykle obserwacyjne, przedstawienie krótko i długookresowych przemian środowiska w warunkach zmian klimatu i narastającej antropopresji. Uzyskane

wyniki z prowadzonych obserwacji stanowią podstawę do sporządzenia prognoz krótko i długoterminowych rozwoju środowiska przyrodniczego oraz przedstawienia kierunków zagrożeń i sposobów ich przeciwdziałania.

3.10. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

Ustawa Prawo ochrony środowiska definiuje poważną awarię jako zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Jeśli poważna awaria ma miejsce w zakładzie, określa się ją mianem poważnej awarii przemysłowej. Zakładem stwarzającym zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej jest zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej lub zakład o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, o których mowa w art. 248 ust. 1 Ustawy Prawo ochrony środowiska.

Zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, zwanej dalej „awarią przemysłową”, w zależności od rodzaju, kategorii i ilości substancji niebezpiecznej znajdującej się w zakładzie uznaje się za zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii, zwany dalej „zakładem o zwiększonym ryzyku”, albo za zakład o dużym ryzyku wystąpienia awarii, zwany dalej „zakładem o dużym ryzyku”.

Rejestr zakładów ZDR (Zakładów Dużego Ryzyka) i ZZR (Zakładów Zwiększonego Ryzyka) prowadzony jest przez WIOŚ w Bydgoszczy. Na terenie Chełmna:

- nie ma zlokalizowanych zakładów dużego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej ZDR,
- nie ma zlokalizowanych zakładów zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej ZDR.

Na terenie Miasta Chełmna możliwe jest wystąpienie innych poważnych zdarzeń stanowiących zagrożenie dla środowiska. Według danych przedstawionych przez Komendę Powiatową Państwowej Straży Pożarnej w Chełmnie w latach 2018-2019 zaistniałe zdarzenia dotyczyły głównie działań polegających na usuwaniu plam substancji ropopochodnych z jezdni, powstałych na skutek wypadków, kolizji i wad technicznych pojazdów. Nie były to sytuacje nadzwyczajnie zagrażające środowisku.

W zakresie zarządzania kryzysowego KPPSP w Chełmnie współpracuje z Miastem Chełmnie odpowiednio do zakresu zagrożeń tj. pomoc w organizacji formacji OC na terenie miasta, monitorowanie i ostrzeganie w związku z występowaniem klęsk żywiołowych i prognozowanie rozwoju sytuacji, realizacja procedur i programów reagowania w czasie stanu klęski żywiołowej, współdziałanie w zwalczaniu klęsk żywiołowych i zagrożeń środowiska oraz usuwanie ich skutków. Tego typu działania w latach 2018-2019 nie były prowadzone z uwagi na brak zagrożeń.

Należy wskazać, że niezbędne w najbliższych latach jest:

1. Dostosowanie procedur kryzysowych do bieżących zagrożeń oraz obowiązujących przepisów prawnych.

2. Współpraca ze służbami ratowniczymi oraz instytucjami odpowiedzialnymi za właściwe unieszkodliwienie odpadów w zakresie ustalenia miejsc tymczasowego gromadzenia i unieszkodliwienia odpadów powstałych podczas usuwania awarii.
3. Informowanie i ostrzeganie społeczeństwa o wystąpieniu poważnych awarii w razie ich wystąpienia.

Działania kontrolne prowadzą m.in. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy oraz Straż Miejska. Działania te dotyczą m.in. funkcjonowania przedsiębiorstw, zagospodarowania nieczystości ciekłych i odpadów stałych, nielegalnego spalania odpadów i wykroczeń przeciwko środowisku.

3.10.1. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami

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

Tabela 24. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – brak zakładu dużego lub zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, – opracowywanie przez prowadzących zakłady przemysłowe planów operacyjno-ratowniczych oraz zewnętrznych planów operacyjno-ratowniczych przez straż pożarną. 	<ul style="list-style-type: none"> – duża możliwość zanieczyszczenia środowiska poprzez wyciek substancji niebezpiecznych w ciągu dróg lub podczas zdarzeń drogowych, – możliwość uszkodzenia gazociągów czy awarii na stacjach paliw.
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	<ul style="list-style-type: none"> – wymogi prawne zobowiązujące dla zakładów dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej gwarantujące bezpieczeństwo funkcjonowania takich podmiotów. 	<ul style="list-style-type: none"> – duże natężenie ruchu samochodowego na szlakach komunikacyjnych zwiększające zagrożenie wystąpienia awarii.

Źródło: opracowanie własne

1.10.2. Zagadnienia horyzontalne – zagrożenie poważnymi awariami

I – Adaptacja do zmian klimatu

Zaburzeniom równowagi w systemie środowiska geograficznego wywołanym ocieplaniem się klimatu będą towarzyszyły zmiany, które w sposób bezpośredni lub pośredni powinny być uwzględniane w gospodarowaniu przestrzenią w kontekście mogącej się pojawić poważnej awarii lub nadzwyczajnego zagrożenia środowiska. Dotyczą one wielu aspektów o charakterze horyzontalnym, od gospodarki rolnej, leśnej i wodnej (niszczące susze, pożary, powodzie i podtopienia, itd.), przez przemysł i energetykę (zmiany technologii), bezpieczeństwo ludzi i mienia (ekspozycja na powodzie i podtopienia, osuwiska i pożary) po infrastrukturę (ekspozycja na nadmiar lub niedobór wód, wichury).

Na możliwość wystąpienia poważnych awarii ma wpływ występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych, typu huragany czy intensywne burze co może doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia linii przesyłowych i dystrybucyjnych, a zatem

ograniczenia w dostarczaniu energii do odbiorców. Jedną z najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu dziedzin gospodarki jest transport. We wszystkich jego kategoriach wrażliwość na warunki klimatyczne jest znaczna. Innym czynnikiem klimatycznym powodującym utrudnienia w ruchu drogowym jest mgła, szczególnie często występująca w warunkach jesienno-zimowych przy temperaturach bliskich zera. Ograniczenie widoczności powoduje zmniejszenie prędkości eksploatacyjnej i opóźnienia w ruchu drogowym, szczególnie w transporcie publicznym, a także zwiększa ryzyko wypadków drogowych.

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

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

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

III – Działania edukacyjne

Edukację społeczeństwa w zakresie właściwych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożenia realizują gminne i powiatowe sztaby zarządzania kryzysowego. W zakres funkcji Państwowej Straży Pożarnej wchodzi publiczna informacja, edukacja i zwiększanie świadomości społeczności lokalnych. Na podstawie przeprowadzanych działań, komendanci powiatowi sporządzą tzw. katalogi zagrożeń obejmujące identyfikację zagrożeń: chemicznych, w transporcie drogowym materiałów niebezpiecznych, w transporcie kolejowym i rurociągowym, zagrożenia pożarowe (dużych baz magazynowych materiałów pożarowo niebezpiecznych, obiektów użyteczności publicznej, lasów itp.).

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

IV - Monitoring środowiska

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

3.11. SYNTETYCZNY OPIS REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

W zakresie obszaru interwencji **ochrona klimatu i jakości powietrza** podjęto działania zmierzające do poprawy jakości powietrza i zapobiegania negatywnym zjawiskom. Realizowane zadania polegały na sukcesywnym ograniczeniu źródeł niskiej emisji poprzez wymianę źródeł ogrzewania budynków oraz termomodernizację budynków. Zadania były realizowane przez podmioty publiczne i osoby prywatne.

W zakresie ochrony przed **hałasem** prowadzone były przede wszystkim remonty dróg i modernizacje nawierzchni.

W obszarze interwencji **poła elektromagnetyczne** zadania polegające na ochronie mieszkańców przed nadmiernym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych skupiały się na realizacji polityki przestrzennej ograniczającej użytkowanie obszarów wokół obiektów i instalacji oraz sukcesywnym monitorowaniu poziomu pól elektromagnetycznych.

W obszarze **gospodarowania wodami** Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Bydgoszczy prowadził badania jakości wód powierzchniowych i podziemnych. Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku prowadzi bieżącą modernizację i utrzymanie urządzeń wodnych.

Obszar interwencji **gospodarka wodno – ściekowa** jest istotnym elementem działalności prośrodowiskowej. W ramach realizacji dotychczasowego Programu realizowano takie zadania jak: modernizacja sieci wodociągowej, rozbudowa sieci i urządzeń kanalizacyjnych.

W zakresie obszaru interwencji **gleby** prowadzone działania zmierzały do ograniczenia negatywnego oddziaływania rozwoju mieszkalnictwa i procesów gospodarczych na środowisko glebowe.

W obszarze interwencji **surowce mineralne** działania skupione były na zapobieganiu powstawania szkód w środowisku. W miarę potrzeb prowadzona jest rekultywacja terenów zdegradowanych.

W obszarze interwencji **zasoby przyrodnicze** działania polegały na ochronie i kształtowaniu zasobów leśnych przez Lasy Państwowe. W odniesieniu do terenów zieleni zadania polegały na kształtowaniu istniejących obszarów oraz przeciwdziałaniu ich degradacji. Prowadzone są bieżące nasadzenia drzew i krzewów. Dążenie do optymalnego wykorzystania walorów przyrodniczo – kulturowych Miasta Chełmna przejawiało się w ich promocji oraz zagospodarowaniu terenów w celu ich turystycznego wykorzystania.

W obszarze interwencji **zagrożenia poważnymi awariami** straż pożarna posiada jednak plany i jest przygotowana do działania w razie wystąpienia zdarzeń o znamionach poważnej awarii i innych zdarzeń, które mogą mieć szczególne oddziaływanie na środowisko.

W obszarze interwencji **gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów** Miasto Chełmno realizuje zadania ustawowe. Odbiór odpadów komunalnych prowadzony jest z uwzględnieniem odpadów problemowych dzięki działalności PSZOK. Efektem podjętych działań jest osiągnięcie wymaganych poziomów ekologicznych.

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

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

Miasto posiada bardzo dobrze rozwiniętą sieć wodociągową i kanalizacyjną, jak również dobrze zorganizowany system gospodarki odpadami oparty o regionalną instalację w Osnowie.

