

Program Ochrony Środowiska
dla Gminy Chełmno
do roku 2024,
z perspektywą do roku 2028



Zamawiający:
Gmina Chełmno
ul. Dworcowa 5
86-200 Chełmno



Wykonawca:
Green Key Joanna Masiota-Tomaszewska
ul. Wagrowska 2/207
61-369 Poznań
www.greenkey.pl

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Chełmno do roku 2024, z perspektywą do roku 2028



Właściciel Firmy
mgr Joanna Masiota - Tomaszewska

Autorzy opracowania:
mgr Joanna Masiota - Tomaszewska
mgr Andrzej Karkowski
Paulina Pietrzak

SPIS TREŚCI

I.	WSTĘP.....	7
1.1.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	7
1.2.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY CHEŁMNO	8
II.	STRESZCZENIE	12
III.	OCENA STANU ŚRODOWISKA.....	14
3.1.	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA.....	14
3.1.1.	Klimat	14
3.1.2.	Stan jakości powietrza atmosferycznego	17
3.1.3.	Sieć gazowa	23
3.1.4.	Zaopatrzenie w ciepło	24
3.1.5.	Źródła energii odnawialnej	24
3.1.6.	Analiza SWOT – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego.....	26
3.1.7.	Zagadnienia horyzontalne – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego	27
3.2.	ZAGROŻENIA HAŁASEM.....	28
3.2.1.	Analiza SWOT – zagrożenia hałasem	32
3.2.2.	Zagadnienia horyzontalne - zagrożenie hałasem	32
3.3.	POLA ELEKTROENERGETYCZNE.....	33
3.3.1.	Infrastruktura elektroenergetyczna.....	33
3.3.2.	Stacje nadawcze łączności bezprzewodowej	34
3.3.3.	Monitoring pól elektromagnetycznych.....	34
3.3.4.	Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne.....	36
3.3.5.	Zagadnienia horyzontalne – pola elektromagnetyczne.....	36
3.4.	GOSPODAROWANIE WODAMI	37
3.4.1.	Wody powierzchniowe	38
3.4.2.	Monitoring wód powierzchniowych.....	39
3.4.3.	Wody podziemne	43
3.4.4.	Jednolite części wód powierzchniowych oraz wody podziemne wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych.....	47
3.4.5.	Monitoring wód podziemnych.....	48
3.4.6.	Zagrożenia powodziowe	50
3.4.7.	Melioracje wodne i mała retencja	52
3.4.8.	Zagrożenia suszą	53
3.4.9.	Analiza SWOT – gospodarowanie wodami.....	54
3.4.10.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami	55
3.5.	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	56
3.5.1.	Zaopatrzenie w wodę	56
3.5.2.	Jakość wód ujmowanych i przeznaczonych do zaopatrzenia mieszkańców do celów bytowych.....	56
3.5.3.	Gospodarka ściekowa.....	57
3.5.4.	Systemy indywidualne gospodarki ściekowej	58
3.5.5.	Analiza SWOT – gospodarka wodno – ściekowa	58
3.5.6.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarka wodno-ściekowa	59
3.6.	ZASOBY GEOLOGICZNE.....	60
3.6.1.	Geologia i ukształtowanie terenu	60
3.6.2.	Regionalizacja fizycznogeograficzna i rzeźba terenu	61
3.6.3.	Zasoby surowców mineralnych i zagrożenia powierzchni ziemi	61
3.6.4.	Analiza SWOT – zasoby geologiczne	63
3.6.5.	Zagadnienia horyzontalne – zasoby powierzchni ziemi	63
3.7.	GLEBY.....	64
3.7.1.	Pokrywa glebowa obszaru	64
3.7.2.	Monitoring gleb.....	64
3.7.3.	Analiza SWOT – gleby	70
3.7.4.	Zagadnienia horyzontalne – gleby	70
3.8.	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	71
3.8.1.	Analiza gminnego systemu gospodarki odpadami.....	71

3.8.2.	Instalacje gospodarowania odpadami	79
3.8.3.	Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	80
3.8.4.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	80
3.9.	ZASOBY PRZYRODNICZE	81
3.9.1.	Świat roślin i zwierząt	81
3.9.2.	Obszary chronione i cenne przyrodniczo	84
3.9.2.1.	Obszary Natura 2000	87
3.9.2.2.	Rezerваты przyrody	91
3.9.2.3.	Parki Krajobrazowe	93
3.9.2.4.	Użytki ekologiczne	95
3.9.2.5.	Pomnik przyrody	99
3.9.3.	Ochrona gatunkowa	107
3.9.4.	Zagrożenia dla zasobów przyrodniczych	108
3.9.5.	Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze	109
3.9.7.	Zagadnienia horyzontalne – zasoby przyrodnicze	110
3.10.	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	111
1.10.2.	Zagadnienia horyzontalne – zagrożenie poważnymi awariami	113
3.11.	SYNTETYCZNY OPIS REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	114
3.12.	SYNTETYCZNY OPIS UWARUNKOWAŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE GMINY CHEŁMNO	116
IV.	CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE	119
4.1.	WPROWADZENIE	119
4.1.1.	Dokumenty międzynarodowe	119
4.1.2.	Dokumenty krajowe	120
4.1.3.	Dokumenty wojewódzkie	121
4.1.4.	Dokumenty lokalne	126
4.2.	STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY CHEŁMNO	128
V.	HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	132
5.1.	ZADANIA WŁASNE PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI	132
5.2.	ZADANIA KOORDYNOWANE PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI	134
VI.	SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	138
6.1.	PRZEGLĄD ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA	138
6.2.	ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI	139
6.3.	MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	141
	WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA	142
	SPIS TABEL	143
	SPIS RYCIN	144

Wykaz skrótów:

B(a)P – benzo(a)piren,

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,

ChZT – chemiczne zapotrzebowanie tlenu,

Dz. U. – Dziennik Urzędowy,

CEEB - Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków,

FDS – Fundusz Dróg Samorządowych,

GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,

GIOŚ – Główny Inspektor Ochrony Środowiska,

GUS – Główny Urząd Statystyczny,

GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych,

ISOK – Informatyczny System Osłony Kraju,

JCW – Jednolita Część Wód,

JCWP – Jednolita Część Wód Powierzchniowych,

JCWpd – Jednolite Części Wód Podziemnych,

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 gminnych 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,
POIS – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko,
PSSE – Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna,
PSG – Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.,
PWP – przeciwpowodziowe,
RLM – równoważna liczba mieszkańców,
RPO – Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko - Pomorskiego,
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 w Toruniu,
WIOŚ – Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska w Bydgoszczy,
ZDR – Zakład Dużego Ryzyka (wystąpienia poważnej awarii przemysłowej),
ZIT – Zintegrowane Inwestycje Terytorialne,
ZZR – Zakład Zwiększonego Ryzyka (wystąpienia poważnej awarii przemysłowej).

I. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Program Ochrony Środowiska (zwany dalej Programem) dla Gminy Chełmno do roku 2024, z perspektywą do roku 2028.

Dotychczas obowiązywał „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Chełmno na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2025 przyjęty jako załącznik Uchwały Nr XXII/149/17 Rady Gminy Chełmno z dnia 28 września 2017 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 Gminy Chełmno oraz firmy Green Key Joanna Masiota – Tomaszewska, na podstawie zawartej umowy.

Polityka ochrony środowiska jest prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów 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, stanowiącym, że *„Polityka ochrony środowiska jest prowadzona również za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”*. W tym przypadku za opracowanie gminnego programu ochrony środowiska odpowiada Wójt Gminy Chełmno.

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 Gminy Chełmno, 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, Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Kujawsko - Pomorskiego, Starostwa Powiatowego w Chełmnie i Urzędu Gminy w Chełmnie.

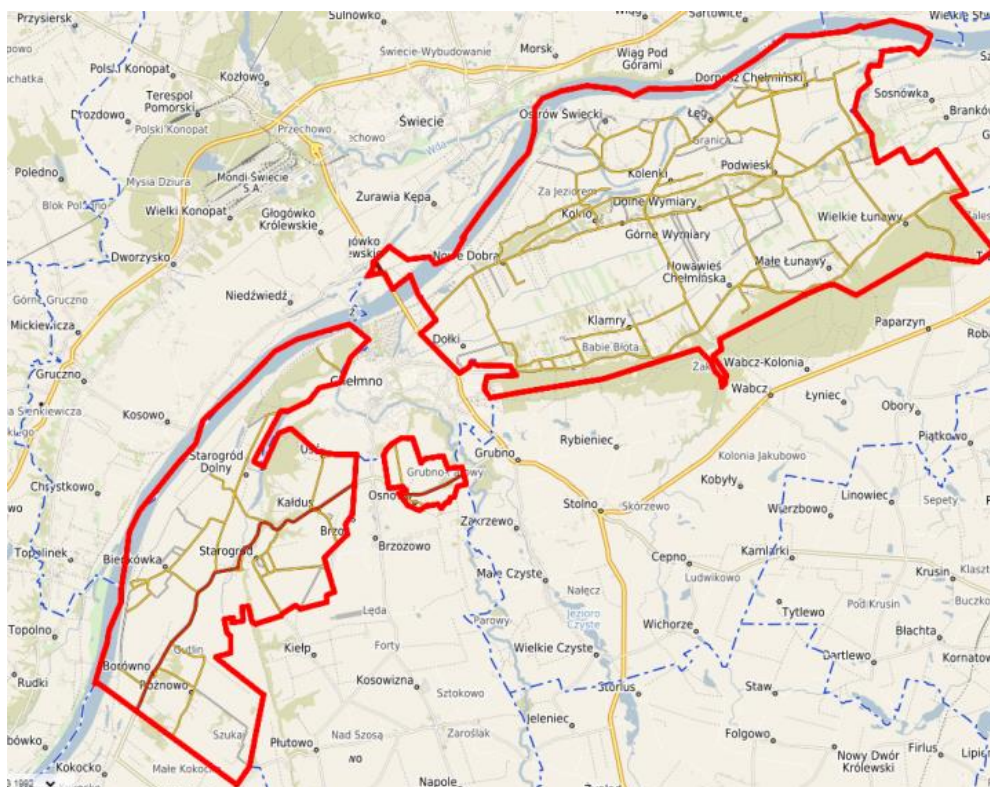
Przy opracowaniu Programu wykorzystano materiały i informacje uzyskane także od jednostek działających na omawianym terenie oraz na obszarze województwa kujawsko - pomorskiego, powiatu chełmińskiego i Gminy Chełmno (zarządcy dróg, eksploatorów sieci infrastruktury, zarządców instalacji).

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 GMINY CHEŁMNO

Gmina Chełmno położona jest w województwie kujawsko - pomorskim, w powiecie chełmińskim. Opisujący teren zajmuje powierzchnię 11 371 ha.

Jako jednostka administracyjna graniczy z gminami: Świecie, Dragacz, Grudziądz, Stołno, Kijewo Królewskie, Unisław, Pruszcz, Chełmno.



Ryc. 1. Granice Gminy Chełmno

Źródło: <https://chemno.e-mapa.net>



Ryc. 2. Położenie Gminy Chełmno na tle województwa kujawsko – pomorskiego

Źródło: Opracowanie własne na podstawie PRG

Gmina jest podzielona na następujące sołectwa: Bieńkówka, Górne Wymiary, Dorposz Chełmiński, Dolne Wymiary, Nowe Dobra, Starogród, Borówno oraz Różnowo, Starogród Dolny, Nowawieś Chełmińska, Osnowo, Ostrów Świecki, Małe Łunawy, Wielkie Łunawy, Klamry, Łęg, Kolno, Podwiesk, Kałdus.

Na koniec roku 2020 liczba ludności zamieszkująca Gminę Chełmno wynosiła 6 157 osób (według GUS, stan na 31.12.2020 r.). Biorąc pod uwagę dane wieloletnie obserwuje się stopniowy przyrost liczby ludności.

Szczegółowe informacje prezentujące powierzchnię i udział poszczególnych typów użytkowania gruntów przedstawiono w tabeli. Dominują grunty rolne, których udział w ogólnej powierzchni przekracza 48 %. Ponad 13 % zajmują łąki trwałe. Tereny zabudowane i zurbanizowane zajmują około 3 % ogólnej powierzchni.