Zurbanizowany krajobraz miasta jest urozmaicony przez tereny leśne na południu obszaru i tereny użytkowane rolniczo na północy. Bioróżnorodność obszaru uzupełniają jezioro oraz rzeka Wisła wokół których skupia się fauna.

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

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

Położenie jednostki na tle powiatu i regionu stanowi podstawę do rozważań na temat uwarunkowań zewnętrznych jednostki. Chełmno jest jednym z głównych miast województwa.

Położenie jednostki często warunkuje jej stan środowiska oraz konieczność podejmowanych działań ekologicznych.

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

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

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

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

Tabela 25. Najważniejsze problemy Miasta Chełmna z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu

Stan aktualny	Cel poprawy
przekroczenia dopuszczalnych norm powietrza w zakresie stężeń benzo(α)pirenu, pyłów zawieszonych oraz ozonu (poziom długoterminowy) w kontekście całej strefy kujawsko - pomorskiej, dominacja indywidualnych, tradycyjnych pieców na paliwa stałe, mała liczba instalacji OZE	podjęcie działań mających na celu poprawę jakości powietrza (np. wymiana pieców, termomodernizacja budynków) zarówno w kontekście całej strefy kujawsko - pomorskiej jak i Miasta Chełmna traktowanej indywidualnie, co powinno być zweryfikowane prowadzonymi pomiarami
zły stan ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych	zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do wód powierzchniowych, w tym zanieczyszczeń komunalnych powodujących eutrofizację
występowanie obszarów narażonych na hałas komunikacyjny, duży udział ruchu ciężarowego	optymalizacja ruchu drogowego i wprowadzanie rozwiązań technologicznych w celu zmniejszenia narażenia mieszkańców na hałas
konieczność wzrostu świadomości mieszkańców w zakresie segregacji odpadów, wysoki koszt świadczenia usług za zagospodarowanie odpadów komunalnych i problem braku bilansowania się wpływów i wydatków	edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie segregacji odpadów, konieczność optymalizacji systemu w celu osiągnięcia stanu, kiedy wpływy z opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi będą równoważyć się z kosztami systemu
duży udział ruchu tranzytowego, stan dróg wymagający pilnej poprawy i bieżącej modernizacji, konieczność rozbudowy dróg rowerowych, ograniczony zasięg autobusowej komunikacji zbiorowej, brak komunikacji kolejowej, dominacja transportu samochodowego indywidualnego	modernizacja dróg, promowanie ruchu rowerowego wraz z rozwojem odpowiedniej infrastruktury, wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań w organizacji ruchu i przewozie pasażerów
duża masa wyrobów zawierających azbest użytkowanych i zmagazynowanych na terenie Miasta Chełmna	sukcesywne unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest

Źródło: opracowanie własne

Tabela 26. Najważniejsze sukcesy Miasta Chełmna z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu

Uwarunkowania lub podjęte zadania w przeszłości	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
opracowanie i przyjęcie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Chełmna	realizacja zadań wynikających z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Chełmna	dalsza, konsekwentna realizacja zadań wynikających z przyjętego dokumentu w celu poprawy efektywności energetycznej i zmniejszenia zanieczyszczeń do środowiska (wymiana źródeł ogrzewania budynków, termomodernizacja budynków)
objęcie części Miasta Chełmna zasięgiem aglomeracji	objęcie prawie wszystkich mieszkańców siecią kanalizacyjną, kontrola systemu opróżniania	rozbudowa sieci kanalizacyjnej w celu objęcia wszystkich mieszkańców aglomeracji

Uwarunkowania lub podjęte zadania w przeszłości	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
kanalizacyjnej Chełmno	zbiorników bezodpływowych	zasięgiem sieci kanalizacyjnej tam gdzie znajduje to uzasadnienie ekonomiczne i ekologiczne
uwzględnianie w mpzp oddziaływania pól elektromagnetycznych	brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	utrzymanie osiągniętych wyników
rozwój i modernizacja sieci wodociągowej	zwiększenie sprawności sieci wodociągowej, poprawa jakości wody dostarczanej siecią wodociągową, która spełnia wymagane normy – wydawanie przez PSSE komunikatów o przydatności do spożycia	bieżąca konserwacja i modernizacja sieci wodociągowej
podjęcie budowy nowoczesnego systemu gospodarki odpadami komunalnymi	objęcie nieruchomości zamieszkałych zorganizowanym odbiorem odpadów, osiągnięcie wymaganych prawem poziomów recyklingu	dalsze doskonalenie systemu gospodarki odpadami w celu spełnienia wymagań prawnych

Źródło: opracowanie własne

IV. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE

4.1. WPROWADZENIE

W celu realizacji przyjętego założenia konieczne jest wyznaczenie szczegółowych zadań w poszczególnych obszarach interwencji, po wykonaniu których ma nastąpić poprawa stanu i jakości danego elementu środowiska, bądź będzie utrzymywany dobry stan o ile aktualnie taki został zdiagnozowany.

W ramach tych wytycznych zaplanowano konkretne zadania ekologiczne, czyli przedsięwzięcia bądź czynności organizacyjno-administracyjne prowadzące do realizacji wyznaczonych celów ekologicznych i kierunków interwencji. Poprzez realizację tych działań ekologicznych można będzie osiągnąć wymierną poprawę środowiska przyrodniczego w wyznaczonych obszarach interwencji, mierzoną za pomocą wskaźników środowiskowych (mierników realizacji).

Realizując lokalną politykę ochrony środowiska, program ochrony środowiska, a w nim harmonogram realizacyjny, sporządzony został z uwzględnieniem celów zawartych w strategiach i programach (operacyjnych i rozwoju), wynikających z ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju.

Zaplanowane działania będą realizowane przez Miasto Chełmno lub przez jednostki działające na tym terenie oraz w regionie. Jednostka będzie w nich pełnić funkcje nadzoru działalności, będzie wspierać działalność w charakterze administracyjnym lub będzie bezpośrednio współdziałać, jedynie w konkretnych zadaniach będzie współfinansować lub finansować założone zadania.

4.1.1. Dokumenty międzynarodowe

Pierwszym etapem dla rozważań zgodności założeń Programu z innymi dokumentami jest omówienie dokumentów ustanowionych na szczeblu międzynarodowym do realizacji, których Polska jest zobowiązana. W 1992 roku opracowany został jeden z najważniejszych dokumentów, związanych ze zrównoważonym rozwojem tzw. „**Agenda 21**” - **Światowy Program Rozwoju Zrównoważonego**. Dokument ten zwraca szczególną uwagę na *konieczność ochrony zasobów naturalnych i racjonalnego gospodarowania nimi w celu zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju*.

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

Obecnie ważne dla Polski jest dostosowanie swoich działań do polityki Unii Europejskiej. Główne założenia polityki Wspólnoty w zakresie środowiska naturalnego określone są w **Traktacie Ustanawiającym WE w Tytule XIX – Środowisko Naturalne**. Jego realizacja powinna się przyczynić do *zachowania, ochrony i poprawy jakości środowiska naturalnego – z uwzględnieniem różnorodności sytuacji w różnych regionach Wspólnoty – ale również do ochrony zdrowia ludzkiego*.

Strategicznym dokumentem, wyznaczającym ramy realizacji polityki wspólnotowej w zakresie ochrony środowiska jest **Program Działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie Środowiska**. W chwili obecnej obowiązuje już 7 Program, który określa działania polityki UE w dziedzinie ochrony środowiska i polityki klimatycznej na najbliższe siedem lat (od roku 2013). Określa on następujące cele priorytetowe:

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

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

4.1.2. Dokumenty krajowe

Strategicznymi dokumentami, które wytyczają drogę do zrównoważonego rozwoju są:

1. **Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju „Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności”** – przyjęta uchwałą Nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Polska 2030.

- Trzecia Fala Nowoczesności (M. P. 2013, poz. 121),
2. **Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.** – przyjęta uchwałą Nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie przyjęcia Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r. (M. P. 2017, poz. 260),
 3. **Polityka ekologiczna państwa 2030 - strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej** – przyjęta uchwałą Nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 r. w sprawie przyjęcia „Polityki ekologicznej państwa 2030 - strategii rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej” (M. P. 2019, poz. 794),
 4. **Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”** – przyjęta uchwałą Nr 7 Rady Ministrów z dnia 15 stycznia 2013 r. w sprawie Strategii Innowacyjności i Efektywności Gospodarki „Dynamiczna Polska 2020” (M. P. 2013, poz. 73),
 5. **Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku** – przyjęta uchwałą Nr 105/2019 Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r. w sprawie Strategii Rozwoju Transportu do 2030 r. (M. P. 2019, poz. 1054),
 6. **Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030** – przyjęta uchwałą Nr 123 Rady Ministrów z dnia 15 października 2019 r. w sprawie przyjęcia „Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030” (M. P. 2019, poz. 1150),
 7. **Polityka energetyczna Polski do 2030 roku** - obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2009 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2030 r. (M. P. 2010 nr 2, poz. 11),
 8. **Krajowy Program Ochrony Powietrza w Polsce** - komunikat Ministra Środowiska z dnia 17 września 2015 r. w sprawie Krajowego Programu Ochrony Powietrza (M. P. 2015 poz. 905),
 9. **Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych** - obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 czerwca 2016 r. w sprawie ogłoszenia aktualizacji krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (M. P. 2016 poz. 652),
 10. **Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030** – przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 29 października 2013 r.,
 11. **Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej** – przyjęty uchwałą Nr 213 Rady Ministrów z dnia 6 listopada 2015 r. w sprawie zatwierdzenia „Programu ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015–2020” (M. P. 2015 poz. 1207),
 12. **Krajowy plan gospodarki odpadami** – przyjęty uchwałą Nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2022 (M. P. 2016 poz. 784),
 13. **Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów** – przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 26 czerwca 2014 r.
 14. **Sprawne Państwo 2020** – przyjęta uchwałą Nr 17 Rady Ministrów z dnia 12 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia strategii „Sprawne Państwo 2020” (M. P. 2013 poz. 136),
 15. **Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022** – przyjęta uchwałą Nr 67 Rady Ministrów z dnia 9 kwietnia 2013 r. w sprawie przyjęcia „Strategii rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego

- Rzeczypospolitej Polskiej 2022” (M. P. 2013 poz. 377),
16. **Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2030** - przyjęta przez Radę Ministrów uchwałą nr 102 w dniu 17 września 2019 r. (M. P. 2019 poz. 1060),
 17. **Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020** – przyjęta uchwałą Nr 104 Rady Ministrów z dnia 18 czerwca 2013 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020 (M. P. 2013 poz. 640),
 18. **Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020** – przyjęta uchwałą Nr 61 Rady Ministrów z dnia 26 marca 2013 r. w sprawie przyjęcia „Strategii Rozwoju Kapitału Społecznego 2020” (M. P. 2013 poz. 378).
 19. **Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032** – przyjęty uchwałą Nr 39/2010 Rady Ministrów z dnia 15 marca 2010 r. (M. P. 2009 nr 50 poz. 735 ze zm.).