Tabela 1. Struktura użytkowania gruntów Gminy Chełmno

Wyszczególnienie użytkowania gruntów		Powierzchnia (ha)	Udział (%)
GRUNTY ROLNE	UŻYTKI ROLNE, w tym:	8372	73,63
	grunty orne	5499	48,36
	sady	134	1,18
	łąki trwałe	1503	13,22
	pastwiska trwałe	666	5,86
	grunty rolne zabudowane	212	1,86
	grunty pod stawami	2	0,02
	grunty pod rowami	133	1,17
	grunty zadrzewione i zakrzewione	223	1,96
	NIEUŻYTKI	223	1,96
	RAZEM	8595	75,59
GRUNTY LEŚNE	lasy	1418	12,47
	grunty zadrzewione i zakrzewione	90	0,79
	RAZEM	1508	13,26
GRUNTY ZABUDOWANE I ZURBANIZOWANE	tereny mieszkaniowe	55	0,48
	tereny przemysłowe	10	0,09
	inne tereny zabudowane	21	0,18
	zurbanizowane tereny niezabudowane lub w trakcie zabudowy	2	0,02
	tereny rekreacyjno - wypoczynkowe	9	0,08
	drogi	286	2,52
	tereny kolejowe	1	0,01
	RAZEM	384	3,38
GRUNTY POD WODAMI POWIERZCHNIOWYMI	pod wodami płynącymi	694	6,10
	pod wodami stojącymi	52	0,46
	RAZEM	746	6,56
UŻYTKI EKOLOGICZNE		13	0,11
TERENY RÓŻNE		125	1,10
ŁĄCZNA POWIERZCHNIA GEODEZYJNA GRUNTÓW		11371	100

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

Gmina ma charakter rolniczy. Funkcją uzupełniającą jest sadownictwo i warzywnictwo. Głównie kierunki upraw gospodarstw indywidualnych to przede wszystkim zboża. Mniejszą powierzchnię zajmują uprawy roślin przemysłowych i rzepaku wraz z rzepikiem oraz ziemniaków.

Wśród pogłowia dużych zwierząt gospodarskich w gospodarstwach rolnych na terenie Gminy Chełmno istotną rolę odgrywa hodowla bydła i trzody chlewnej. Występuje też chów drobiu.

Gospodarstwa rolne na terenie Gminy są rozdrobnione, co wpływa na towarowość produkcji rolnej oraz zwiększa pracochłonność produkcji.

Gmina posiada warunki dla rozwoju turystyki i rekreacji. Krajobraz Gminy jest urozmaicony. Zasadnicza część opisywanego terenu wchodzi w skład Doliny Fordońskiej.

Odznacza się licznymi dolinami, ciekami wodnymi. Charakterystyczny jest również krajobraz Pojezierza Chełmińskiego oraz Kotliny Grudziądzkiej.

W Gminie Chełmno znajdują się następujące szlaki turystyczne:

- **Szlak żółty „Rezerwatów” – długość 46 km** - Chełmno – Góra Św. Wawrzyńca – Kałdus – Starogród – Kiełp- Zbocza Płutowskie – Parów Płutowski – Płutowo – Szymborno – Gołoty- Unisław – Raciniewo – Gzin – Linie – Dąbrowa Chełmińska (Gapie Góry) – Reptowo -Mózgowina – Las Mariański – Ostromecko – Strzyżawa – Wielka Kępa Ostromecka – Bydgoszcz (Fordon);
- **Szlak zielony „Starego Chełmna” – długość 16 km** - Chełmno – Ostrów Panieński – Jezioro Starogrodzkie (OSiR) – Góra Św. Wawrzyńca – Starogród Dolny – Starogród – Kałdus – Uśc – Chełmno;
- **Szlak czerwony „Zamków i martyrologii” – długość 40 km** - Chełmno – Klamry – Rybieniec – Stolno – Małe Czyste – Wielkie Czyste – Storlus – Papowo Biskupie – Wrocławki – Dubielno – Lipienek – Kornatowo.”);
- **Szlak niebieski – ze wsi Klamry do Grudziądza – długość 28 km** - Klamry – Wielkie Łunawy – Biały Bór – Grudziądz;
- **Szlak czarny rowerowy po Dolinie Dolnej Wisły – długość 450 km** - , Cierpice – Solec Kujawski – Bydgoszcz – Gądecz – Topolno – Świecie nad Wisłą – Sartowice – Wielki Lubień – Nowe – Twarda Góra – Opalenie – Gniew – Wielkie Walichnowy – Tczew – Kończewice – Biała Góra – Janowo – Tychnowy – Kwidzyn – Grabówko – Okragła Łąka – Zakurzewo – Grudziądz – Wielkie Łunawy – Łęg – Chełmno – Unisław – Ostromecko – Kamieniec – Zamek Bierzgłowski;
- **Szlak rowerowy dookoła doliny Wisły btc – długość 89 km** - Bydgoszcz – Strzelce Dolne – Topolno – Gruczno – Głogówko Królewskie – Chełmno – Kokocko – Czarze– Ostromecko –Bydgoszcz;
- **Szlak rowerowy z Torunia do Chełmna TO 7002 – długość 56 km** - Toruń – Świerczynki – Zamek Bierzgłowski – Bierzgłowo – Łążyn – Siemoń – Unisław – Płutowo – Starogród – Chełmno;
- **Szlak zielony Międzynarodowa trasa rowerowa EURO ROUTE R1** – (odcinek Gruczno-Sztum: 119 km), Calais (Francja) – Piła – Koronowo – Gruczno – Głogówko Królewskie – Klamry – Wielkie Łunawy – Biały Bór – Grudziądz – Mokre – Wielki Wełcz – Nebrowo Wielkie – Kwidzyn – Korzeniewo – Janowo – Biała Góra – Sztum – Sankt Petersburg (Rosja).

Na terenie Gminy Chełmno występują formy ochrony przyrody (rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary Natura 2000, pomniki przyrody i użytki ekologiczne) opisane w dalszej części niniejszego dokumentu.

Biorąc pod uwagę dane Głównego Urzędu Statystycznego (stan na 31.12.2020 r.) dotyczące zarejestrowanych podmiotów gospodarczych, na terenie opisywanego terenu działało 452 podmiotów gospodarki narodowej, z czego 5 w sektorze publicznym.

W Gminie nie ma dużych zakładów przemysłowych. Dominują małe zakłady handlowe, produkcyjne i usługowe w branży rolno-spożywczej, przemysł drzewny, metalowy i odzieżowy.

Zmiany w strukturze demograficznej ludności obszaru prowadzą do konieczności podejmowania działań w zakresie rozwoju infrastruktury społecznej i technicznej poprzez: przygotowywanie terenów pod zabudowę mieszkaniową, rozbudowę lub modernizację sieci komunikacyjnej, sieci handlowej, infrastruktury łączności, edukacji, związanej z rekreacją itp.

II. STRESZCZENIE

Przedmiotem opracowania jest Program Ochrony Środowiska dla Gminy Chełmno do roku 2024, z perspektywą do 2028.

W związku z utratą aktualności dotychczas obowiązującego „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Chełmno na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2025” konieczne stało się przygotowanie nowego dokumentu określającego obecny stan środowiska i infrastruktury na terenie Gminy Chełmno, a także uwzględniającego nowe ramy prawne i finansowe.

Opisywany obszar to gmina wiejska położona w powiecie chełmińskim. Gmina Chełmno obejmuje powierzchnię 11 371 ha. Wg GUS mieszka tu 6 127 osób.

O rolniczym charakterze opisywanej jednostki terytorialnej może świadczyć wysoki udział gruntów rolnych (około $\frac{3}{4}$ powierzchni). Jednak ze względu na bliskość Chełmna, walory przyrodnicze i kulturowe, a także niski stopień przekształceń środowiska ważnym elementem rozwoju opisywanego obszaru jest turystyka i funkcje rekreacyjne.

Istotnym problemem jest tzw. niska emisja czyli ogół zanieczyszczeń powstających przy spalaniu surowców w piecach centralnego ogrzewania i innych źródłach indywidualnych. Surowcami są głównie węgiel kamienny i drewno powodujące emisję dużej ilości pyłów zawieszonych i benzo(a)pirenu. Powoli rośnie znaczenie gazu ziemnego i energii odnawialnej np. panele fotowoltaiczne, których ilość w ostatnich latach w Gminie Chełmno znacząco wzrosła.

W związku z przebiegiem przez opisywany obszar wielu odcinków dróg, w tym dróg o znaczeniu krajowym i wojewódzkim w niektórych obszarach, zwłaszcza w zwartej zabudowie istotny jest problem hałasu komunikacyjnego. Niestety GIOŚ i WIOŚ w ostatnich latach nie prowadzili pomiarów natężenia hałasu w granicach Gminy Chełmno dlatego nie można przedstawić konkretnych wyników w tym temacie. Niezbędna jest realizacja modernizacji dróg połączona z budową i modernizacją infrastruktury dla pieszych i rowerzystów. Wskazany jest rozwój i promocja transportu zbiorowego, a także inwestycje w infrastrukturę.

Na opisywanym terenie występują źródła promieniowania elektromagnetycznego np. linie elektroenergetyczne. Jednak biorąc pod uwagę wyniki badań jakie prowadził GIOŚ i WIOŚ w powiecie chełmińskim nie ma zagrożenia dla zdrowia mieszkańców ze strony PEM.

Gmina Chełmno leży w dorzeczu Wisły (region wodny Dolnej Wisły). Głównymi wodami płynącymi przez opisywany teren są rzeka Wisła, Fryba oraz Kanał Główny. W niniejszym programie przedstawiono charakterystykę i ocenę stanu wód powierzchniowych i podziemnych.

Wg dostępnych badań za 2016 r. i 2019 r. Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd) nr 38, i 29 były w dobrym stanie chemicznym i ilościowym.

Na terenie Gminy Chełmno występuje Główny Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP) nr 131.

Biorąc pod uwagę postępujące zmiany klimatu należy zwiększyć działania na rzecz ochrony przed następującymi po sobie długimi okresami suszy i intensywnymi opadami, np. w postaci malej retencji wodnej. Gmina jest zagrożona podtopieniami, powodzią lub suszą.

Gmina Chełmno eksploatuje w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę, trzy stacje uzdatniania wody tj. stację w Podwiesku, Kałdusie, i Borównie. Realizowane zadania

zmierzają do pełnego zwodociągowania gminy. Funkcjonujące ujęcia wód są na bieżąco modernizowane dzięki czemu woda dostarczana siecią wodociągową jest dobrej jakości. W przypadku krótkotrwałych przekroczeń podejmowane są skuteczne działania naprawcze.

Sieć kanalizacji sanitarnej obejmuje przede wszystkim zwartą zabudowę miejscowości. Osnowo skąd ścieki trafiają do oczyszczalni ścieków w Chełmnie. Nieruchomości korzystają ze zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków. Gmina dotuje budowę przydomowych oczyszczalni ścieków.

Na opisywanym terenie występuje złoża surowców, jakim jest złoża piasków kwarcowych do betonów komórkowych. W Programie zawarto odpowiednie zapisy dotyczące konieczności prawidłowego planowania zagospodarowania złóż oraz rekultywacji w miarę potrzeb.

Gmina Chełmno posiada ciekawe ukształtowanie terenu związane z lokalizacją w odmiennych mezoregionach fizyczno – geograficznych. Na analizowanym terenie nie jest możliwe występowanie ruchów masowych.

Gleby opisywanej gminy są użytkowane rolniczo, a szczegółowe badania dotyczące jakości i zasobności gleb w makroelementy wykonuje m.in. Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Bydgoszczy. Natomiast Kujawsko - Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego prowadzi szkolenia dla rolników w zakresie prawidłowego nawożenia i stosowania środków ochrony roślin.

Gmina należy do Związku Komunalnego Gmin Powiatu Chełmińskiego, który rozwija system gospodarowania odpadami komunalnymi. Prowadzona jest selektywna zbiórka odpadów komunalnych „u źródła” na terenie nieruchomości, wspomagana dzięki mechaniczno – biologicznemu przetwarzaniu w instalacji regionalnej, gdzie część surowców pozyskuje się ze zmieszanych odpadów komunalnych. Funkcjonuje PSZOK, a także organizowane są objazdowe zbiórki odpadów.

Kontrole w zakresie właściwego korzystania ze środowiska prowadzi Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Bydgoszczy. Nad bezpieczeństwem ludzi i środowiska czuwa Państwowa Straż Pożarna, z pomocą Ochotniczych Straży Pożarnych.

Gmina Chełmno znajduje się w zasięgu Nadleśnictw Jamy i Dąbrowa. Lesistość wynosi 12,4 %. Przez opisywany obszar przebiegają korytarze ekologiczne.

Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody przedstawia formy ochrony przyrody, którymi na terenie Gminy Chełmno są:

- a. Obszary Natura 2000: OSO Dolina Dolnej Wisły (PLB040003); SOO Solecka Dolina Wisły (PLH040003); SOO Zbocza Płutowskie (PLH040040).
- b. Rezerваты przyrody: Ostrów Panieński; Góra św. Wawrzyńca, Zbocza Płutowskie, Łęgi na Ostrowiu Panieńskim.
- c. Parki Krajobrazowe: Chełmiński Park Krajobrazowy, Nadwiślański Park Krajobrazowy.
- d. Użytki ekologiczne, którymi głównie są bagna i wydmy.
- e. Pomniki przyrody, którymi są pojedyncze drzewa, grupy drzew i gład narzutowy.

Na terenie Gminy Chełmno nie występują zakłady dużego lub zwiększonego wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Nie występuje szczególne zagrożenia dla środowiska z uwagi na brak zakładów szczególnie uciążliwych.