4.1.3. Dokumenty wojewódzkie

Założenia opracowywanego Programu ochrony środowiska opierają się na celach strategicznych wojewódzkiego programu ochrony środowiska.

Program ochrony środowiska województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024 wraz z prognozą oddziaływania na środowisko Programu ochrony środowiska województwa kujawsko -pomorskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024 został przyjęty Uchwałą Nr XXXVI/611/17 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 25 września 2017 r. Dokument określa następujące cele:

- dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm - osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu, tj.: osiągnięcie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} i PM₁₀, osiągnięcie poziomu docelowego benzo(a)pirenu i pyłu zawieszonego PM_{2,5} i osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu,
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych,
- dobry stan klimatu akustycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm poziomu hałasu,
- zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas,
- utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych,
- zwiększenie retencji wodnej województwa,
- ograniczenie wodochłonności gospodarki,
- osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód,
- poprawa jakości wody powierzchniowej,
- wyrównanie dysproporcji pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania na terenach wiejskich,
- ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac geologicznych i eksploatacji kopalni,
- rekultywacja terenów poeksploatacyjnych,
- dobra jakość gleb,
- rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych,

- racjonalne gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami,
- zachowanie różnorodności biologicznej,
- zwiększenie lesistości województwa,
- utrzymanie stanu bez incydentów o znamionach poważnej awarii,
- świadome ekologicznie społeczeństwo,
- zapewnienie wiarygodnych informacji o stanie środowiska.

Jednocześnie należy wskazać, że w dniu 29 maja 2017 r. Uchwałą Nr XXXII/545/17 Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego przyjął **Plan gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2028**. Dokument na podstawie analizy stanu aktualnego gospodarki odpadami i prognozowanych zmian przedstawia sposoby i kierunki gospodarki odpadami wraz z przyjętymi celami i terminami ich osiągnięcia.

Strategicznym dokumentem jest **Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do roku 2020 – Plan modernizacji 2020+**, która stanowi wytyczne dla dokumentów niższego szczebla. Wyróżniono następujące priorytety:

1. *Konkurencyjna gospodarka:*

- a. *dążenie do znacznego przyspieszenia rozwoju obszarów wiejskich oraz aktywizacji społeczno – gospodarczej miast przy uwzględnieniu ich pozycji w sieci osadniczej i dostosowaniu potencjału do oczekiwań stawianych przed nimi w zakresie stymulowania rozwoju regionu, zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju i ładu przestrzennego.*

2. *Silna metropolia:*

- a. *rozwój działalności badawczo-rozwojowych, nauki,*
- b. *tworzenie i wdrażanie innowacyjności,*
- c. *rozwój otoczenia biznesu,*
- d. *rozwój kultury oraz wszelkich form wymiany aktywności społecznej,*
- e. *wzmacnianie funkcji bramowych,*
- f. *jakość i różnorodność oferty szkolnictwa wyższego,*
- g. *kreowanie funkcji symbolicznych,*
- h. *stymulowanie rozwoju gospodarczego – metropolia jako największy rynek pracy w regionie,*
- i. *powołanie i rozwinięcie instytucji, których zadania przyczynią się do wzmocnienia międzynarodowej pozycji i usieciowienia metropolii.*

3. *Nowoczesne społeczeństwo:*

- a. *zmiana mentalności społeczeństwa, rozumianego jako obywatele, ale także podmioty, tj. jednostki publiczne, przedsiębiorcy i organizacje pozarządowe,*
- b. *wyrobienie właściwych postaw, w tym otwartość na zmianę przyzwyczajzeń w działaniach i sposobach funkcjonowania podmiotów,*
- c. *rozwój infrastruktury służącej rozwojowi społecznemu, przede wszystkim umożliwiające realizację zadań edukacyjnych, rozbudzenie aktywności oraz ochronę zdrowia na właściwym poziomie.*

Jednocześnie należy podkreślić, że Urząd Marszałkowski w Toruniu pracuje na nową strategią rozwoju Województwa Kujawsko-Pomorskiego do roku 2030 – „Strategią Przyspieszenia 2030+” – ważnym dokumentem programowym.

Na początku 2020 r. stworzono diagnozę sytuacji społeczno-gospodarczej województwa ze wskazaniem aktualnych wyzwań i szans rozwojowych, która łącznie z wizją funkcjonowania województwa w trzeciej dekadzie XXI wieku, celami i kierunkami rozwoju, wykazem projektów kluczowych, założeniami polityk rozwojowych w poszczególnych dziedzinach oraz wskazaniem źródeł finansowania zawarta będzie w Strategii przyspieszenia 2030+.

13 maja 2020r. Zarząd Województwa przyjął Założenia Strategii rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do 2030 roku – Strategii przyspieszenia 2030+. Dokument został skierowany do konsultacji społecznych.

Z punktu widzenia poprawy jakości powietrza atmosferycznego istotne jest wdrażanie zapisów Uchwały NR VIII/136/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 czerwca 2019 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. W celu zapobieżenia negatywnemu oddziaływaniu eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, na zdrowie ludzi i na środowisko, wprowadzono konkretne ograniczenia i zakazy.

4.1.4. Dokumenty lokalne

Dokumentem strategicznym na szczeblu powiatowym jest **Strategia Obszaru Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Powiatu Chełmińskiego** będąca załącznikiem do uchwały Komitetu Sterującego Obszaru Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Powiatu Chełmińskiego z dnia 27 marca 2017 r.

W trakcie prac nad strategią przyjęto 4 cele strategiczne dla ORSG Powiatu Chełmińskiego. Celom strategicznym przyporządkowane zostały cele operacyjne pełniące funkcję priorytetów inwestycyjnych.

Katalog celów kluczowych i odpowiadających im celów szczegółowych odnosi się również do spraw związanych z ochroną środowiska. Są to przede wszystkim priorytety inwestycyjne w ramach rozwoju infrastruktury technicznej, tj.: rozbudowa i modernizacja urządzeń gospodarki wodno-ściekowej, modernizacja obiektów i instalacji publicznych w ramach gospodarki niskoemisyjnej i rozwój systemów OZE, rozwój i poprawa stanu sieci drogowej i ścieżek rowerowych.

Niniejszy dokument jest zgodny z „Programem ochrony środowiska dla powiatu chełmińskiego na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025” przyjętym przez Radę Powiatu Chełmińskiego Uchwałą Nr IV/36/2019 z dnia 26 marca 2019 r. Powiatowy dokument skupia się na obszarach interwencji w ramach których wyznaczono cele:

1. Dotrzymanie wymaganych standardów jakości powietrza atmosferycznego.
2. Poprawa jakości stanu akustycznego środowiska.
3. Ochrona ludności przez zagrożeniami pól elektromagnetycznych.
4. Użytkowanie wód zgodne z zasadą zrównoważonego rozwoju.
5. Uporządkowanie gospodarki wodno – ściekowej.
6. Działania administracyjne i informacyjne w zakresie gospodarki wodno – ściekowej.
7. Właściwe wykorzystanie zasobów geologicznych.

8. Ochrona gleb.
9. Rozwój systemu gospodarki odpadami komunalnymi.
10. Ochrona zasobów przyrodniczych.
11. Przeciwdziałanie występowaniu poważnych awarii.

Niniejszy dokument na szczeblu gminnym jest zgodny z dokumentami wyższych szczebli.

4.2. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA CHEŁMNA

Najważniejszym dokumentem strategicznym samorządu jest „Strategia Rozwoju Gminy Miasta Chełmna na lata 2014-2020” będąca załącznikiem do Uchwały Nr X/59/2015 Rady Miasta Chełmna z dnia 29 czerwca 2015 r.

Na bazie przedstawionej charakterystyki środowiska przyrodniczego i kulturowego, analizy sytuacji demograficznej, infrastruktury technicznej i społecznej, a także walorów i zasobów przedstawione zostały cele strategiczne i operacyjne rozwoju Miasta Chełmna. Wśród czterech celów strategicznych jeden bezpośrednio wyraża potrzebę troski o środowisko przyrodnicze i brzmi „Chełmno przyjazne środowisku”. Ekologiczny charakter działalności Chełmna w dobie dbałości o ograniczoną emisję gazów cieplarnianych ma szczególne znaczenie i wpływa pośrednio także na osiągnięcie pozostałych celów strategicznych ustanowionych w toku tworzenia Strategii. Takie aspekty jak wybudowane drogi rowerowe, zwiększenie udziału OZE wśród źródeł dostarczających energii czy usuwanie materiałów zawierających azbest wpłynie pozytywnie nie tylko na „zielony” wizerunek miasta, lecz również na poprawę jakości życia mieszkańców. Wspomniano również o potrzebie rozwoju i promocji podejścia prokonsumenckiego w zakresie użytkowania odnawialnych źródeł energii.

Niniejszy dokument stanowi kontynuację obowiązującego wcześniej „Programu Ochrony Środowiska dla miasta Chełmna na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023” przyjętego Uchwałą XXIV/141/2016 Rady Miasta Chełmna z dnia 18 lipca 2016 r. gdyż ważną kwestią jest powiązanie podjętych już działań z planowanymi.

Harmonogram realizacyjny Programu ochrony środowiska zakłada realizację działań Miasta Chełmna, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.

Wyznaczone cele i kierunki interwencji w zakresie ochrony środowiska dla Miasta Chełmna wynikają z przeprowadzonej analizy SWOT dla obszarów interwencji. Wyznaczone priorytety i zadania określone zostały na podstawie celów zawartych w dokumentach wspólnotowych, krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych.

Należy jednak pamiętać, iż od części zadań i priorytetów zawartych w dokumentach wyższego szczebla odstąpiono ze względu na indywidualny charakter rozwoju Miasta Chełmna. W obszary w/w działań priorytetowych wpisano cele do realizacji w latach 2020-2023 z perspektywą do roku 2027.

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

Tabela 27. Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
1	ochrona klimatu i jakości powietrza	dotrzymanie wymaganych standardów jakości powietrza atmosferycznego	zmniejszanie emisji zanieczyszczeń do powietrza	kompleksowa termomodernizacja budynków w celu zmniejszenia zapotrzebowania na energię	Gmina Miasto Chełmno, właściciele i zarządcy nieruchomości	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
				ograniczenie niskiej emisji poprzez modernizację systemów ogrzewania budynków, rozwój sieci gazowej oraz wprowadzanie odnawialnych źródeł energii	Gmina Miasto Chełmno, operatorzy sieci gazowej, systemów ciepłowniczych, właściciele i zarządcy nieruchomości	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
				zwiększanie świadomości społeczeństwa poprzez prowadzenie edukacji ekologicznej dotyczącej zanieczyszczeń z niskiej emisji, oszczędności energii elektrycznej i ciepłej oraz szkodliwości spalania odpadów w piecach domowych	Gmina Miasto Chełmno	stosowanie odpadów jako „surowców” w gospodarstwach domowych w piecach CO, niewystarczająca ilość środków finansowych
			minimalizacja oddziaływania transportu na jakość powietrza i klimat	utrzymanie czystości na drogach	zarządcy dróg	sprawowanie zarządu nad poszczególnymi odcinkami dróg przez różne instytucje
				wspieranie rozwiązań pozwalających na eliminację lub minimalizację wielkości emisji pochodzących z transportu (poprawa nawierzchni i warunków bezpieczeństwa ruchu, modernizacja i rozbudowa dróg)	zarządcy dróg	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
			2	zagrożenia hałasem	poprawa jakości stanu akustycznego środowiska	ograniczenie uciążliwości związanych z hałasem komunikacyjnym
	modernizacja systemu komunikacyjnego	zarządcy dróg				niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone fundusze zewnętrzne, sprawowanie zarządu nad poszczególnymi odcinkami

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
				poprawa jakości transportu zbiorowego i jego promocja	Gmina Miasto Chełmno, przewoźnicy, zarządcy dróg	utrwalone traktowanie samochodu jako podstawowego środka transportu, ograniczone środki finansowe
				wprowadzanie do mpzp zapisów sprzyjających ograniczeniu zagrożenia hałasem (rozgraniczenie terenów o zróżnicowanej funkcji)	Gmina Miasto Chełmno	brak zgodności wśród użytkowników ruchu drogowego co do najlepszej formy rozwoju transportu
3	pola elektromagnetyczne	ochrona ludności przez zagrożeniami pól elektromagnetycznych	utrzymanie stanu braku zagrożeń dla środowiska i mieszkańców ze strony pola elektromagnetycznego	uwzględnianie w mpzp zagadnień związanych z ochroną przed polami elektromagnetycznymi	Gmina Miasto Chełmno	nieprzestrzeganie zapisów poświęconych ochronie przed polem elektromagnetycznym
				przestrzeganie procedury oceny oddziaływania na środowisko na etapie udzielania decyzji środowiskowych dla lokalizacji przedsięwzięć związanych z emisją pól elektromagnetycznych	Gmina Miasto Chełmno	sprzeczne interesy inwestorów w stosunku do preferowanych bezpiecznych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych
				monitoring emisji pól elektromagnetycznych	Gmina Miasto Chełmno, WIOŚ	ograniczone środki finansowe przeznaczone na monitoring
4	gospodarowanie wodami	zapobieganie zagrożeniom powodziowym i suszy	ograniczenie zasięgu oraz skutków powodzi i suszy	bieżąca i gruntowna konserwacja oraz utrzymanie urządzeń wodnych (współpraca z PGW Wody Polskie), budowa oczek wodnych gromadzących wodę z odwodnienia posesji, podniesienie poziomu wód w rowach melioracyjnych i naturalnych zbiornikach już istniejących	Gmina Miasto Chełmno, PGW Wody Polskie	ograniczone możliwości finansowe jednostek odpowiedzialnych za prowadzenie prac, brak pewności otrzymania dofinansowania zewnętrznego
				zapobieganie powodzi i podtopieniom, a w przypadku ich wystąpienia minimalizacja skutków	Gmina Miasto Chełmno, PGW Wody Polskie, właściciele gruntów	w przypadku budowli i obiektów zlokalizowanych na terenach zalewanych ograniczone możliwości ich zabezpieczenia

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
		dobra jakość wód i ich ochrona	osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych	kształtowanie współpracy ze wszystkimi instytucjami wpływającymi na jakość wód, wspieranie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem	Gmina Miasto Chełmno, WIOŚ, właściciele nieruchomości	możliwość występowania nielegalnych zrzutów ścieków do wód, brak wystarczającej kontroli w tym zakresie
5	gospodarka wodno - ściekowa	uporządkowanie gospodarki wodno - ściekowej	rozwój infrastruktury wodno - ściekowej	kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z zaopatrzeniem w wodę	Gmina Miasto Chełmno, zarządca sieci wodociągowej	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
				kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych	Gmina Miasto Chełmno, zarządca sieci kanalizacyjnej	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
				prowadzenie rejestru i kontroli zbiorników bezodpływowych oraz oczyszczalni przydomowych, a także kontrola wywozu nieczystości	Gmina Miasto Chełmno	ograniczone możliwości kontroli na terenie poszczególnych nieruchomości
			działania administracyjne i informacyjne w zakresie gospodarki wodno - ściekowej	kontynuacja działań mających na celu racjonalne zużycie wody	Gmina Miasto Chełmno, zarządca sieci wodociągowej	niewystarczająca świadomość ekologiczna części mieszkańców
			stała kontrola jakości wody oraz informowanie społeczeństwa o jakości wody pitnej i wody w miejscach wyznaczonych do kąpieli	Gmina Miasto Chełmno, PPIS	niewystarczająca świadomość ekologiczna części mieszkańców	
6	zasoby geologiczne	racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi	odpowiednie gospodarowanie zasobami geologicznymi	działania administracyjne i organizacyjne mające na celu właściwe gospodarowanie przestrzenią	Gmina Miasto Chełmno	rozporoszona odpowiedzialność za realizację działań
			działania naprawcze	rekultywacja obszarów zdegradowanych	właściciel / zarządca złoża	zróżnicowane formy własności gruntów zdegradowanych utrudniające skuteczne prowadzenie działań, niewystarczająca ilość środków finansowych

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
7	gleby	ochrona gleb	odpowiednie gospodarowanie glebami	przeciwdziałanie zanieczyszczeniu gleb, właściwa ich ochrona w mpzp oraz systematyczna ocena jakości gleb	Gmina Miasto Chełmno, właściciele gruntów, WIOŚ, ODR, OSCHR	zróżnicowane formy własności gruntów zdegradowanych utrudniające skuteczne prowadzenie działań
8	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	rozwój systemu gospodarki odpadami	zapewnienie właściwej obsługi mieszkańców w zakresie odbioru odpadów	doskonalenie systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym rozwój selektywnej zbiórki	Gmina Miasto Chełmno, RIPOK	brak prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów przez mieszkańców lub nieprawidłowa segregacja odpadów
				zapewnienie funkcjonowania regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych oraz punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych	Gmina Miasto Chełmno, RIPOK	ograniczone środki finansowe, brak pewności uzyskania dofinansowania zewnętrznego
				wspieranie właścicieli nieruchomości w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest oraz właściwego unieszkodliwienia tych odpadów	Gmina Miasto Chełmno, właściciele nieruchomości i przedsiębiorcy	brak pewności uzyskania dotacji na działania związane z usuwaniem wyrobów, brak możliwości uzyskania dotacji na nowe pokrycie dachowe
			działania administracyjne i kontrolne	kontrola w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami	Gmina Miasto Chełmno, WIOŚ	ograniczone możliwości kontroli na terenie poszczególnych nieruchomości
				intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej minimalizację powstawania odpadów i właściwego postępowania z nimi oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie	Gmina Miasto Chełmno, RIPOK	ograniczone możliwości finansowania działań
				likwidacja problemu nielegalnego spalania odpadów	Gmina Miasto Chełmno, WIOŚ	ograniczone możliwości finansowania działań

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
9	zasoby przyrodnicze	ochrona zasobów przyrodniczych	odpowiednie gospodarowanie zasobami przyrodniczymi	rozwój i ochrona zieleni urządzonej	Gmina Miasto Chełmno	ograniczone możliwości finansowania działań
				rozwój terenów czynnych biologicznie (zadrzewienia śródpolne, oczka wodne, parki, zieleń przydrożna)	Gmina Miasto Chełmno	ograniczone możliwości finansowania działań
				ochrona terenów i obiektów będących formami ochrony przyrody	Gmina Miasto Chełmno, jednostki wskazane ustawowo	narażenie zasobów leśnych na czynniki meteorologiczne (susze, opady nawalne, silne wiatry) i biologiczne (choroby, szkodniki)
				właściwe gospodarowanie zasobami leśnymi	Gmina Miasto Chełmno, RDLP, właściciele lasów prywatnych	narażenie zasobów leśnych na czynniki meteorologiczne (susze, opady nawalne, silne wiatry) i biologiczne (choroby, szkodniki)
10	zagrożenia poważnymi awariami	ochrona przez następstwami nadzwyczajnych sytuacji kryzysowych	zapobieganie poważnym zagrożeniom oraz minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia	doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania zagrożeń oraz ich likwidacji	zarządzanie kryzysowe Gmina Miasto Chełmno, Straż Pożarna, WIOŚ, właściciele przedsiębiorstw	ograniczone możliwości prognozowania zdarzeń ograniczone możliwości finansowe
			prowadzenie działań mających na celu minimalizację zagrożeń	dostosowanie procedur kryzysowych do bieżących zagrożeń oraz obowiązujących przepisów prawnych, a także informowanie i ostrzeganie społeczeństwa o występowaniu poważnych awarii	Gmina Miasto Chełmno, jednostki ratownicze, Wojewoda, właściciele przedsiębiorstw	ograniczone możliwości prognozowania zdarzeń ograniczone możliwości finansowe