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, rozwój odnawialnych źródeł energii. Istotnie na jakość powietrza wpłyną też inwestycje w zakresie modernizacji dróg, rozbudowy infrastruktury rowerowej, rozwoju

transportu publicznego. Wskazano również na potrzebę ochrony wód poprzez rozbudowę sieci wodno – kanalizacyjnej, budowę przydomowych oczyszczalni ścieków, kontrolę zbiorników bezodpływowych jako potencjalnych źródeł zanieczyszczeń wód. Niezbędne jest doskonalenie systemu zbierania odpadów. W odniesieniu do zagrożenia hałasem i polami elektromagnetycznymi podkreślono potrzebę właściwego planowania przestrzennego. Zaplanowano rozwój i pielęgnację terenów czynnych biologicznie i form ochrony przyrody, w tym ich inwentaryzację.

Zadanie zarządzania realizacją założeń tego dokumentu będzie pełnił Wójt Gminy Chełmno. 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. Dlatego zaproponowano szereg wskaźników monitoringu dla których podano wartość bazową oraz stan oczekiwany.

Należy kontynuować edukację ekologiczną. 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.

Niniejszy dokument należy oceniać pod względem wykonania w terminie co dwa lata. Pomocne w tym zakresie będą przedstawione wskaźniki monitoringu.

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. Klimat¹

Warunki klimatyczne panujące w Dolinie Dolnej Wisły charakteryzują się specyficznymi uwarunkowaniami wynikającymi z położenia w strukturze regionalnej (układ i sąsiedztwo

¹ Na podstawie Opracowania Ekofizjograficznego Gminy Chełmno

odmiennych struktur przyrodniczych: stoków, użytkowanie terenu, występowanie wód powierzchniowych). Ze względu na położenie w strefie klimatu umiarkowanego występują tu znaczne wahania stanów pogody i klimatu zarówno w rozkładzie czasowym i przestrzennym.

Zgodnie z regionalizacją klimatyczną Polski opracowaną przez Gumińskiego (1948 r.) na podstawie zróżnicowania temperatury i opadów z punktu widzenia przydatności dla upraw rolnych, gmina leży w dzielnicy bydgoskiej (VI). Obejmuje ona południową część Pojezierzy Pomorskich. Ma charakter przejściowy pomiędzy chłodną i wilgotną dzielnicą pomorską, a cieplejszą i suchszą dzielnicą środkową. Średnia roczna temperatura jest dość wysoka (ok. 8 °C). Termiczne lato trwa tutaj ponad 90 dni; zaczyna się na początku czerwca, kończy na przełomie sierpnia i września. Zima w omawianej dzielnicy utrzymuje się przez 60 - 75 dni, czyli od połowy grudnia do trzeciej dekady lutego. Okres wegetacyjny jest długi (powyżej 220 dni), a roczne sumy opadów stosunkowo małe (poniżej 550 mm).

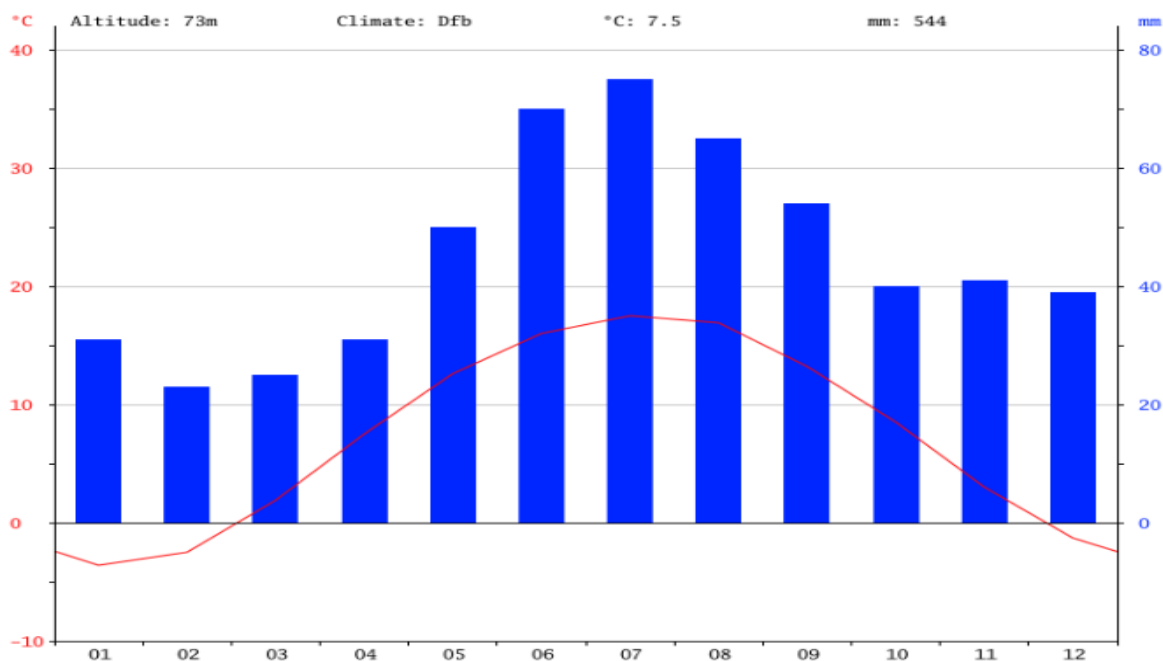
Silne wiatry zdarzają się najczęściej w zimie i na wiosnę, stanowiąc ok. 30 % wszystkich wiatrów. Według regionalizacji klimatu Wosika (1999 r.) Gmina należy do Chełmińsko – Toruńskiego regionu klimatycznego (R-IX). Na tle innych regionów klimatycznych wyróżnia się nieco większą częstością występowania dni z pogodą bardzo ciepłą z dużym zachmurzeniem. Średnio takich dni w roku jest ponad 16. Również tutaj z największą częstością występują dni przymrozkowe bardzo chłodne, z dużym zachmurzeniem, bez opadów, jest ich średnio w roku 7.

Z racji położenia Gminy, a także z uwagi na przeważający, rolniczy charakter użytkowania przestrzeni, większość jej obszaru odznacza się dobrym przewietrzaniem, znacznym nasłonecznieniem. Mniejszym nasłonecznieniem charakteryzują się tereny lasów, zboczy o ekspozycji północnej i zagłębienia terenowe. W podmokłych zagłębieniach, dolinach rzecznych oraz w okolicach zbiorników wodnych i lasów (zwłaszcza liściastych i mieszanych) występuje większa wilgotność.

Biorąc pod uwagę tematykę zmian klimatu, w kolejnych latach nie można wykluczyć ich negatywnych skutków. Możliwe jest występowanie długotrwałych susz naprzemiennie z okresami o nasilonych opadach powodujących ryzyko podtopień i powodzi, a także niekorzystne zmiany warunków hydrologicznych czy istotne wahania poziomu wód gruntowych. Należy brać pod uwagę występowanie silnych wiatrów, incydentalnych trąb powietrznych, silnych wyładowań atmosferycznych z gwałtownymi opadami deszczu lub gradu. Zmiany klimatu mogą istotnie wpływać na rolnictwo, w tym na długość okresu wegetacyjnego, który będzie się zwiększał.

Zgodnie z danymi pogodowymi zebranymi pomiędzy 1982 r. i 2012 r. prezentowanymi na stronie www.climate-data.org średnia roczna temperatura powietrza w mieście Chełmno 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). Roczna amplituda temperatury wynosi 21,1°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.

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



Ryc. 3. Klimatogram miejscowości Chełmno.

Źródło: www.climate-data.org

Krajowa polityka adaptacyjna opiera się na dokumencie pn. „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA 2020). Opracowanie SPA wpisuje się w działania na rzecz osiągnięcia celu nadrzędnego Białej Księgi - Adaptacja do zmian klimatu: Europejskie ramy działania, COM(2009)147 oraz unijnej strategii adaptacji do zmian klimatu, jakim jest poprawa odporności państw członkowskich na aktualne i oczekiwane zmiany klimatu, w tym lepsze przygotowanie do ekstremalnych zjawisk klimatycznych i pogodowych oraz redukcja kosztów społeczno-ekonomicznych z tym związanych.

SPA wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach: gospodarce wodnej, rolnictwie, leśnictwie, różnorodności biologicznej i obszarach prawnie chronionych, zdrowiu, energetyce, budownictwie, transporcie, obszarach górskich, strefie wybrzeża, gospodarce przestrzennej i obszarach zurbanizowanych.

Do podstawowych działań o charakterze horyzontalnym, tj. takich, które powinny być realizowane we wszystkich województwach należą:

- edukacja społeczeństwa w zakresie spodziewanych zmian i ograniczenia ich skutków,
- monitoring zmian wrażliwości gospodarki i społeczeństwa oraz postępu we wdrażaniu strategii adaptacyjnej,
- planowanie przestrzenne z uwzględnieniem zmian klimatu i adaptacji,
- rozwój usług zdrowotnych ze szczególnym uwzględnieniem wrażliwości mieszkańców na występowanie fal upałów,
- ograniczenie skutków zagrożeń w rolnictwie, lasach i ekosystemach wynikających z pojawiania się inwazyjnych szkodników i chorób, a także uwzględnienie przystosowania gatunkowego lasów do oczekiwanego wzrostu temperatury w procesie zalesień,
- właściwe gospodarowanie na obszarach rolnych, chronionych, górskich (wsparcie technologiczne gospodarstw oraz doradztwo technologiczne uwzględniające aspekty

- dostosowania budownictwa i produkcji rolnej do zmieniających się warunków klimatycznych),
- modernizacja systemu energetycznego uwzględniająca zwiększone ryzyko występowania zjawisk ekstremalnych,
 - uwzględnienie trendów klimatycznych i gospodarczych w procesie projektowania i budowy infrastruktury transportowej,
 - uwzględnienie konieczności zapewnienia korytarzy wentylacyjnych w miejscowościach o szczególnie zwartej zabudowie w celu ograniczenia skutków rozwoju wyspy ciepła i wzrostu koncentracji zanieczyszczeń powietrza oraz zwiększania obszarów wodnych i zieleni w centrach miejscowości.

Rekomendowane kierunki działań adaptacyjnych to: ochrona przeciwpowodziowa obszarów położonych na terenach zalewowych oraz przygotowanie do sytuacji zabezpieczenia w wodę dobrej jakości w warunkach dłuższych okresów niedoborów wody.

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 Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2020 r. poz. 2279);
- 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 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	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	$6 \text{ ng}/\text{m}^3$	-
Bezno(a)piren	Rok kalendarzowy	$1 \text{ ng}/\text{m}^3$	-
Kadm	Rok kalendarzowy	$5 \text{ ng}/\text{m}^3$	-
Nikiel	Rok kalendarzowy	$20 \text{ ng}/\text{m}^3$	-
Ozon	8 godzin	$120 \mu\text{g}/\text{m}^3$	25 dni
	Okres wegetacyjny (1 V–31 VII)	$18\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ h}$	-
Pył zawieszony PM 2,5	Rok kalendarzowy	$25 \mu\text{g}/\text{m}^3$	-

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	$120 \mu\text{g}/\text{m}^3$
	Okres wegetacyjny (1 V – 31 VII)	$6\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ h}$

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

Tabela 5. Poziomy alarmowe

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Alarmowy poziom substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Dwutlenek azotu	Jedna godzina	400
Dwutlenek siarki	Jedna godzina	500

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Alarmowy poziom substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
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	Poziomy informowania [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
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 zawieszone, w tym PM10 i PM2,5** - pyły zawieszone 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 wymienione 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 Gminy Chełmno jest emisja powierzchniowa pochodząca z indywidualnych palenisk domowych. 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 i nie jest kontrolowana.

Szczególnie istotnym problemem jaki należy wyeliminować jest spalanie odpadów w piecach indywidualnych. Jest to działanie niezgodne z prawem. Substancje powstałe podczas spalania odpadów kumulują się w organizmie uszkadzając komórki oraz narządy wewnętrzne i mogą powodować choroby nowotworowe. W przypadku stwierdzenia termicznego przekształcania odpadów w instalacji do tego nie przeznaczonej podejmowane są sankcje karne wynikające z art. 191 ustawy o odpadach. Kara może wynieść nawet 5 000 zł. Postępowanie o ukaranie sprawcy następuje w trybie określonym w Kodeksie postępowania w sprawach o wykroczenia. Zgłoszenia w przypadku podejrzenia spalania odpadów można przekazywać informację Wójtowi Gminy Chełmno lub Policji.

Wpływ na stan czystości powietrza atmosferycznego w Gminie Chełmno ma również emisja ze źródeł mobilnych. Dotyczy to bezpośredniego otoczenia głównie dróg krajowych, oraz w dróg wojewódzkich. W przypadku NO₂ najistotniejszy jest udział zanieczyszczeń komunikacyjnych.

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. Gmina Chełmno należy do strefy kujawsko - pomorskiej.

Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie na terenie strefy jest zaliczenie strefy do odpowiedniej klasy. Bezpośrednio na terenie Gminy Chełmno nie ma stacji pomiarowej jakości powietrza, Przeanalizowano dane dla całej strefy kujawsko - pomorskiej, w skład której wchodzi Gmina Chełmno.

Największe problemy w skali strefy kujawsko - pomorskiej w ujęciu kilkuletnim to:

- niedotrzymane poziomy dopuszczalne dla pyłów PM_{2,5}, PM₁₀ i benzo(a)pirenu,
- niedotrzymane poziomy celu długoterminowego dla ozonu.

W tabeli przedstawiono klasy jakości powietrza dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie kujawsko - pomorskiej w latach 2017-2020.

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 2017-2020 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Zanieczyszczenie	Klasa w danym roku			
	2017 r.	2018 r.	2019 r.	2020 r.
SO ₂ (dwutlenek siarki)	A	A	A	A
NO ₂ (dwutlenek azotu)	A	A	A	A
CO (tlenek węgla)	A	A	A	A
C ₆ H ₆ (benzen)	A	A	A	A
PM 2,5 (pył zawieszony)	A/C1	A/C1	A/C1	A/A1
PM 10 (pył zawieszony)	C	C	C	C
B(a)P (benzo(a)piren)	C	C	C	C
As (arsen)	A	A	A	A
Cd (kadm)	A	A	A	A
Ni (nikiel)	A	A	A	A
Pb (ołów)	A	A	A	A
O ₃ dc (ozon – poziom docelowy)	C	C	A	A
O ₃ dt (ozon – poziom długoterminowy)	D2	D2	D2	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko - pomorskim (raporty za lata 2017-2020)

Tabela 8. Wynikowe klasy strefy kujawsko - pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2017-2020 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Strefa	Rok	Klasyfikacja wg rodzajów zanieczyszczeń			
		O3 (dc)	O3 (dt)	NO2	SO2
Strefa kujawsko - pomorska	2017	A	D2	A	A
	2018	A	D2	A	A
	2019	A	D2	A	A
	2020	A	D2	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko - pomorskim (raporty za lata 2017 -2020)

Działaniami zmierzającymi do poprawy jakości powietrza powinny być:

- 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 liniowej (z dróg),
- usprawnienie ruchu, w celu zmniejszenia emisji spalin, budowa ścieżek rowerowych,
- rozwój technologii energooszczędnych,
- zwiększanie udziału OZE
- rozbudowa sieci gazowej,
- rozwój zorganizowanych systemów ciepłowniczych (np. w budynkach wielorodzinnych).

Istotnym elementem działań służących poprawie jakości powietrza będzie w kolejnych latach Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków (CEEB). Jej celem jest stworzenie kompletnej bazy danych, na podstawie której będzie można realizować ustawowe działania m.in. w zakresie termomodernizacji budynków i wymiany źródeł ogrzewania.

Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (Dz.U. 2021 r. poz. 554) określiła, że każdy właściciel lub zarządca budynku będzie składał do CEEB deklarację dotyczącą źródeł ciepła i spalania paliw. Według zapewnień Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanemu, któremu powierzono budowę systemu, deklaracje mają być składane za pomocą prostego, internetowego formularza. Osoby, które nie będą mogły skorzystać z tej formy składania deklaracji, będą ją mogły złożyć w formie papierowej do Wójta Gminy Chełmno. Właściciele lub zarządcy nowych budynków na zgłoszenie będą mieli 2 tygodnie od momentu uruchomienia źródła ciepła. W przypadku pozostałych urządzeń grzewczych deklaracja musi zostać złożona do końca czerwca 2022 r. Brak złożenia deklaracji zagrożony będzie karą grzywny.

3.1.3. Sieć gazowa

Dystrybucją gazu ziemnego na terenie Gminy Chełmno zajmuje się Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.

Rozwój sieci gazowej jest dość słaby biorąc pod uwagę porównanie do innych gmin wiejskich. Zgodnie z danymi GUS (stan na 31.12.2020 r.) odsetek mieszkańców korzystających z sieci gazowej wynosi 2,5 %. Długość czynnej sieci gazowej ogółem wynosi 15,77 km. Zewidencjonowano 21 czynnych przyłączy gazowych do budynków.

Rozwój sieci gazowej na terenie Gminy Chełmno będzie miał miejsce, jednak niezbędnymi elementami do tego rozwoju jest spełnienie kryteriów technicznych przez odbiorców oraz zapewnienie ekonomicznej opłacalności inwestycji.

3.1.4. Zaopatrzenie w ciepło

Na terenie Gminy system zaopatrzenia w ciepło opiera się na indywidualnych źródłach, większej mocy w przypadku kotłowni zaopatrujących w ciepło budynki wielorodzinne i budynki użyteczności publicznej lub mniejszej mocy ogrzewające budownictwo indywidualne.

Mieszkańcy korzystają z ogrzewania indywidualnego. Stosowane jest przede wszystkim spalanie paliw stałych (węgiel i drewno) oraz paliw gazowych. Istniejące źródła ciepła polegające głównie na paliwach stałych systematycznie powinny być zastępowane np. odnawialnymi źródłami energii, gazem 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

Gmina Chełmno prowadzi ewidencję aktualnie użytkowanych OZE, w których wykazuje 4 pompy ciepła woda – powietrze zamontowane w świetlicach wiejskich. Gmina zamontowała 58 instalacji solarnych na budynkach mieszkalnych i 1 na świetlicy wiejskiej oraz 73 instalacje fotowoltaiczne na budynkach mieszkalnych i komunalnych.

Energa Operator podaje, że wszystkich OZE one w formie Mikrogeneracji – fotowoltaiki, Elektrowni Nn jest łącznie 139, na łączną moc równą 937,57 kW. Przedstawiono je poniżej.

Tabela 9. OZE w formie Mikrogeneracji – fotowoltaiki z podziałem na miejscowości

Miejscowość:	Liczba
Bieńkówka	5
Borówno	2
Dolne Wymiary	9
Dorposz Chełmiński	2
Górne Wymiary	6
Kałdus	14
Klamry	35
Kolno	7
Łęg	3
Małe Łunawy	4
Nowawieś Chełmińska	12
Nowe Dobra	19
Osnowo	3
Ostrów Świecki	3
Podwiesk	2
Różnowo	1
Starogród	5
Starogród Dolny	5
Wielkie Łunawy	2

Źródło: Energa Operator

Analizując czynniki atmosferyczne występujące na terenie Gminy Chełmno należy stwierdzić, że sprzyjają one pozyskiwaniu odnawialnej energii elektrycznej z siły wiatru. Do jej produkcji wymagane byłoby jednak sytuowanie na obszarze jednostki masztów elektrowni wiatrowych. Według danych Ośrodka Meteorologii IMGW Gmina Chełmno znajduje się w III strefie – korzystnej pod względem energii wiatru.

Na opisywanym terenie nie funkcjonują turbiny wiatrowe, jednak biorąc pod uwagę walory przyrodnicze gminy należy indywidualnie rozważyć zasadność budowy takich instalacji w odniesieniu do potencjalnych, konkretnych projektów takich inwestycji.

Korzystnymi dla środowiska przyrodniczego źródłami OZE są także wszelkiego rodzaju 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. W Gminie Chełmno średnia wartość nasłonecznienia z wielolecia 1981-2010 wynosi około 1 700 godzin. Sprzyjające warunki do lokalizacji instalacji solarnych o ograniczonej skali mocy dają szansę do dalszego prężnego rozwoju tej formy OZE w najbliższych latach.

Kolejnym źródłem energii odnawialnej są wody geotermalne. Wykorzystanie energii wód średnio i niskotemperaturowych powinno się odbywać głównie w gminnych systemach ciepłowniczych, wytwarzających przez cały rok ciepłą wodę użytkową i zapewniających pełne wykorzystanie odwiertu. Wydobywanie 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. Gmina Chełmno leży poza obszarem zapewniającym dobre warunki dla wykorzystania wód geotermalnych.

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. 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), 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 jednak znaczne zmiany w środowisku poprzez zahamowanie naturalnego biegu rzeki i tworzenie zbiorników retencyjnych. Zasoby energetyczne Wisły na obszarze Gminy Chełmno nie wykluczają budowy hydroelektrowni o mocy mającej znaczenie dla bilansu energetycznego.

Zgodnie z definicją zawartą w Ustawie z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii biomasa to ulegająca biodegradacji część produktów, odpadów lub pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa, w tym substancje roślinne i zwierzęce, leśnictwa i związanych z nimi przemysłu, w tym rybołówstwa i akwakultury, przetworzoną biomasę, w szczególności w postaci brykietu, peletu, toryfikatu i biowęgla,

a także ulegającą biodegradacji część odpadów przemysłowych lub komunalnych pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, w tym odpadów z instalacji do przetwarzania odpadów oraz odpadów z uzdatniania wody i oczyszczania ścieków, w szczególności osadów ściekowych, zgodnie z przepisami o odpadach w zakresie kwalifikowania części energii odzyskanej z termicznego przekształcania odpadów. Gmina Chełmno posiada znaczny potencjał rozwoju energetyki odnawialnej opartej o biomasę z uwagi na rolniczy charakter.

Obiektów wykorzystujących odnawialne źródła energii powinno stopniowo przybywać, pod warunkiem, że instalacje wykorzystujące OZE będą bardziej dostępne, a ich ceny zaczną spadać lub dostępne będzie dofinansowanie do JST na tego typu zadania. Największe przyrosty mogą wystąpić w wykorzystaniu paneli fotowoltaicznych i pomp ciepła. Istotną rolę w propagowaniu energetyki odnawialnej pełnić powinien Urząd Gminy Chełmno. Dotyczy to w szczególności instalacji OZE w gminnych obiektach użyteczności publicznej.

Gmina Chełmno w latach 2017-2020 prowadziła dystrybucję materiałów promocyjnych z programu „Czyste powietrze” oraz prowadziła spotkania informacyjne w zakresie korzyści wynikających z OZE.

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 10. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – systematyczne wdrażanie planu gospodarki niskoemisyjnej, – systematyczna modernizacja i remonty nawierzchni dróg, mały tranzyt, – systematyczne przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych, – korzystne warunki klimatyczne dla rozwoju indywidualnych instalacji OZE, – prężny rozwój OZE, – edukacja ekologiczna w zakresie akcji „Czyste powietrze ” 	<ul style="list-style-type: none"> – brak zorganizowanego systemu ciepłowniczego, dominacja indywidualnych źródeł ogrzewania, – ograniczone możliwości (techniczne i finansowe) na podłączenie do sieci gazowej lub ciepłowniczej, – występowanie stężeń benzo(a)pirenu oraz pyłów PM_{2,5}, PM₁₀ i benzo(a)pirenu przekraczających wartości dopuszczalne dla strefy kujawsko - pomorskiej, – niska efektywność energetyczna starszych budynków mieszkalnych, – słabo rozwinięta sieć gazowa.
	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, 	<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 liczba pojazdów na drogach, – niewystarczające regulacje prawne w zakresie kontrolowania osób fizycznych, użytkujących urządzenia do spalania paliw stałych, przez

	<ul style="list-style-type: none">- perspektywa rozbudowy sieci gazowej,- promowanie roli środków transportu przyjaznych środowisku: rower (krótkie dystanse) i transport zbiorowy (długie).	Wójtą Gminy Chełmno i Policji.
--	---	--------------------------------

Źródło: 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 na obszarach wiejskich.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Awaryjne zdarzenia mają miejsce w zakładach przemysłowych, w sieciach gospodarki komunalnej, urządzeniach rurociągów przesyłowych paliw gazowych i paliw ciekłych, w ciągu linii energetycznych, a także na szlakach transportowych. Dotyczą m.in. 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. 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 odładzania 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. Główny 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 emitarami 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

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 Gminie Chełmno nie występują autostrady. Największy ruch kumuluje się na drodze krajowej nr 91, której długość na terenie gminy wynosi 300 m. W przygotowaniu (etap zakończonego projektu) jest realizacja inwestycji „Przebudowa drogi krajowej nr 91 na odcinku Terespol – Stolno (z wyłączeniem mostu na Wiśle) ” Wszczęcie postępowania przetargowego na jej realizację planowane było na koniec 2021 r.

Regionalną obsługę komunikacyjną zapewnia droga wojewódzka o numerze 550 administrowana przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy. Długość tej drogi na terenie gminy wynosi 8,7 km, jej stan jest niezadowolający.

Połączenia lokalne realizowane są na drogach powiatowych. Stan tych dróg jest zróżnicowany. Po okresie zimowym występują pojedyncze ubytki, wymagające bieżących napraw utrzymaniowych, a niektóre odcinki wymagają przebudowy lub remontu w celu naprawy jezdni. W perspektywie lat 2021-2028 planowana jest przebudowa drogi powiatowej nr 1606C Dolne Wymiary – Nowawieś Chełmińska na koszt 4 200 000 zł.