Źródło: opracowanie własne

Najważniejszymi kwestiami dla Miasta Chełmna wynikającymi z analizy stanu i zagrożeń środowiska i obszarów stwarzających nadal problemy, są inwestycje i czynności administracyjno-organizacyjne w zakresie:

- termomodernizacji budynków, wymiany źródeł ich ogrzewania, rozwoju energii odnawialnej, modernizacji systemu komunikacyjnego, rozwoju transportu zbiorowego, a także rozważenie możliwości rozbudowy sieci gazowej i zorganizowanych systemów ciepłowniczych - w celu poprawy jakości powietrza,
- rozbudowy i modernizacji sieci wodociągowej i kanalizacyjnej wraz z oczyszczalnią ścieków, a na terenach zabudowy rozproszonej budowa przydomowych oczyszczalni ścieków - w celu ochrony jakości wód powierzchniowych i podziemnych oraz poprawy jakości życia mieszkańców,
- konsekwentnej poprawy systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, w związku z ciągłym dostosowywaniem nowych przepisów ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach do warunków lokalnych, a także konsekwentna realizacja działań związanych z unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest.

Zadania własne Miasta Chełmna to przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji samorządu, z uwzględnieniem pozyskanych środków zewnętrznych. Natomiast zadania koordynowane to pozostałe zadania związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków właściwych podmiotów oraz ze środków będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla powiatowego, wojewódzkiego i centralnego, bądź instytucji działających na terenie Miasta Chełmna.

Należy zaznaczyć, że szeroko pojęta ochrona środowiska oraz działania mające prowadzić do zrównoważonego rozwoju nie są tylko zadaniami realizowanymi na poziomie lokalnym, przez samorząd. Działania Miasta Chełmna są ukierunkowane poprzez czynności prowadzone na szczeblu krajowym, wojewódzkim oraz regionalnym przez takie jednostki i instytucje, jak: Ministerstwo Środowiska, Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, Marszałka, Wojewodę i Sejmik Województwa, Regionalną Dyрекcję Lasów Państwowych, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Starostwo Powiatowe, Powiatową Stację Sanitarno – Epidemiologiczną, Państwową Straż Pożarną, zarządców dróg, organy nadzoru budowlanego, inspekcję sanitarną, zarządzających instalacjami, 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 Miasta 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 Miasta 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 Miasta Chełmna pełniły również funkcje wspierające dla podmiotów zaangażowanych w rozwój obszaru oraz funkcje kreujące działania ukierunkowane na poprawę środowiska przyrodniczego.

V. HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

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

5.1. ZADANIA OGÓLNE PRZEWDZIANE DO REALIZACJI

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

Tabela 28. Harmonogram realizacji zadań przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	termin realizacji	źródła finansowania
1	ochrona klimatu i jakości powietrza	dotrzymanie wymaganych standardów jakości powietrza atmosferycznego	zmniejszanie emisji zanieczyszczeń do powietrza	kompleksowa termomodernizacja budynków w celu zmniejszenia zapotrzebowania na energię	zadanie ciągłe	środki własne Gminy Miasto Chełmno, właścicieli i zarządców nieruchomości, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				ograniczenie niskiej emisji poprzez modernizację systemów ogrzewania budynków, rozwój sieci gazowej oraz wprowadzanie odnawialnych źródeł energii	zadanie ciągłe	środki własne Gminy Miasto Chełmno, operatorów sieci gazowej, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	termin realizacji	źródła finansowania
				zwiększanie świadomości społeczeństwa poprzez prowadzenie edukacji ekologicznej dotyczącej zanieczyszczeń z niskiej emisji, oszczędności energii elektrycznej i ciepłej oraz szkodliwości spalania odpadów w piecach domowych	zadanie ciągłe	środki własne Gminy Miasto Chełmno, WFOŚiGW
				utrzymanie czystości na drogach	zadanie ciągłe	środki własne zarządców dróg
			minimalizacja oddziaływania transportu na jakość powietrza i klimat	wspieranie rozwiązań pozwalających na eliminację lub minimalizację wielkości emisji pochodzących z transportu (poprawa nawierzchni i warunków bezpieczeństwa ruchu, modernizacja i rozbudowa dróg)	zgodnie z harmonogramem zarządców dróg	środki własne zarządców dróg, fundusze zewnętrzne
2	zagrożenia hałasem	poprawa jakości stanu akustycznego środowiska	ograniczenie uciążliwości związanych z hałasem komunikacyjnym	budowa infrastruktury rowerowej	zadanie ciągłe	środki własne Gminy Miasto Chełmno, zarządców dróg, fundusze zewnętrzne
				modernizacja systemu komunikacyjnego	zgodnie z harmonogramem zarządców dróg	środki własne zarządców dróg, fundusze zewnętrzne
				poprawa jakości transportu zbiorowego i jego promocja	zgodnie z harmonogramem zarządców dróg	środki własne Gminy Miasto Chełmno, zarządców dróg, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				wprowadzanie do mpzp zapisów sprzyjających ograniczeniu zagrożenia hałasem (rozgraniczenie terenów o różnicowanej funkcji)	zadanie ciągłe	środki własne Gminy Miasto Chełmno
3	pola elektromagnetyczne	ochrona ludności przez zagrożeniami pól elektromagnetycznych	utrzymanie stanu braku zagrożeń dla środowiska i mieszkańców ze strony pola elektromagnetycznego	uwzględnianie w mpzp zagadnień związanych z ochroną przed polami elektromagnetycznymi	zadanie ciągłe	środki własne Gminy Miasto Chełmno
				przestrzeganie procedury oceny oddziaływania na środowisko na etapie udzielania decyzji środowiskowych dla lokalizacji przedsięwzięć związanych z emisją pól elektromagnetycznych	zadanie ciągłe	środki własne Gminy Miasto Chełmno
				monitoring emisji pól elektromagnetycznych	corocznie w ramach badań WIOŚ	środki własne Gminy Miasto Chełmno i WIOŚ

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	termin realizacji	źródła finansowania
4	gospodarowanie wodami	zapobieganie zagrożeniom powodziowym i suszy	ograniczenie zasięgu oraz skutków powodzi i suszy	bieżąca i gruntowna konserwacja oraz utrzymanie urządzeń wodnych (współpraca z PGW Wody Polskie i spółką wodną), budowa oczek wodnych gromadzących wodę z odwodnienia posesji, podniesienie poziomu wód w rowach melioracyjnych i naturalnych zbiornikach już istniejących	zgodnie z harmonogramem zarządców urządzeń wodnych	środki własne Gminy Miasto Chełmno, PGW Wody Polskie, właściciele gruntów, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW, Starosty, Marszałka, Wojewody
				zapobieganie powodzi i podtopieniom, a w przypadku ich wystąpienia minimalizacja skutków	bezzwłocznie w przypadku wystąpienia podtopień	środki własne Gminy Miasto Chełmno, PGW Wody Polskie, właściciele gruntów, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
		dobra jakość wód i ich ochrona	osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych	kształtowanie współpracy ze wszystkimi instytucjami wpływającymi na jakość wód, wspieranie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem	zgodnie z harmonogramem organów odpowiedzialnych	środki własne Gminy Miasto Chełmno, PGW Wody Polskie, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
5	gospodarka wodno - ściekowa	uporządkowanie gospodarki wodno - ściekowej	rozwój infrastruktury wodno - ściekowej	kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z zaopatrzeniem w wodę	zadanie ciągłe	środki własne Gminy Miasto Chełmno, zarządcy sieci wodociągowej, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych	zgodnie z harmonogramem zarządców infrastruktury	środki własne Gminy Miasto Chełmno, zarządcy sieci kanalizacyjnej, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				prowadzenie rejestru i kontroli zbiorników bezodpływowych oraz oczyszczalni przydomowych, a także kontrola wywozu nieczystości	zadanie ciągłe	środki własne Gminy Miasto Chełmno, zarządcy sieci wodociągowej, fundusze zewnętrzne, WIOŚ, WFOŚiGW, NFOŚiGW

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	termin realizacji	źródła finansowania
			działania administracyjne i informacyjne w zakresie gospodarki wodno - ściekowej	kontynuacja działań mających na celu racjonalne zużycie wody	zadanie ciągłe	środki własne Gminy Miasto Chełmno, zarządcy sieci wodociągowej, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				stała kontrola jakości wody oraz informowanie społeczeństwa o jakości wody pitnej i wody w miejscach wyznaczonych do kąpielii	zadanie ciągłe	środki własne Gminy Miasto Chełmno, PPIS
6	zasoby geologiczne	racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi	odpowiednie gospodarowanie zasobami geologicznymi	działania administracyjne i organizacyjne mające na celu właściwe gospodarowanie przestrzenią	zadanie ciągłe	środki własne Gminy Miasto Chełmno, środki właścicieli gruntów
			działania naprawcze	rekultywacja obszarów zdegradowanych	bezzwłocznie w przypadku stwierdzenia takiej konieczności	środki właścicieli / zarządców złóż, fundusze zewnętrzne
7	gleby	ochrona gleb	odpowiednie gospodarowanie glebami	przeciwdziałanie zanieczyszczeniu gleb, właściwa ich ochrona w mpzp oraz systematyczna ocena jakości gleb	zadanie ciągłe	środki własne Gminy Miasto Chełmno, WIOŚ, ODR, OSCHR, środki właścicieli gruntów
8	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	rozwój systemu gospodarki odpadami	zapewnienie właściwej obsługi mieszkańców w zakresie odbioru odpadów	doskonalenie systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym rozwój selektywnej zbiórki	zadanie ciągłe	środki własne Gminy Miasto Chełmno, RIPOK, NFOŚiGW, WFOŚiGW
				zapewnienie funkcjonowania regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych oraz punktu selektywnej zbiórki odpadów	zadanie ciągłe	środki własne Gminy Miasto Chełmno, RIPOK, NFOŚiGW, WFOŚiGW
				wspieranie właścicieli nieruchomości w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest oraz właściwego unieszkodliwienia tych odpadów	zadanie ciągłe	środki własne Gminy Miasto Chełmno, NFOŚiGW, WFOŚiGW, właścicieli nieruchomości
			działania administracyjne	kontrola w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami	zadanie ciągłe	środki własne Gminy Miasto Chełmno

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	termin realizacji	źródła finansowania
			i kontrolne	intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej minimalizację powstawania odpadów i właściwego postępowania z nimi oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie	zadanie ciągłe	środki własne Gminy Miasto Chełmno, RIPOK, NFOŚiGW, WFOŚiGW
				likwidacja problemu nielegalnego spalania odpadów	zadanie ciągłe	środki własne Gminy Miasto Chełmno, NFOŚiGW, WFOŚiGW
9	zasoby przyrodnicze	ochrona zasobów przyrodniczych	odpowiednie gospodarowanie zasobami przyrodniczymi	rozwój i ochrona zieleni urządzonej	zadanie ciągłe	środki własne Gminy Miasto Chełmno
				rozwój terenów czynnych biologicznie (zadrzewienia śródpolne, oczka wodne, parki, zielen przydrożna)	zadanie ciągłe	środki własne Gminy Miasto Chełmno
				ochrona terenów i obiektów będących formami ochrony przyrody	zadanie ciągłe	środki własne Gminy Miasto Chełmno i jednostek odpowiedzialnych ustawowo
				właściwe gospodarowanie zasobami leśnymi	zadanie ciągłe	środki własne Gminy Miasto Chełmno, środki Nadleśnictwa, środki prywatne
10	zagrożenia poważnymi awariami	ochrona przez następstwami nadzwyczajnych sytuacji kryzysowych	zapobieganie poważnym zagrożeniom oraz minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia	doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania lokalizacji zagrożeń oraz ich likwidacji i analizy skutków zdarzenia	zadanie ciągłe	fundusze zewnętrzne środki własne Gminy Miasto Chełmno, jednostek ratowniczych, WIOŚ, właścicieli przedsiębiorstw
			prowadzenie działań mających na celu minimalizację zagrożeń	dostosowanie procedur kryzysowych do bieżących zagrożeń oraz obowiązujących przepisów prawnych, a także informowanie i ostrzeganie społeczeństwa o występowaniu poważnych awarii	zadanie ciągłe	fundusze zewnętrzne środki własne Gminy Miasto Chełmno, jednostek ratowniczych, Wojewody, właścicieli przedsiębiorstw

Źródło: opracowanie własne

VI. EDUKACJA EKOLOGICZNA

Działania w zakresie edukacji ekologicznej stanowiły istotny element realizacji planu gospodarki odpadami, w tym szczególnie programu selektywnej zbiorki odpadów. Edukacja ekologiczna była wręcz niezbędnym warunkiem skutecznego wprowadzenia selektywnego zbierania odpadów.

W akcję „Sprzątanie Świata” angażowana jest młodzież szkolna, dzięki czemu uzyskiwany jest efekt wychowawczy i edukacyjny. Kreowane są postawy ekologiczne, a młodzież uczy się między innymi sortowania śmieci i dbałości o środowisko naturalne.

Program selektywnej zbiorki odpadów realizowany przez Miasto Chełmno, promował działania związane z ograniczeniem ilości niektórych odpadów trafiających bezpośrednio na składowisko i ich wtórnym wykorzystaniem. Edukacja ekologiczna w związku z wdrożeniem selektywnej zbiorki odpadów związana była z działaniami podnoszącymi świadomość społeczeństwa w zakresie segregacji odpadów komunalnych oraz z działaniami zmierzającymi do uzyskania zrozumienia i akceptacji społecznej dla zaproponowanych przez Gminę rozwiązań.

Do głównych zadań edukacyjno-ekologicznych przyjętych przez Miasto Chełmno w zakresie gospodarki odpadami należały:

- podnoszenie ogólnej świadomości ekologicznej społeczeństwa,
- rozpowszechnianie zasad prawidłowego postępowania z odpadami, z naciskiem na propagowanie selektywnego zbierania odpadów,
- informowanie o korzyściach dla środowiska i mieszkańców, związanych z odzyskiem odpadów i ogólnie z prowadzeniem racjonalnej gospodarki odpadami.

W Chełmnie edukacja ekologiczna była prowadzona osobno wśród dzieci i młodzieży przede wszystkim w szkołach oraz osobno w wśród osób dorosłych.

Informowanie mieszkańców o prowadzonych postępowaniach, wydawanych decyzjach, prowadzonych inwestycjach, opracowywanych planach i programach oraz jakości środowiska na terenie Gminy Miasto Chełmno (BIP, tablica ogłoszeń, lokalna prasa itd.) odbywało się na wielu platformach:

- ogłoszenia w prasie lokalnej,
- bieżące informowanie mieszkańców poprzez stronę internetową BIP,
- słupy ogłoszeniowe,
- spotkania,
- media społecznościowe (np. Facebook).
- ogłoszenia w prasie,
- ulotki,
- lekcje edukacyjne w szkołach, przedszkolach i na świetlicach,
- konkursy plastyczne w szkołach i przedszkolach,
- festyny o tematyce ekologicznej,

Proponuje się, aby w obszarze edukacji ekologicznej prowadzić m.in. następujące działania:

- podnoszenie wiedzy o zasobach przyrodniczych regionu poprzez organizowanie i współfinansowanie konkursów ekologicznych (np. papier dasz drzewko masz, aluminiowa góra puszek),
- utrzymanie i promocja istniejących ścieżek edukacyjnych,

- tworzenie infrastruktury wspomagającej edukację ekologiczną,
- prowadzenie działań proekologicznych typu: dożywanie zwierząt dziko żyjących, tworzenie sztucznych miejsc lęgowych, ochrona kasztanowców, zwiększenie bioróżnorodności itp. kształtującej świadomość ekologiczną.

Ważnym aspektem upowszechniania idei ekorozwoju jest także udostępnienie informacji o stanie i ochronie środowiska oraz możliwości udziału społeczeństwa w opracowaniu dokumentów związanych ze środowiskiem. Jest to zadanie realizowane przede wszystkim przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy poprzez przygotowanie i publikację corocznych raportów o stanie środowiska.

VII. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

7.1. PRZEGLĄD ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA

Po uzyskaniu przez Polskę członkostwa w Unii Europejskiej pojawiły się nowe możliwości i szanse na lepszy rozwój gospodarczy zgodny z ideą ekorozwoju. Uzyskanie funduszy pochodzących ze źródeł unijnych bądź innych organizacji międzynarodowych jest obecnie możliwe poprzez przystępowanie zainteresowanych stron do konkretnych programów i projektów. Bardzo ważnym jest, aby władze lokalne podejmowały próby uzyskania tych funduszy, a tym samym wykorzystały szansę na rozwój zrównoważony swojego regionu i polepszenie w nim warunków życia ludności.

7.1.1. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko

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

1. czystej i efektywnej energii, w tym efektywności energetycznej, ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, rozwoju energii ze źródeł odnawialnych oraz integracji i poprawy funkcjonowania europejskiego rynku energii;
2. adaptacji do zmian klimatu oraz efektywnego korzystania z zasobów, wzmocnieniu odporności systemów gospodarczych na zagrożenia związane z klimatem oraz zwiększeniu możliwości zapobiegania zagrożeniom (zwłaszcza zagrożeniom naturalnym) i reagowania na nie;
3. konkurencyjności, w tym wnoszeniu istotnego wkładu w utrzymanie przez UE prowadzenia na światowym rynku technologii przyjaznych środowisku, zapewniając jednocześnie efektywne korzystanie z zasobów i usuwając przeszkody w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych.

Do głównych priorytetów PO liŚ zalicza się:

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

7.1.2. Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko - pomorskiego

W zakresie ochrony środowiska ważny jest także Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko - pomorskiego. Jest to program, którego celem jest podjęcie wyzwań rozwojowych stojących przed województwem kujawsko - pomorskim w sferze gospodarczej, edukacji, aktywności zawodowej i społecznej, wykorzystania specyficznych potencjałów poszczególnych obszarów, systemu transportowego, energii i środowiska.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego zakłada możliwość realizacji inwestycji w wytyczonych 12 osiach priorytetowych:

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

Z nowymi programami można zapoznać się na stronach funduszy europejskich oraz poszczególnych jednostek odpowiadających za zarządzanie programami.

7.1.3. Program Rozwoju Obszarów Wiejskich

Głównym celem Programu jest wzrost konkurencyjności rolnictwa z uwzględnieniem celów środowiskowych. PROW 2014 – 2020 realizuje wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014 – 2020:

1. Ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie i leśnictwie oraz na obszarach wiejskich.
2. Zwiększenie rentowności gospodarstw i konkurencyjności wszystkich rodzajów rolnictwa we wszystkich regionach oraz promowanie innowacyjnych technologii w gospodarstwach i zrównoważonego zarządzania lasami.

3. Wspieranie organizacji łańcucha żywnościowego, w tym przetwarzania i wprowadzania do obrotu produktów rolnych, dobrostanu zwierząt oraz zarządzania ryzykiem w rolnictwie.
4. Odtwarzanie, ochrona i wzbogacanie ekosystemów związanych z rolnictwem i leśnictwem.
5. Promowanie efektywnego gospodarowania zasobami i wspieranie przechodzenia w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmiany klimatu.
6. Promowanie włączenia społecznego, zmniejszania ubóstwa oraz rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

7.1.4. Program Działań Na Rzecz Środowiska i Klimatu LIFE

Środki Programu działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE ustanowiony na lata 2014 - 2020 będą dystrybuowane w ramach dwóch podprogramów:

1. Działania na rzecz środowiska, gdzie wsparcie mogą uzyskać przedsięwzięcia dotyczące ochrony środowiska i efektywnego gospodarowania zasobami, przyrody i różnorodności biologicznej oraz zarządzania i informacji w zakresie środowiska,
2. Działania na rzecz klimatu, w którym wspierane mogą zostać inicjatywy dotyczące łagodzenia i dostosowania do skutków zmiany klimatu oraz zarządzania i informacji w zakresie klimatu.