Tabela 11. Długość i ocena stanu aktualnego dróg powiatowych na terenie Gminy Chełmno

Lp.	Numer drogi	Przebieg drogi	Długość na terenie gminy [km]	Ocena stanu technicznego
1.	1602C	Starogród – Kijewo Królewskie	2,591	bardzo dobry
2.	1603C	Kałdus – Starogród	2,711	zły
3.	1605C	Ostrów Świecki – Górne Wymiary	3,752	dobry
4.	1606C	Dolne Wymiary – Nowawieś Chełmińska	2,513	zły
5.	1610C	Podwiesk – Wielkie Łunawy	2,401	bardzo dobry
6.	1611C	Wielkie Łunawy – Paprzyn	1,712	dobry
7.	1620C	Górne Wymiary – Podwiesk	7,015	zadowolający
8.	1621C	Chełmno – Mniszek	12,016	bardzo dobry
9.	1622C	Chełmno – Sztynwag	12,828	dobry

Zródło: dane Zarządu Dróg Powiatowych

*- stan nawierzchni oceniany wg skali: dobry – zadowolający – zły – bardzo zły

Uzupełnieniem sieci dróg są drogi gminne o różnej nawierzchni.

Na drogach powiatowych i gminnych nie prowadzi się pomiarów natężenia ruchu, a modernizacja prowadzona jest w miarę potrzeb oraz możliwości finansowych.

Ze względu na fakt, że na terenie Gminy Chełmno w latach 2017-2020 Główny Inspektorat Ochrony Środowiska oraz Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy nie prowadzili pomiarów monitoringowych hałasu komunikacyjnego nie można przedstawić takich wyników.

Wobec braku pomiarów hałasu odniesiono się do natężenia ruchu pojazdów, które 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 Gminy Chełmno objęte są drogi krajowe i wojewódzkie. GPR przeprowadzane są co 5 lat (ostatnie przeprowadzone w 2020 r.). W tabeli przedstawiono szczegółowe dane dotyczące natężenia ruchu pojazdów silnikowych na odcinkach dróg krajowych i wojewódzkich przebiegających przez Gminę Chełmno (wg GPR 2020).

Tabela 12. Natężenie ruchu pojazdów silnikowych na DK 91ch na terenie Gminy Chełmno (wg GPR 2020/21 r.)

Odcinek pomiarowy	W. ŚWIECIE ZACH. /S5, DW240/ - CHEŁMNO /UL. SZOSA GRUDZIĄDZKA/
Średni dobowy ruch pojazdów silnikowych ogółem (pojazdów na dobę)	9669
Motocykle	75
Samochody osobowe, mikrobusy	7046
Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	926
Samochody ciężarowe bez przyczepy	274
Samochody ciężarowe z przyczepą	1313
Autobusy	35

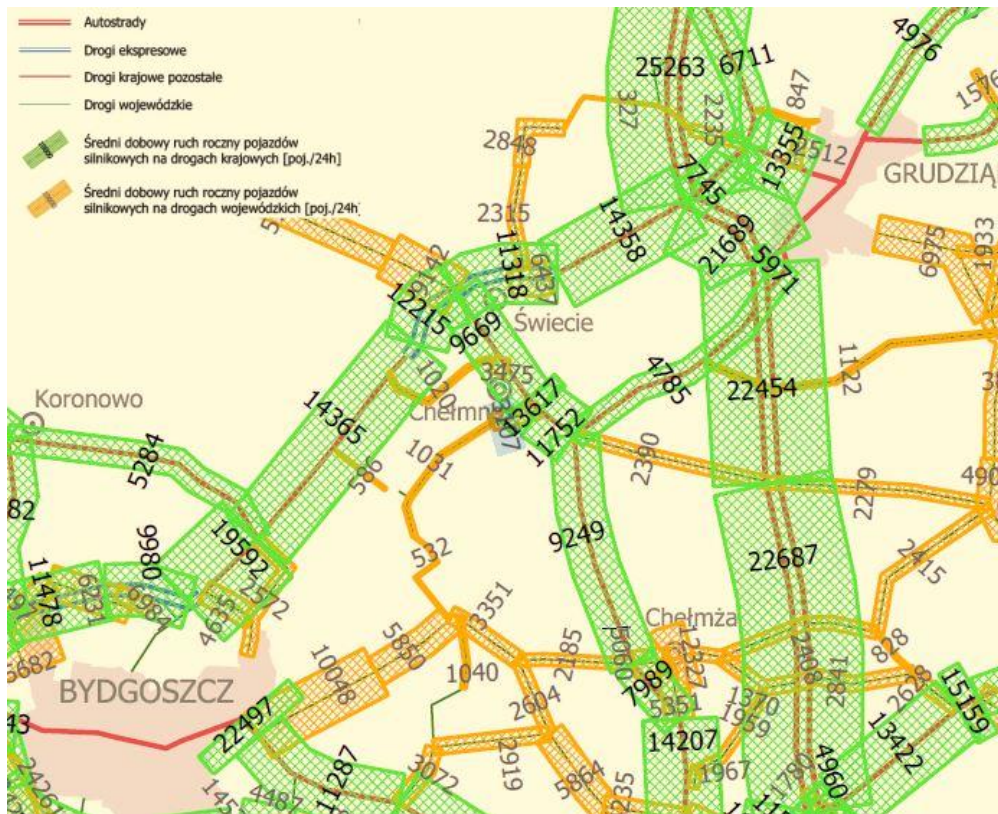
Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników GPR 2020/21

Tabela 13. Natężenie ruchu pojazdów silnikowych na odcinkach dróg wojewódzkich na terenie Gminy Chełmno (wg GPR 2020/21 r.)

Nr drogi	Droga wojewódzka nr 550	
	GRUBNO /DK91/ - BRZOZOWO	BRZOZOWO - KOKOCKO
Odcinek pomiarowy		
Średni dobowy ruch pojazdów silnikowych ogółem (pojazdów na dobę)	3107	1031
Motocykle	35	8
Samochody osobowe, mikrobusy	2476	892
Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	321	71
Samochody ciężarowe bez przyczepy	114	25
Samochody ciężarowe z przyczepą	138	30
Autobusy	5	1
Ciągniki rolnicze	18	4

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników GPR 2020/21

Na podsumowanie przedstawiono rycinę obrazującą średni dobowy ruch pojazdów w części województwa kujawsko - pomorskiego w 2020 r. Umożliwia to porównanie natężenia ruchu pojazdów na terenie Gminy Chełmno w stosunku do innych dróg w regionie. Liczby wskazują średni dobowy ruch pojazdów na konkretnych odcinkach dróg krajowych i wojewódzkich.



Ryc. 4. Średni dobowy ruch pojazdów na drogach krajowych i wojewódzkich w województwie kujawsko-pomorskim wg GPR 2020/21

Źródło: dane Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad

Przez opisywany teren nie przebiega żadna linia kolejowa, która mogłaby powodować hałas szynowy.

Ponadto na opisywanym terenie działa publiczna i prywatna komunikacja samochodowa (autobusy i busy) realizująca m.in. transport uczniów do szkół na terenie gminy.

Ważnym komponentem infrastruktury służącym zmniejszeniu hałasu są drogi rowerowe, które bieżą m.in. wzdłuż dróg powiatowych. Według danych GUS na koniec 2020 r. łączna długość ścieżek rowerowych wyniosła 11,7 km.

Hałas przemysłowy

Na terenie Gminy Chełmno, nie ma szczególnie uciążliwych zakładów gospodarczych. Dominują małe i średnie zakłady produkcyjno – usługowe, których wpływ na klimat akustyczny ograniczony jest do obszaru prowadzenia działalności.

Należy jednak 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 komunalny i rolniczy

Spośród źródeł hałasu komunalnego najistotniejsze znaczenie ma hałas towarzyszący obiektom, rekreacji, rozrywki i sportu. Z ich działalnością związany jest dyskomfort akustyczny.

Obszary rolnicze występują na terenie Gminy Chełmno dlatego hałas emitowany przez maszyny rolnicze jest 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. 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 14. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – brak uciążliwego przemysłu, – funkcjonowanie zbiorowej komunikacji i samochodowej, – modernizacja dróg w miarę możliwości, 	<ul style="list-style-type: none"> – dominacja transportu indywidualnego (własny samochód), – duże natężenie ruchu pojazdów (tranzyt), – niewystarczająco rozwinięta sieć 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"> – 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 Główny Inspektor Ochrony Środowiska. GIOŚ 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 Gminy Chełmno jest Energa Operator. Stan infrastruktury elektroenergetycznej jest dobry. Sieć energetycznej w Gminie Chełmno posiada następujące wartości:

- nN- kablowej - 49,849 km; napowietrznej - 179,199 km;
- SN - kablowej - 28,671 km; napowietrznej – 101,051 km;
- WN - napowietrznej – 21,18 km;

Jednocześnie prowadzone są planowe i interwencyjne prace eksploatacyjne polegające na oględzinach sieci, wykonywaniu pomiarów elektrycznych, realizacji zabiegów specjalistycznych. Jednym z podstawowych zadań jest zachowanie bezpiecznych odległości gałęzi drzew od przewodów. Wykonywanie wycinek zadrzewienia w pasie bezpieczeństwa linii elektroenergetycznych jest realizowane przez firmy zewnętrzne.

Mając na uwadze wymogi obowiązującego prawa spółka Energa Operator 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. Na terenie Gminy Chełmno nie występują maszty telefonii komórkowej, leżą one w sąsiednich gminach, z największym nagromadzeniem w Chełmie i Świeciu.

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 latach 2017-2020. WIOŚ w Bydgoszczy nie przeprowadził badania natężenia promieniowania elektromagnetycznego w Gminie Chełmno, natomiast wykazał, że w gminach sąsiadujących (Chełmno, Unisław), nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych norm. Należy wyjaśnić, że dopuszczalny poziom 7 V/m obowiązywał do końca 2019 r. Normy zostały złagodzone. Obecnie obowiązujące poziomy dopuszczalne wynoszą dla wysokich częstotliwości od 28 V/m do 61 V/m. Szczegółowe dane w tym zakresie zawiera Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Rosnące zapotrzebowanie na usługi telekomunikacyjne pobudza rozwój nowych technologii obsługi połączeń. Wprowadzenie każdej kolejnej generacji technologii mobilnej wiązało się ze wzrostem szybkości transmisji danych o rzędy wielkości, poprawą jakości połączeń oraz pojawieniem się nowych funkcjonalności. Aktualnie wykorzystywana technologia 4G funkcjonuje na świecie od 2009 r.

Sieć 5G umożliwi szereg nowych usług. Nowa technologia korzystać będzie z pasm niskich, średnich i wysokich częstotliwości, z których wszystkie mają swoje zalety i ograniczenia. Upowszechnienie sieci 5G wymaga przygotowania infrastruktury antenowej i wdrożenia nowych rozwiązań technologicznych. Więcej anten i większa liczba komórek oznacza, że moc niezbędna do nadawania sygnałów będzie odpowiednio mniejsza, również w przypadku urządzeń końcowych, np. smartfonów. Technologia 5G znajdzie szerokie

zastosowania w wielu obszarach gospodarki: przemyśle czwartej generacji, nowoczesnym rolnictwie i sektorach usługowych.

W Polsce dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego zostały zharmonizowane z Zaleceniem Rady z dnia 1 stycznia 2020 r. Aktem prawnym regulującym tę kwestię jest rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Jest to kolejny krok aby zapewnić w Polsce takie same warunki świadczenia usług mobilnych jak w większości państw europejskich. W związku ze zmianami w dopuszczalnych poziomach PEM konieczna była również zmiana metodyk pomiarowych, adekwatnych również do zmieniającej się technologii. Metody pomiarów PEM określa rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Obszerną bazą dotyczącą urządzeń emitujących PEM jest Biuletyn Informacji Publicznej Urzędu Komunikacji Elektronicznej dostępny pod adresem bip.uke.gov.pl.

Prezes UKE realizując ustawowe obowiązki określone w ustawie Prawo telekomunikacyjne, zamieszcza na stronie podmiotowej BIP UKE <http://bip.uke.gov.pl/> informację o dokonaniu rezerwacji częstotliwości, na rzecz podmiotu, dla którego dokonano tejże rezerwacji częstotliwości, zakres częstotliwości objętych rezerwacją oraz okres, na jaki została udzielona rezerwacja.

Wykaz rezerwacji i pozwoleń radiowych dla każdej ze służb radiokomunikacyjnych zamieszczony jest na stronie pod adresem <http://bip.uke.gov.pl/pozwolenia-radiowe/wykaz-pozwolen-radiowych> oraz <http://bip.uke.gov.pl/pozwolenia-radiowe/rejestr-urzadzen> i stanowi wyczerpujące źródło informacji, do ujęcia kwestii zagrożeń polem elektromagnetycznym na terenie Gminy Chełmno.