Beneficjentami programu mogą być podmioty zarejestrowane na obszarze Unii Europejskiej.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) będzie pełnił funkcję krajowego punktu kontaktowego dla programu LIFE. Wzorem lat poprzednich, przedsięwzięcia realizowane przez beneficjentów z Polski, oprócz dofinansowania ze środków LIFE, będą mogły uzyskać dodatkowe wsparcie finansowe pochodzące ze środków NFOŚiGW.

Szczegółowe informacje dotyczące zasad przygotowania wniosków publikowane będą na stronie NFOŚiGW.

7.1.5. Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu** oferują możliwość dofinansowania szerokiej gamy projektów w ramach różnych programów priorytetowych ogłaszanych często jako konkursy. Są także podmiotami, które koordynują dofinansowanie z innych instrumentów finansowych. Działanie jednostek opiera się na Wspólnej Strategii Działania Narodowego Funduszu i wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej na lata 2017 - 2020.

Celem generalnym Funduszy jest poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku przy pełnym oraz zgodnym z zasadami zrównoważonego rozwoju wykorzystaniu środków pochodzących z Unii Europejskiej na ochronę środowiska i gospodarkę wodną. Misją Funduszy jest natomiast

następujące określenia - Skutecznie wspieramy działania na rzecz środowiska ze szczególnym uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju.

Wspólna Strategia tworzy ogólne ramy dla indywidualnych strategii poszczególnych Funduszy wskazując na najistotniejsze z ich punktu widzenia cele merytorycznej działalności (dziedzinowe cele środowiskowe oraz horyzontalne cele środowiskowe), regulując i wskazując obszary niezbędnej współpracy (priorytety współpracy) dla zachowania spójności i ukierunkowania całego systemu Funduszy.

Wspólna strategia identyfikuje w ramach celów środowiskowych następujące dziedzinowe i horyzontalne cele środowiskowe:

1. DZIEDZINOWE:

- Adaptacja do zmian klimatu i gospodarka wodna,
- Ochrona powietrza,
- Ochrona wód,
- Gospodarka o obiegu zamkniętym, w tym gospodarowanie odpadami,
- Różnorodność biologiczna.

2. HORYZONTALNE:

- Poprawa stanu środowiska poprzez wsparcie realizacji zobowiązań środowiskowych,
- Pełna absorpcja bezzwrotnych środków pochodzących z UE,
- Wdrażanie innowacyjnych technologii środowiskowych,
- Edukacja na rzecz zrównoważonego rozwoju,
- Zrównoważone, efektywne korzystanie z zasobów, w tym z surowców pierwotnych.

Dodatkowo, Fundusze co roku ogłaszają listę programów priorytetowych na rok kolejny, które pomagają im zrealizować zadania zgodnie z przyjętą Strategią. Strategie NFOŚiGW, jak i WFOŚiGW w Toruniu, a także listy priorytetowe zamieszczone są na ich stronach internetowych (www.nfosigw.gov.pl i www.wfosigw.torun.pl).

7.1.6. Bank Ochrony Środowiska

Jednostki samorządowe, a także osoby prawne i fizyczne mogą korzystać także z dotacji i preferencyjnych kredytów, oferowanych oraz finansowanych ze środków banków, m.in. Banku Ochrony Środowiska.

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

7.2. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI

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

W odniesieniu do Programu ochrony środowiska jednostką, na której spoczywać będą główne zadania zarządzania będą władze Gminy Miasto Chełmno. Mimo to całościowe zarządzanie środowiskiem w jednostce będzie odbywać się na kilku szczeblach. Oprócz szczebla gminnego jest jeszcze poziom powiatowy, wojewódzki oraz jednostek organizacyjnych, obejmujących działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska.

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

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

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

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

Instrumenty służące do zarządzania Programem ochrony środowiska wynikają z obowiązujących aktów prawnych i można je podzielić na instrumenty prawne, finansowe, społeczne oraz strukturalne.

Do instrumentów prawnych zalicza się:

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

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

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

- opłaty za korzystanie ze środowiska – za emisję zanieczyszczeń do powietrza, za pobór wody powierzchniowej i podziemnej, za odprowadzanie ścieków do wód

lub ziemi, za składowanie odpadów, za powierzchnię, z której odprowadzane są ścieki,

- administracyjne kary pieniężne,
- odpowiedzialność cywilna, karna i administracyjna,
- kredyty i dotacje z funduszy ochrony środowiska,
- pomoc publiczna na ochronę środowiska w postaci preferencyjnych pożyczek i kredytów, dotacji, odroczeń, rozłożenia na raty i umorzeń płatności wobec budżetu państwa i funduszy ekologicznych, zwolnień i ulg podatkowych.

Uzgodnienia ze społeczeństwem poprzez udział społeczeństwa w podejmowaniu decyzji i uchwalaniu dokumentacji są ważnym elementem skutecznego zarządzania, opartego o zasady zrównoważonego rozwoju i uwzględnianie racji społecznych.

Kolejnym, bardzo istotnym elementem instrumentów społecznych jest edukacja ekologiczna. Podstawą jest tu rzetelne i ciągłe przekazywanie wiedzy na temat ochrony środowiska oraz komunikowanie się władz samorządów lokalnych ze społeczeństwem na drodze podejmowanych działań inwestycyjnych.

Ważna dla ochrony środowiska jest również współpraca pomiędzy służbami ochrony środowiska, instytucjami naukowymi, organizacjami społecznymi oraz podmiotami gospodarczymi. Wzajemne relacje powinny opierać się na partnerstwie, które będą prowadziły do wspólnej realizacji poszczególnych przedsięwzięć.

Niezbędne jest, aby prowadzona komunikacja społeczna objęła swym zasięgiem wszystkie grupy społeczeństwa. Bardzo ważną sprawą jest właściwe, rzetelne i odpowiednio wcześniejsze informowanie tych mieszkańców, których planowane inwestycje będą dotyczyły w sposób bezpośredni.

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

Do instrumentów strukturalnych należą wszelkie programy strategiczne np. strategie rozwoju, plany rozwoju lokalnego wraz z programami sektorowymi, a także program ochrony środowiska i to one wytyczają główne tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego, infrastrukturalnego i ochrony środowiska. Nadrzędnym dokumentem powinna być strategia rozwoju.

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

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

Dobre warunki środowiskowe wpływają na rozwój gospodarczy Miasta Chełmna i poprawę warunków zdrowotnych. Drogą ich osiągnięcia powinien być program ekorozwoju jednostki, którego częścią jest Program ochrony środowiska oraz przestrzeganie jego założeń.

7.3. MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

7.3.1. Zasady monitoringu

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

System kontroli środowiska, jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Dostarcza informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska i może być traktowany jako podstawa do oceny całej polityki ochrony środowiska. Jest jednym z najważniejszych kryteriów, na podstawie których tworzona jest nowa polityka.

Mierniki efektów ekologicznych są w znacznym stopniu dostępne jako wielkości mierzone w ramach istniejących systemów kontroli i monitoringu.

Stały monitoring wdrażania zapisów Programu może opierać się na tzw. cyklu Deminga. Opiera się na ciągłym monitorowaniu zaplanowanych działań w myśl następującego ciągu przyczynowo – skutkowego:

1. Zaplanuj - zaplanuj lepszy sposób działania, lepszą metodę.
2. Wykonaj, zrób - zrealizuj plan na próbę.
3. Sprawdź - zbadaj, czy rzeczywiście nowy sposób działania przynosi lepsze rezultaty.
4. Zastosuj - jeśli nowy sposób działania przynosi lepsze rezultaty, uznaj go za normę (obowiązującą procedurę), zestandaryzuj i monitoruj jego stosowanie.

Wprowadzenie zmian
wynikających z Raportu
oraz kontynuacja działań

Opracowanie
Programu Ochrony Środowiska
z krótko- i długookresowym
harmonogramem realizacji



Sporządzenie
Raportu z realizacji
Programu Ochrony Środowiska

Realizacja
Programu Ochrony Środowiska
przez 2 lata

Ryc. 21. Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania Programu

Źródło: opracowanie własne

7.3.2. Sprawozdawczość

W ocenie postępu wdrażania Programu ochrony środowiska oraz jego faktycznego wpływu na środowisko pomocna jest analiza i monitorowanie założonych efektów ekologicznych. Powinno być to realizowane przy pomocy wskaźników (mierników) stanu środowiska i zmian presji na środowisko.

Rada Miasta będzie oceniać co dwa lata stopień wdrożenia Programu. Zapewni ciągły nadzór nad wykonaniem Programu. W przypadku nie osiągnięcia zaplanowanych zamierzeń należy dokonać analizy sytuacji i poznać jej przyczyny.