Więcej informacji dotyczącej pól elektromagnetycznych można znaleźć między innymi w książce "Pole elektromagnetyczne a człowiek. O fizyce, biologii, medycynie, normach i sieci 5G", która została opracowana przez ekspertów Instytutu Łączności, Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego i Ministerstwa Cyfryzacji. Publikacja w przystępny sposób omawia najważniejsze zagadnienia związane z polem elektromagnetycznym o częstotliwościach radiowych. Książka jest podzielona na cztery sekcje. Trzy pierwsze odpowiadają na najczęściej zadawane pytania dotyczące fal elektromagnetycznych. Czym są? Jaki mają wpływ na organizm człowieka? Jak je mierzyć i jakie regulacje ich dotyczą? W czwartej części autorzy wyjaśniają, jaki jest związek pola elektromagnetycznego z telekomunikacją i tłumaczą, czym jest kolejna generacja sieci komórkowych, czyli 5G.

3.3.4. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne

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

Tabela 15. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – brak stacji nadawczych telefonii komórkowej w gminie, – dobry stan sieci elektromagnetycznej, 	<ul style="list-style-type: none"> – brak a terenie gminy monitoringu PEM, – przebieg przesyłowych linii elektroenergetycznych blisko zabudowań mieszkalnych i obecność nadajników telefonii komórkowej (stacji bazowych).
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – obowiązkowy monitoring PEM w ramach państwowego monitoringu środowiska, – 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 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.

Tematyka jest bardzo szeroka, ponadto budzi wiele wątpliwości stąd wszystkie zainteresowane poszerzeniem wiedzy w tym temacie osoby powinny zapoznać się

z materiałami opracowanymi np. przez Instytut Łączności działający w ramach Państwowego Instytutu Badawczego <https://pem.itl.waw.pl./artykuly/> oraz <https://pem.itl.waw.pl./raporty/>

Materiały przygotowane przez ekspertów Instytutu są odpowiedzią na wątpliwości związane z nowymi limitami PEM w środowisku i sposobami pomiarów jego natężenia.

Eksperti Instytutu Łączności przygotowali materiały edukacyjne dotyczące obowiązujących od początku 2020 r. nowych limitów PEM, metod pomiarów pól elektromagnetycznych oraz innych zagadnień związanych z PEM, także dotyczących nowej sieci 5G. Przygotowane prezentacje i filmy są skierowane do zwykłego odbiorcy, który szuka w sieci informacji na temat PEM i często trafia przy tym na niesprawdzone lub wprowadzające w błąd informacje. Mają za zadanie w prosty i zrozumiały sposób przekazać wiedzę o tych trudnych zagadnieniach.

Kampania jest przede wszystkim odpowiedzią na pojawiające się w związku ze zmianą limitów PEM pytania i wątpliwości. Materiały pojawiły się na stronach internetowych i na kanale YouTube Instytutu, a informacje o nich będą regularnie publikowane w mediach społecznościowych oraz portalu internetowym.

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 GIOŚ. W ramach monitoringu Główny 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 (Dz.U. 2021 poz. 2233). Tak zwane „nowe Prawo wodne” zastąpiło obowiązujące Prawo wodne z 2001 r. Jego celem jest pełna implementacja dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiającej 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.

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

Gmina Chełmno zlokalizowana jest w regionie wodnym Dolnej Wisły, który obejmuje zlewnię Wisły poniżej Włocławka, do ujścia do Morza Bałtyckiego, a także zlewnie rzek uchodzących do Bałtyku na zachód od ujścia Wisły, po rzekę Słupia włącznie oraz na wschód od ujścia Wisły, po rzekę Pasłęka włącznie. Główną osią hydrograficzną i morfologiczną regionu wodnego Dolnej Wisły jest rzeka Wisła. Obszar jej zlewni stanowi 70,3% całej powierzchni regionu wodnego, natomiast pozostałą część powierzchni regionu wodnego stanowią zlewnie rzek przybrzeżnych.

Gmina Chełmno położona jest w obrębie 6 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP²). Największy udział powierzchni zlewni na terenie analizowanej jednostki posiada JCWP Fryba – 32,8 %.

W kolejnej tabeli oraz na wykresie przedstawiono dane dotyczące poszczególnych JCWP na terenie Gminy Chełmno.

Większość JCWP obejmujące swym zasięgiem choć część opisywanej gminy prowadzą wody, których stan w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły i Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły określono jako zły. Są też zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych jakimi są dobry stan / potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny, poza JCWP Kanał Główny od Żackiej Strugi do ujścia z Rudniczanką od wpływu do jez. Rudnickiego Wielkiego, którego stan jest dobry oraz jest niezagrażony nieosiągnięciem celów środowiskowych Ponadto w przypadku:

- JCWP Wisła od Wdy do ujścia celem jest dobry potencjał ekologiczny; możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieku istotnego - Wisła od ujścia do Wdy;
- JCWP Wisła od dopł. z Sierzchowa do Wdy celem jest dobry potencjał ekologiczny; dobry potencjał ekologiczny; możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieku istotnego - Wisła od Wdy do Dopływu z Sierzchowa;
- JCWP Wda od dopł. z Drzycimia do ujścia celem jest Dobry potencjał ekologiczny; możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieku istotnego - Wda od ujścia do Dopływu z Drzycimia.

Tabela 16. Wykaz Jednolitych Części Wód Powierzchniowych rzecznych występujących na terenie Gminy Chełmno

Lp.	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Aktualny stan	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
1.	Fryba	RW20001729389	zły	zagrożona
2.	Kanał Główny od Żackiej Strugi do ujścia z Rudniczanką od wpływu do jez. Rudnickiego Wielkiego	RW20001929529	dobry	niezagrożona
3.	Kanał Główny do Żackiej Strugi z Żacką Strugą	RW200017295229	zły	zagrożona

² 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

Lp.	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Aktualny stan	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
4.	Wisła od Wdy do ujścia	RW20002129999	zły	zagrożona
5.	Wisła od dopł. z Sierzchowa do Wdy	RW2000212939	zły	zagrożona
6.	Wda od dopł. z Drzycimia do ujścia	RW20001929499	zły	zagrożona

Zródło: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. z 2016 r. poz. 1911)

Na opisywanym terenie Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalne Zarządy Gospodarki Wodnej w Gdańsku w latach 2017-2020 nie prowadziły działań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska jak i poprawy stanu urządzeń wodnych.

3.4.2. Monitoring wód powierzchniowych

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 JCWP.

Poniżej przedstawiono wyniki monitoringu wód powierzchniowych Gminy Chełmno badanych ostatnich latach. Należy jednak zauważyć, że przedstawiono dane dotyczące zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek obejmujące przynajmniej częściowo obszar gminy. Natomiast sam punkt monitoringowy może znajdować się poza jej granicą administracyjną. Odniesiono się w szczególności do lat po 2017 r., jednak z uwagi na fakt, że niektóre oceny obejmowały szerszy zakres lat, podano pełne dane wielolecia – podobnie prezentuje je GIOŚ. Dane za 2020 rok znajdują się w osobnej tabeli „Klasyfikacja wskaźników jakości jednolitych części wód jezior w roku 2020 - tabela”. Obejmują one prawie wszystkie JCWP rzeczne w gminie, natomiast dane te są niekompletne i obejmują tylko klasy elementów biologicznych oraz fizykochemicznych bez klasy elementów hydromorfologicznych, ocen stanu chemicznego, potencjału ekologicznego oraz JCWPd. Zamieszczono je więc osobno, zgodnie z tym jak zamieszcza je GIOŚ jako dopełnienie głównej kompletnej tabeli.

Tabela 17. Klasyfikacja stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek obejmujących swym zasięgiem Gminę Chełmno w 2020 r.

Lp.	Nazwa JCWP	Nazwa punktu pomiarowo - kontrolnego	Klasa elementów			
			biologicznych		fizykochemicznych	
			rok oceny	klasa	rok oceny	klasa
1.	Fryba PLRW20001729389	Fryba - ujście do Wisły, Chełmno	2020	IV	2020	>II
2.	Kanał Główny od Żackiej Strugi do ujścia z Rudniczanką od wpływu do jez. Rudnickiego Wielkiego PLRW20001929529	Kanał Główny - ujście do Wisły, Rządź	2020	IV	2020	>II
3.	Kanał Główny do Żackiej Strugi z Żacką Strugą PLRW200017295229	Kanał Główny - poniżej Żackiej Strugi, Dolne Wymiary	2020	III	2020	>II
4.	Wisła od Wdy do ujścia PLRW20002129999	Wisła - Kieżmark	2020	V	2020	>II
5.	Wda od dopł. z Drzycimia do ujścia PLRW20001929499	Wda - ujście do Wisły, Świecie	2020	III	2020	>II

Źródło: Klasyfikacja wskaźników jakości jednolitych części wód jezior w roku 2020 – tabela dostępna na <https://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-wod>

Wyniki monitoringu za lata 2014-2019 przedstawiono w tabeli poniżej

Tabela 18. Klasyfikacja i ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych obejmujących swym zasięgiem zlewni Gminę Chełmno

Lp.	Nazwa JCWP	Nazwa punktu pomiarowo - kontrolnego	Klasa elementów						Stan / potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena stanu JCWP
			biologicznych		hydromorfologicznych		fizykochemicznych				
			rok / lata oceny	klasa	rok / lata oceny	klasa	rok / lata oceny	klasa			
Jednolite Części Wód Powierzchniowych - rzeczne											
1.	Fryba PLRW20001729389	Fryba - ujście do Wisły, Chełmno	2017	IV	2017	>I	2017	>II	IV - słaby	poniżej dobrego	zły
2.	Kanał Główny od Żackiej Strugi do ujścia z Rudniczanką od wpływu do jez. Rudnickiego Wielkiego PLRW20001929529	Kanał Główny - ujście do Wisły, Rządź	2017	III	2017	>I	2017	>II	III - umiarkowany	brak oceny	zły
3.	Kanał Główny do Żackiej Strugi z Żacką Strugą PLRW200017295229	Kanał Główny - poniżej Żackiej Strugi, Dolne Wymiary	2017	III	2017	>I	2017	>II	III - umiarkowany	brak oceny	zły
4.	Wisła od Wdy do ujścia PLRW20002129999	Wisła - Kiezmark	2019	V	2017	>I	2019	>II	V - zły	poniżej dobrego	zły
5.	Wisła od dopł. z Sierzchowa do Wdy PLRW2000212939	Wisła - Przechowo	2019	III	2016	>I	2019	>II	III - umiarkowany	poniżej dobrego	zły
6.	Wda od dopł. z Drzycimia do ujścia PLRW20001929499	Wda - ujście do Wisły, Świecie	2017	V	2017	I	2017	II	V - zły	dobry	zły

Źródło: dane GIOŚ, zastosowano skalę zgodnie z zasadami przewidzianymi poniżej

Zakres danych: Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2014-2019 na podstawie monitoringu - tabela

Klasa elementów biologicznych				Stan/potencjał ekologiczny				Klasa elementów fizykochemicznych				Stan chemiczny		Klasa elem. hydromorfologicznych				
stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)		stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)		stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)		stan dobry		stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)		
I	b. dobry	maksym.	I	I	b. dobry	maksym.	I	I	b. dobry	maksym.	I	PSD śr	poniżej stanu dobrego	przekroc. stęż. średniorocz.	I	b. dobry	maksym.	I
II	dobry	II	II	dobry	II	II	II	dobry	II	II	PSD max	przekroc. stęż. maksym.		dobry	II			
III	umiarkowany	III	III	umiarkowany	III	PSD	poniżej dobrego	PPU	PSD	przekroc. stęż. śred. i maks.								
IV	słaby	IV	IV	słaby	IV	Rodzaj JCW												
V	zły	V	V	zły	V	naturalna	sztuczna lub silnie zmodyfikowana											

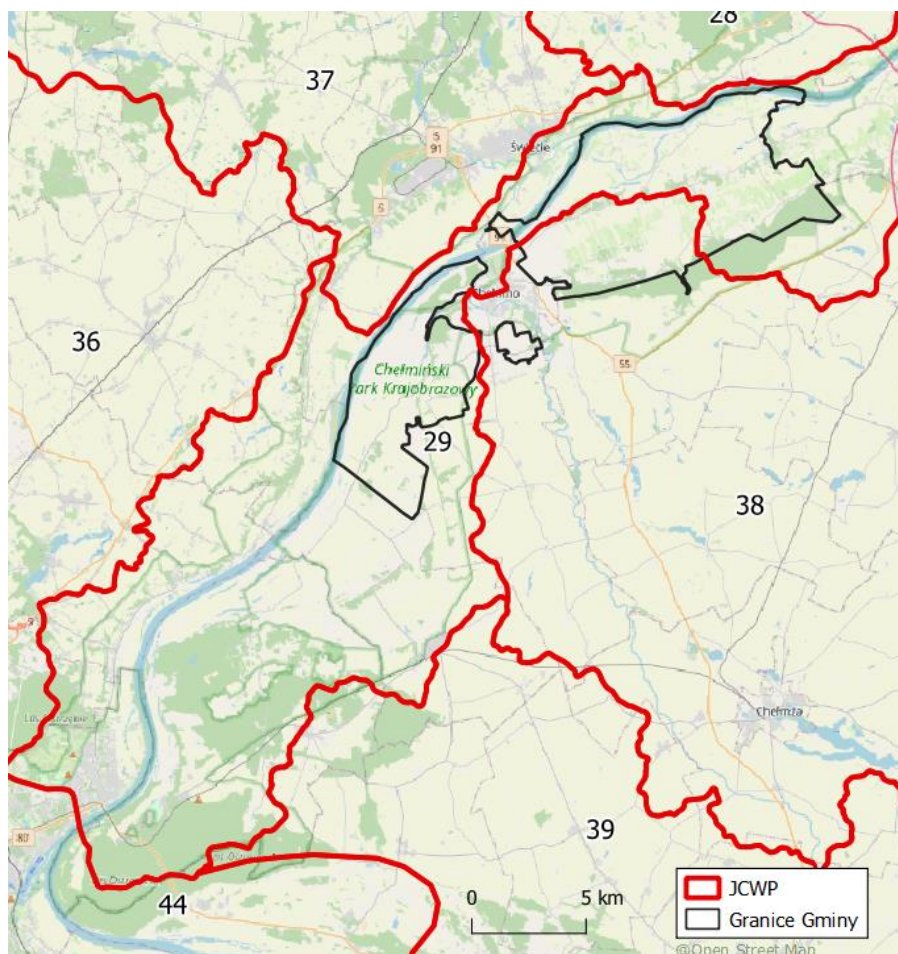
Działania zmierzające do poprawy jakości wody opisano w odniesieniu do różnych komponentów środowiska w niniejszym programie. Należy bowiem zauważyć, że działania w zakresie np. odpowiedniego nawożenia gleb na terenach w Gminie i na terenach sąsiednich ostatecznie wpływają na jakość wód powierzchniowych płynących przez opisywany teren. Wśród najważniejszych zadań, które poprawią jakość wód są:

- budowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej, gdyż właściwe oczyszczanie nieczystości ciekłych wyklucza zanieczyszczenie wód powierzchniowych i gruntu,
- likwidacja zbiorników bezodpływowych, które potencjalnie mogą być nieszczelne i powodować przenikanie zanieczyszczeń do środowiska – zbiorniki powinny być wyłączane z użytkowania wszędzie tam, gdzie jest możliwość podłączenia się do sieci kanalizacyjnej,
- właściwe nawożenie gleb i prawidłowe stosowanie środków ochrony roślin – gdyż zbyt intensywne nawożenie prowadzi do przenawożenia gleb eutrofizacji wód związanej z przenikaniem substancji biogenych do wód,
- monitoring miejsc składowania odpadów, bieżąca likwidacja nielegalnych wysypisk – mogą być one źródłem zanieczyszczenia gleb i wód, powodować powstawanie zanieczyszczonych odcieków,
- monitoring jakości wód odciekowych, a w razie stwierdzenia ich zanieczyszczenia konieczność oczyszczenia – chodzi o wody odciekowe ze stacji benzynowych, placów magazynowych, składowych, parkingów, dróg itp.,
- działania edukacyjne i informacyjne w zakresie ochrony wód i właściwego ich wykorzystania, również z uwzględnieniem oszczędzania wody i racjonalnego jej wykorzystania.

3.4.3. Wody podziemne

Zgodnie z podziałem kraju na 172 Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd³), który obowiązuje od 2016 r., obszar Gminy Chełmno położony jest w obrębie JCWPd nr 29 oraz JCWPd nr 38.

³ za JCWPd uznaje się określoną objętość wód podziemnych znajdującą się wewnątrz warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych



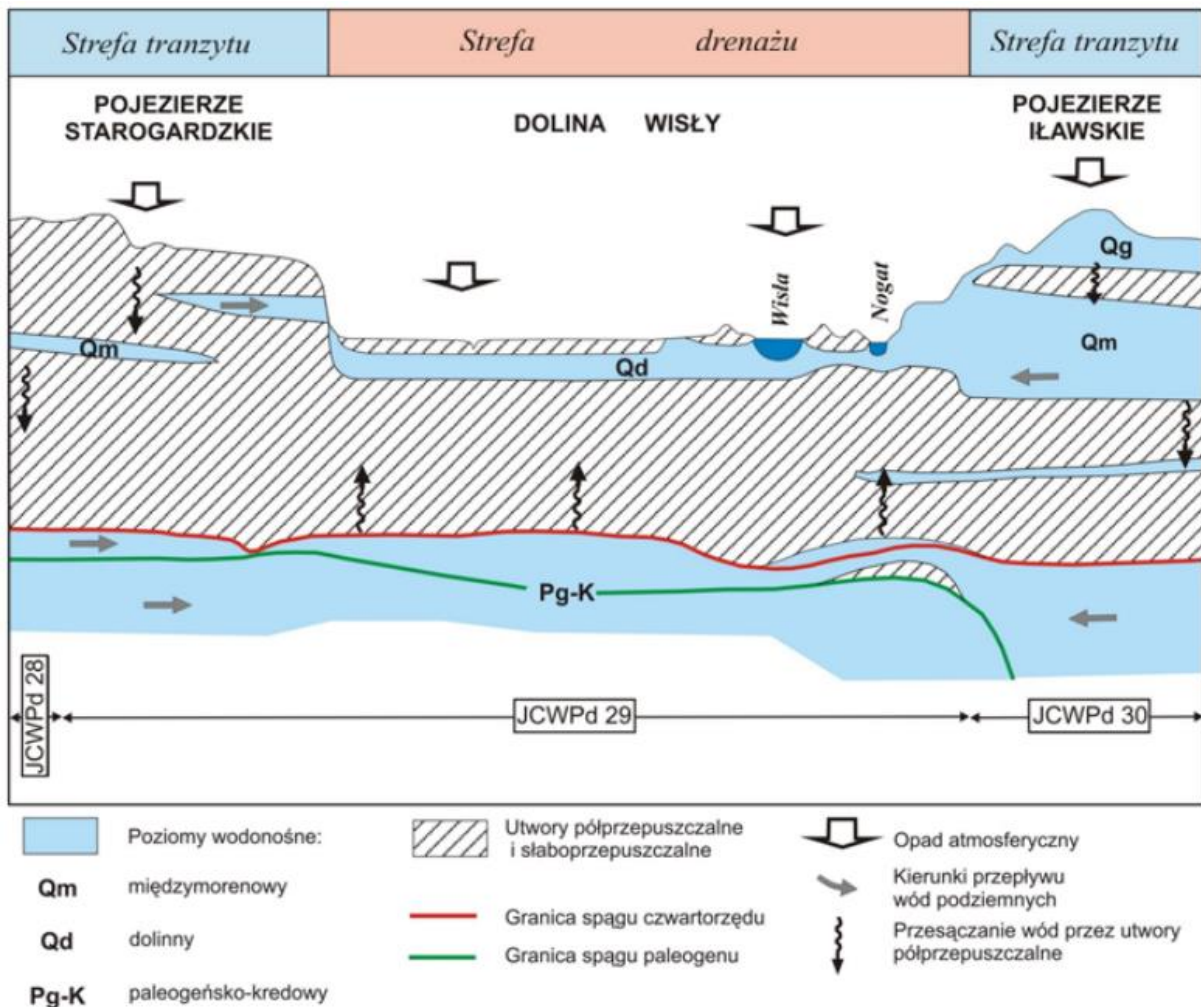
Ryc. 5. Granice Jednolitych Części Wód Podziemnych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego

Powierzchnia JCWPd 29 wynosi 809,2 km² i położona jest w obrębie następujących powiatów: tczewski, kwidziński, sztumski, malborski, M. Bydgoszcz, bydgoski, świecki, chełmiński, M. Grudziądz, grudziądzki, toruński.

Wydzielone w JCWPd 29 poziomy wodonośne związane są z wielkoobszarowymi jednostkami geomorfologicznymi. Poziom dolinny i poziomy międzymorenowe oraz wody paleogenu i kredy górnej tworzą wspólny system wodonośny w ramach, którego można wydzielić przepływ lokalny, pośredni i regionalny. Dolinny poziomy wodonośny zasilany jest przez infiltrację bezpośrednią, dopływ lateralny z obszaru wysoczyzn oraz przesączanie wód z głębszych poziomów, dla których Wisła stanowi bazę drenażu. Wody podziemne systemu dolinnego drenują na północ, ku Żuławom Wiślany i strefie brzegowej morza. Strefa zasilania wodonośnych poziomów międzymorenowych oraz paleogenu i kredy związana jest z położonymi poza granicami jednostki obszarami wysoczyzn. Na zachodzie są to kulminacje terenu Pojezierzy Południowo-pomorskich, na wschodzie wyniesienia Pojezierza Ławskiego i Pojezierza Chełmińsko-Dobrzyńskiego. W strefach oddalonych od krawędzi wysoczyzny dominuje przesączanie wód podziemnych w głąb systemu wodonośnego, zaś przy krawędzi wysoczyzn silny drenaż wywołany jest przez dolinę Wisły. Drenaż wód zachodzi także przez krawędzie doliny, uwidaczniając się w postaci źródeł. Przepływ lokalny zachodzi w obrębie wód gruntowych i międzymorenowych poziomów wodonośnych. Przepływ pośredni odbywa się w spągowych warstwach wodonośnych plejstocenu i w warstwie wodonośnej paleogenu. Przepływ regionalny występuje w wodach piętra kredowego.

Na kolejnej rycinie przedstawiono schemat cyrkulacji wód podziemnych JCWPd 29.



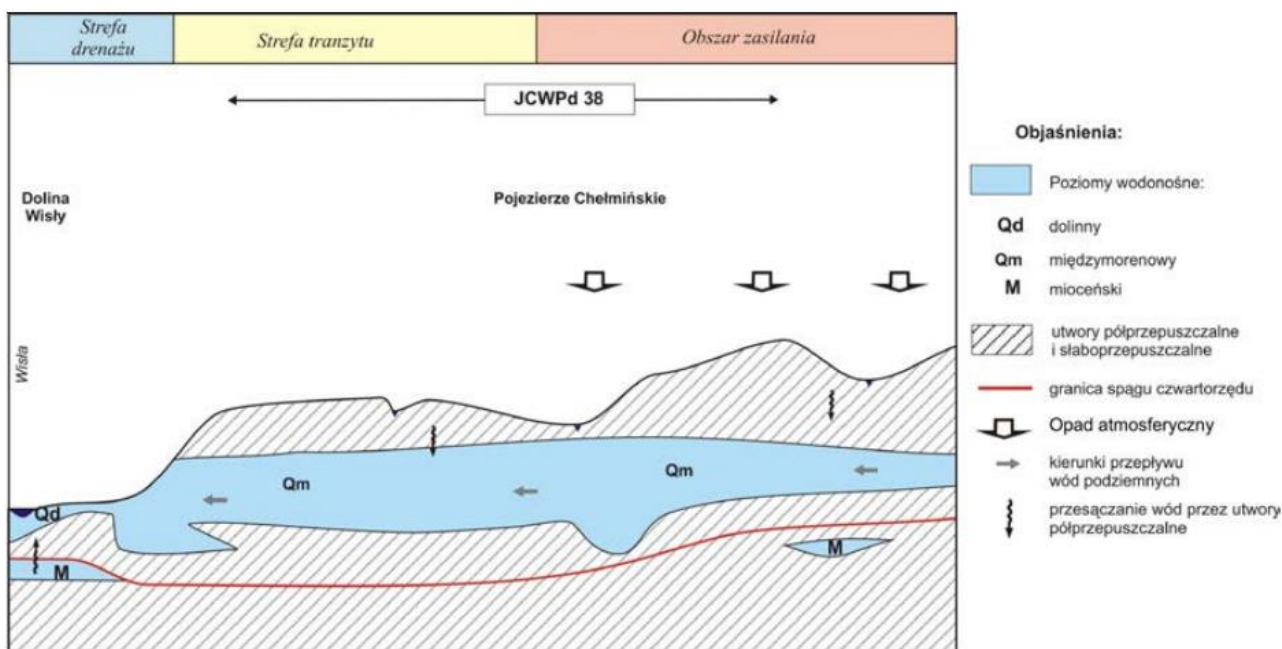
Ryc. 6 Schemat cyrkulacji wód podziemnych JCWPd 29

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.epsh.pgi.gov.pl

Powierzchnia JCWPd 38 wynosi 735,5 km² i położona jest w obrębie następujących powiatów: chełmiński, toruński, golubsko-dobrzyński, wąbrzeski, grudziądzki.

W wydzielonych kompleksach i poziomach wodonośnych JCWPd 38 można wyodrębnić jeden spójny system krążenia wód podziemnych. Obejmuje on strefy zasilania rozprzestrzeniające się we wschodniej części jednostki, a częściowo również poza granicami na obszarze Pojezierza Chełmińskiego. Główną bazą drenażu wszystkich poziomów wodonośnych jest dolina Wisły. Z tego względu system wodonośny JCWPd ma charakter tranzytowy i odprowadza wody podziemne poza granice jednostki. Płytkie wody gruntowe (dolinne i sandrowe) są zasilane przez infiltrację bezpośrednią. Bazą drenaży tych wód jest system hydrograficzny (dopływy Wisły i jeziora). Wody poziomu międzymorenowego zasilane są pośrednio poprzez utwory słaboprzepuszczalne pokrywające wysoczyznę morenową. Głównym obszarem zasilania jest Pojezierze Chełmińskie, a bazą drenażu stanowi Wisła. Część wód przesącza się do poziomu mioceńskiego. Udział wód gruntowych i poziomu mioceńskiego w bilansie obiegu wody jest niewielki i może być pomijany przy analizie wodno-gospodarczej.