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

Tabela 29. Lista przykładowych wskaźników monitorowania stopnia realizacji wdrażania Programu ochrony środowiska

Lp.	Wskaźniki	Źródła danych	Stan wyjściowy w roku 2018*	Oczekiwany stan w latach kolejnych
Obszar interwencji – ochrona klimatu i jakości powietrza				
1.	Klasa jakości powietrza pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochronę zdrowia ludzi, gdzie w ocenie uwzględnia się parametry wymienione poniżej:	WIOS	klasa wg Rocznej oceny jakości powietrza w województwie kujawsko - pomorskim (raport za rok 2019)	klasa wg Rocznej oceny jakości powietrza w województwie kujawsko - pomorskim
	dwutlenek siarki (SO ₂),		A	A
	dwutlenek azotu (NO ₂),		A	A
	tlenek węgla (CO),		A	A
	benzen (C ₆ H ₆),		A	A
	ozon (O ₃),		A (D2)	A
	pył PM10,		C	A
	pył PM2,5,		A/C1	A
	benzo(a)piren (B(a)P) w pyłach PM10, metale ciężkie: ołów (Pb), arsen (As), kadm (Cd) i nikiel (Ni) w pyłach PM10		C	A
2.	Klasa jakości powietrza pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin, gdzie w ocenie uwzględnia się:	WIOS	klasa:	klasa:
	dwutlenek siarki (SO ₂),		A	A
	tlenki azotu (NO _x),		A	A
	ozon (O ₃)		A (D2)	A
Obszar interwencji - zagrożenia hałasem				
3.	Udział powierzchni objętej obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego w powierzchni ogółem (%)	GUS	88,2	wzrastająca wartość, możliwie najbliższa 100 %
4.	Liczba przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu na trasach komunikacyjnych (sztuk)	WIOS	brak badań	brak przekroczeń
5.	Wielkość zanotowanych przekroczeń (dB)	WIOS	brak badań	brak przekroczeń
Obszar interwencji – pola elektromagnetyczne				
6.	Wynik pomiaru poziomu pól elektromagnetycznych	WIOS	brak badań /	brak przekroczeń

Lp.	Wskaźniki	Źródła danych	Stan wyjściowy w roku 2018*	Oczekiwany stan w latach kolejnych
			brak przekroczeń	
7.	Udział powierzchni objętej obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego w powierzchni ogółem (%)	GUS	88,2	wzrastająca wartość, możliwie najbliższa 100 %
Obszar interwencji – gospodarowanie wodami				
8.	Jakość wód powierzchniowych w ramach Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP) obejmujących swym zasięgiem obszar Chełmna	WIOŚ	zły stan JCWP	dobry
9.	Stan chemiczny Jednolitych Części Wód Podziemnych nr 29 i 38	WIOŚ	dobry (dane za 2016 r.)	dobry
10.	Stan ilościowy Jednolitych Części Wód Podziemnych nr 29 i 38	WIOŚ	dobry (dane za 2016 r.)	dobry
Obszar interwencji – gospodarka wodno – ściekowa (dot. komunalnej oczyszczalni ścieków)				
11.	Długość czynnej sieci wodociągowej (km)	GUS	45,5	wzrost długości
12.	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej (km)	GUS	70,5	wzrost długości
13.	Odsetek mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej (%)	GUS	99,9	przyrost odsetka
14.	Odsetek mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej (%)	GUS	99,2	przyrost odsetka
15.	Ścieki oczyszczone łącznie z wodami infiltracyjnymi i ściekami dowożonymi w ciągu roku ogółem (tys. m ³)	GUS	1 145	wskaźnik opisowy
16.	Liczba komunalnych oczyszczalni ścieków (sztuk)	GUS	1	wskaźnik opisowy
17.	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu: BZT5 (kg/rok) – oczyszczalnie komunalne	GUS	5 609	zmniejszenie ładunków zanieczyszczeń
18.	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu: ChZT (kg/rok)	GUS	45 557	zmniejszenie ładunków zanieczyszczeń
19.	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu: zawiesina ogólna (kg/rok)	GUS	6 181	zmniejszenie ładunków zanieczyszczeń
20.	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu: azot ogólny (kg/rok)	GUS	15 224	zmniejszenie ładunków zanieczyszczeń
21.	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu: fosfor ogólny (kg/rok)	GUS	526	zmniejszenie ładunków zanieczyszczeń
22.	Osady wytworzone w ciągu roku (ton)	GUS	554	wskaźnik opisowy
23.	Liczba zbiorników bezodpływowych (sztuk)	GUS	101	spadek liczby
24.	Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków (sztuk)	GUS	9	przyrost
Obszar interwencji – zasoby geologiczne i gleby				
25.	Udział powierzchni objętej obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego w powierzchni ogółem (%)	GUS	88,2	wzrastająca wartość, możliwie najbliższa 100 %
Obszar interwencji – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów				
26.	Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania – osiągnięty / nieosiągnięty	Gmina	osiągnięty	osiągnięty
27.	Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami papieru, tworzyw sztucznych, szkła, metalu – osiągnięty / nieosiągnięty	Gmina	osiągnięty	osiągnięty
28.	Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego	Gmina	osiągnięty	osiągnięty

Lp.	Wskaźniki	Źródła danych	Stan wyjściowy w roku 2018*	Oczekiwany stan w latach kolejnych
	użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych – osiągnięty / nieosiągnięty			
Obszar interwencji – zasoby przyrodnicze				
29.	Powierzchnia parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej ogółem (ha)	GUS	104,11	nie mniejsza niż w roku bazowym
30.	Powierzchnia obszaru chronionego krajobrazu	GUS	1 350,49	nie mniejsza niż w roku bazowym
31.	Lesistość (%)	GUS	4,0	nie mniejsza niż w roku bazowym
Obszar interwencji – zagrożenia poważnymi awariami				
32.	Liczba zakładów o zwiększonym ryzyku (ZZR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej	WIOŚ	0	0
33.	Liczba zakładów o dużym ryzyku (ZDR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej	WIOŚ	0	0
34.	Liczba zgłoszonych do WIOŚ poważnych awarii przemysłowych	WIOŚ	0	0

Źródło: opracowanie własne *-podstawowy jest 2018 r. jednak jeśli były dostępne dane za 2019 r. to zostały uwzględnione co opisano

WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA

Wybrane akty prawne:

Stan prawny na lipiec 2020 r.

Regulacje prawne w zakresie ochrony środowiska zawarte są w wielu ustawach i aktach wykonawczych (rozporządzeniach). Do najważniejszych z nich, w kontekście realizacji niniejszego dokumentu, należy zaliczyć następujące akty prawne:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 310 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1186),
- ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1295 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 55 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 2010),
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1437),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1510),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 stycznia 2019 r. w sprawie nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu okazjonalnie wykorzystywanym do kąpieli (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 255)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2019 r. poz. 2149),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 2294 z późn. zm.),
- rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1311).

SPIS TABEL

Tabela 1.	Struktura użytkowania gruntów Miasta Chełmna.....	9
Tabela 2.	Poziomy dopuszczalne do oceny jakości powietrza.....	15
Tabela 3.	Poziomy docelowe.....	15
Tabela 4.	Poziomy celów długoterminowych dla ozonu.....	16
Tabela 5.	Poziomy alarmowe.....	16
Tabela 6.	Poziomy informowania społeczeństwa.....	16
Tabela 7.	Wynikowe klasy strefy kujawsko - pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2018-2019 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.....	19
Tabela 8.	Wynikowe klasy strefy kujawsko - pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2018-2019 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.....	19
Tabela 9.	Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego.....	24
Tabela 10.	Natężenie ruchu pojazdów silnikowych na odcinkach drogi krajowej nr 91 na terenie Miasta Chełmna (wg GPR 2015 r.).....	29
Tabela 11.	Analiza SWOT – zagrożenia hałasem.....	30
Tabela 12.	Zestawienie linii Energa-Operator SA.....	31
Tabela 13.	Porównanie natężeń pól elektrycznych 50 Hz wytwarzanych w sąsiedztwie linii elektroenergetycznych oraz urządzeń elektrycznych AGD/RTV.....	32
Tabela 14.	Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne.....	33
Tabela 15.	Wykaz Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek.....	35
Tabela 16.	Klasyfikacja i ocena stanu JCWP na terenie Miasta Chełmna w 2017 r.....	37
Tabela 17.	Analiza SWOT – gospodarowanie wodami.....	43
Tabela 18.	Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa.....	47
Tabela 19.	Analiza SWOT – zasoby geologiczne.....	52
Tabela 20.	Analiza SWOT – gleby.....	55
Tabela 21.	Zasady segregacji odpadów w Chełmnie.....	57
Tabela 22.	Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	62
Tabela 23.	Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze.....	74
Tabela 24.	Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami.....	77
Tabela 25.	Najważniejsze problemy Miasta Chełmna z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu.....	81
Tabela 26.	Najważniejsze sukcesy Miasta Chełmna z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu.....	81
Tabela 27.	Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji.....	89
Tabela 28.	Harmonogram realizacji zadań przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania.....	95
Tabela 29.	Lista przykładowych wskaźników monitorowania stopnia realizacji wdrażania Programu ochrony środowiska.....	108

SPIS RYCIN

Ryc. 1.	Położenie Miasta Chełmna na tle sąsiednich gmin	8
Ryc. 2.	Wykres klimatyczny dla Chełmna.....	14
Ryc. 3.	Strefy energetyczne wiatru w Polsce	21
Ryc. 4.	Średnie roczne nasłonecznienie w Polsce (liczba godzin)	22
Ryc. 5.	Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów p.p.t.....	23
Ryc. 6.	Wyniki monitoringu hałasu komunikacyjnego w Chełmnie w 2016 r.	28
Ryc. 7.	Średni dobowy ruch pojazdów na drogach krajowych wg GPR 2015	29
Ryc. 8.	Sieć hydrograficzna Chełmna.....	36
Ryc. 9.	Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 131 Chełmno	39
Ryc. 10.	Zagrożenie powodziowe na terenie Miasta Chełmna.....	41
Ryc. 11.	Obszar zagrożenia podtopieniami na terenie Miasta Chełmna.....	41
Ryc. 12.	Powierzchnia czwartorzędowa okolic Chełmna.....	49
Ryc. 13.	Zasięgi obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych	51
Ryc. 14.	Przebieg korytarzy ekologicznych wg Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska.....	65
Ryc. 15.	Przebieg korytarzy ekologicznych wg Instytutu Biologii Ssaków.....	66
Ryc. 16.	Przebieg korytarzy ekologicznych wg Instytutu Biologii Ssaków.....	66
Ryc. 17.	Natura 2000 Specjalne Obszary Ochrony	68
Ryc. 18.	Natura 2000 Obszar Specjalnej Ochrony	69
Ryc. 19.	Rezerwat przyrody „Łęgi na Ostrowiu Panieńskim”	70
Ryc. 20.	Chełmiński Park Krajobrazowy	71
Ryc. 21.	Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania Programu	107