Na kolejnej rycinie przedstawiono schemat cyrkulacji wód podziemnych JCWPd 38.



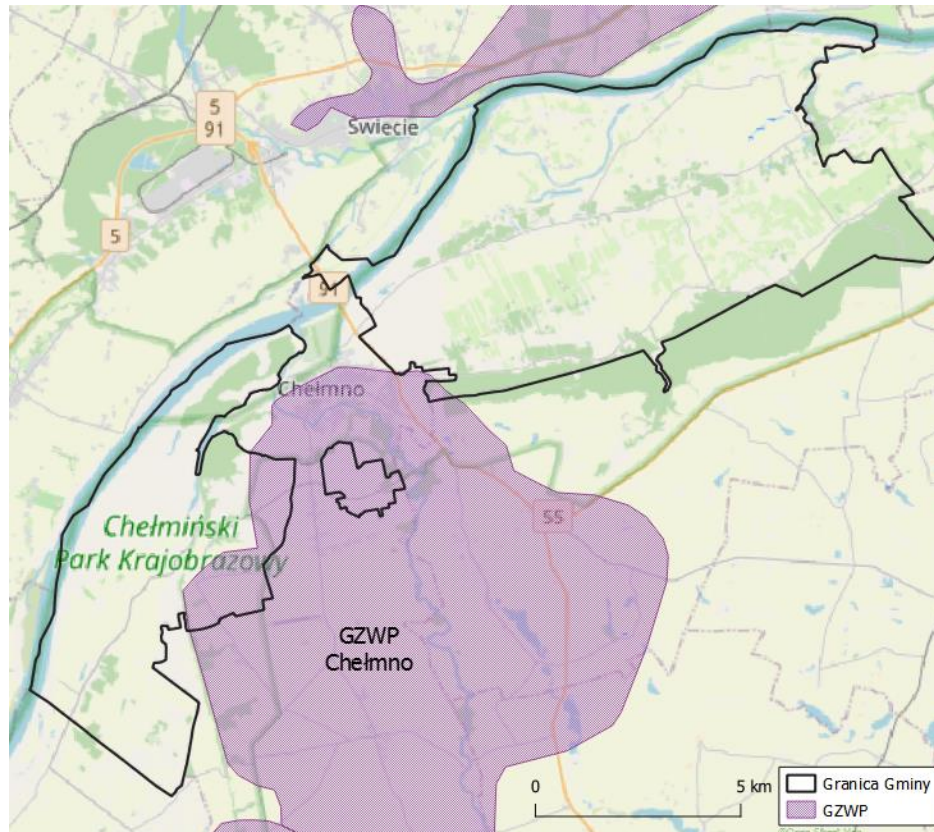
Ryc. 7 Schemat cyrkulacji wód podziemnych JCWPd 38

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.epsh.pgi.gov.pl

Gmina Chełmno położona jest w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) nr 131 Chełmno.

Główny zbiornik wód podziemnych (GZWP) stanowi zespół przepuszczalnych utworów wodonośnych o znaczeniu użytkowym, którego granice są określone parametrami hydrogeologicznymi lub warunkami hydrodynamicznymi oraz warunkami formowania się zasobów wód podziemnych, wydzielony ze względu na jego szczególne znaczenie dla obecnego i perspektywicznego zaopatrzenia w wodę, spełniający określone kryteria ilościowe i jakościowe: wydajność potencjalnego otworu studziennego powyżej 70 m³/h, wydajność ujęcia powyżej 10 000 m³/d, wodoprzewodność warstwy wodonośnej wyższa niż 10 m²/h, woda nadająca się do zaopatrzenia ludności w stanie surowym lub po jej ewentualnym prostym uzdatnieniu przy pomocy stosowanych obecnie i uzasadnionych ekonomicznie technologii. W obszarach deficytowych w wodę kryteria ilościowe przyjęte dla GZWP mogą być niższe, lecz wyróżniające zbiornik o znaczeniu praktycznym na tle ogólnie mniej korzystnych warunków hydrogeologicznych.

Na kolejnej rycinie przedstawiono położenie Gminy Chełmno na tle Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.



Ryc. 8. Gmina Chełmno na tle głównego zbiornika wód podziemnych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego

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 działy specjalne produkcji rolnej oraz działalność, w ramach której przechowywane są odchody zwierzęce lub stosowane nawozy - nakłada obowiązek prowadzenia tej działalności w sposób zapobiegający zanieczyszczeniu wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych.

W celu zmniejszenia zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobiegania dalszemu zanieczyszczeniu wdrażany jest na obszarze całego państwa program działań zgodnie z zapisami art. 104 ustawy Prawo wodne (Dz. U. z 2021 r. poz. 1566). Obecnie 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".

Ponadto należy wyjaśnić, że wcześniejsze akty prawne prezentowały wykaz jednolitych części wód powierzchniowych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych, którymi w granicach Gminy Chełmno:

Zgodnie z Rozporządzeniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku z dnia 01 marca 2017 r. w sprawie określenia wód powierzchniowych i podziemnych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszaru szczególnie narażonego, z którego odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć w regionie wodnym Dolnej Wisły, jednolitymi częściami wód powierzchniowych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych są:

- PLRW2000172938 - Fryba,
- PLRW20001929529 - Kanał Główny od Żackiej Strugi do ujścia z Rudniczanką od wpływu do jez. Rudnickiego Wielkiego,
- PLRW200017295229 - Kanał Główny do Żackiej Strugi z Żacką Strugą,
- PLRW20002129999 - Wisła od Wdy do ujścia,
- PLRW2000212939 Wisła od dopł. z Sierzchowa do Wdy.

3.4.5. Monitoring wód podziemnych

W latach 2017 i 2019 GIOŚ / PIG prowadzili badania wód podziemnych na terenie Gminy Chełmno **w jednym punkcie monitoringowym**. Badanie przeprowadzono w punkcie monitoringowym 1610 (numer punktu pomiarowego wg MONBADA) zlokalizowanym w miejscowości Klamry, gdzie stwierdzono wody III klasy jakości (w skali pięciostopniowej). Punkt pomiarowy znajduje się na terenie JCWP nr 38.

Jakość wód JCWP nr 29 nie była badana na terenie Gminy Chełmno, natomiast mamy dane z tej JCWP z miejsc monitoringowych z terenu spoza gminy. W 2019 r. w wyniku pomiarów w Międzyłęży (Gmina Pelplin), Chełmnie, oraz Robakowie (Gmina Stolno) stwierdzono wody III klasy jakości.

Należy jednak wyjaśnić, że monitoring wód prowadzony był w Gminie Chełmno przez Powiatową Stację Sanitarno – Epidemiologiczną. Wyniki tego monitoringu przedstawiono w rozdziale 3.5.2. Jakość wód ujmowanych i przeznaczonych do zaopatrzenia mieszkańców do celów bytowych.

Dostępne są natomiast dane dotyczące 2016 i 2019 r., kiedy to dokonano **oceny jakości wód w ramach Jednolitych Części Wód Podziemnych**.

Należy wyjaśnić, że oceny dokonuje się biorąc pod uwagę Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2019 r. poz. 1311). W ramach klasyfikacji **stanu chemicznego** jednolitych części wód podziemnych określa się: dobry stan chemiczny lub słaby stan chemiczny.

Dobrym stanem chemicznym jednolitej części wód podziemnych (z zastrzeżeniem informacji w dwóch kolejnych akapitach), jest taki stan chemiczny, w którym są spełnione następujące warunki:

1. stężenia substancji zanieczyszczających nie wykazują efektów dopływu wód słonych ani innych wód o jakości zagrażającej zanieczyszczeniem wód podziemnych;

2. stężenia substancji zanieczyszczających nie przekraczają norm jakości ustalonych dla wód podziemnych w przepisach dotyczących ochrony środowiska oraz zdrowia ludzi;
3. poziom stężenia substancji zanieczyszczających nie może prowadzić do:
 - a. nieosiągnięcia celów środowiskowych określonych dla jednolitych części wód powierzchniowych pozostających w bezpośrednim związku hydraulicznym z wodami podziemnymi,
 - b. obniżenia jakości chemicznej lub ekologicznej jednolitych części wód powierzchniowych, o których mowa w lit. a,
 - c. powstawania znacznych szkód w ekosystemach lądowych bezpośrednio zależnych od wód podziemnych;
4. zmiany w przewodności elektrolitycznej nie wskazują na dopływ wód słonych ani innych wód o jakości zagrażającej zanieczyszczeniem wód podziemnych.

Stan chemiczny jednolitej części wód podziemnych uznaje się za dobry, jeżeli wartości stężeń lub średnich arytmetycznych stężeń badanych elementów fizykochemicznych w reprezentatywnych dla jednolitej części wód podziemnych punktach pomiarowych nie przekraczają wartości progowych.

Stan chemiczny jednolitej części wód podziemnych uznaje się za dobry także w przypadku gdy w obszarze jednolitej części wód podziemnych występują w jednym lub większej liczbie punktów pomiarowych przekroczenia wartości progowych, ale na podstawie badań ustalono przyczynę tych przekroczeń i oceniono, że:

1. przy uwzględnieniu wielkości obszaru jednolitej części wód podziemnych, w której występują te przekroczenia, nie stanowią one istotnego zagrożenia dla środowiska;
2. w przypadku wód podziemnych wykorzystywanych do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi nie stanowią one zagrożenia dla osiągnięcia:
 - a. wymagań dla jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 74 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne,
 - b. celu, o którym mowa w art. 70 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne;
3. nie uniemożliwiają one wykorzystania danej jednolitej części wód podziemnych do celów określonych w art. 30 i art. 31 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne.

Słabym stanem chemicznym jednolitej części wód podziemnych jest taki stan chemiczny, w którym nie jest spełniony co najmniej jeden z wyżej wymienionych warunków.

W ramach klasyfikacji **stanu ilościowego** jednolitych części wód podziemnych określa się: dobry stan ilościowy lub słaby stan ilościowy.

Dobrym stanem ilościowym jednolitej części wód podziemnych jest taki stan ilościowy wód podziemnych, w którym w jednolitej części wód podziemnych:

1. dostępne zasoby wód podziemnych są wyższe od średniego wieloletniego rzeczywistego poboru z ujęć wód podziemnych;
2. zwierciadło wód podziemnych nie podlega zmianom wynikającym z działalności człowieka, powodującym *skutki*:
 - a. zmiany położenia zwierciadła wód podziemnych, które mogą spowodować:
 - nieosiągnięcie celów środowiskowych określonych dla wód powierzchniowych, pozostających w bezpośrednim związku hydraulicznym z jednolitą częścią wód podziemnych, zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze

dorzecza, o którym mowa w art. 315 pkt 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne,

- wystąpienie znacznych szkód w ekosystemach lądowych bezpośrednio zależnych od wód podziemnych,
 - wystąpienie znacznego obniżenia zwierciadła wód podziemnych;
- b. krótkotrwale lub ciągle zmiany kierunku przepływu wód podziemnych wynikające ze zmian położenia zwierciadła wód podziemnych, występujące na ograniczonym obszarze, które mogą powodować dopływ wód słonych lub innych wód o jakości zagrażającej zanieczyszczeniem wód podziemnych, oraz mogą wskazywać na trwałą tendencję do zmian kierunku przepływu wód podziemnych, która mogłaby spowodować taki dopływ.

Słabym stanem ilościowym jednolitej części wód podziemnych jest taki stan ilościowy wód podziemnych, w którym w jednolitej części wód podziemnych:

1. średni wieloletni pobór rzeczywisty z ujęć wód podziemnych jest równy lub wyższy od dostępnych zasobów wód podziemnych;
2. zwierciadło wód podziemnych podlega takim zmianom wynikającym z działalności człowieka, że wystąpił co najmniej jeden ze *skutków* wymienionych w poprzednim akapicie.

Według powyżej przywołanych kryteriów JCWP nr 29 i 38 były w latach 2016 oraz 2019 w dobrym stanie chemicznym i ilościowym

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:

- rolnicze: związane z intensywnym nawożeniem oraz stosowaniem pestycydów,
- komunalne: oczyszczone wody odpływowe z oczyszczalni zawierające określone ilości ładunków zanieczyszczeń, „dzikie wysypiska”, zrzut ścieków, nieszczelne zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe,
- związane z odpływem zanieczyszczonych wód z terenów o charakterze przemysłowym, przetwórczym lub usługowym,
- transportowe: szlaki komunikacyjne (drogi), obszary magazynowo – składowe.

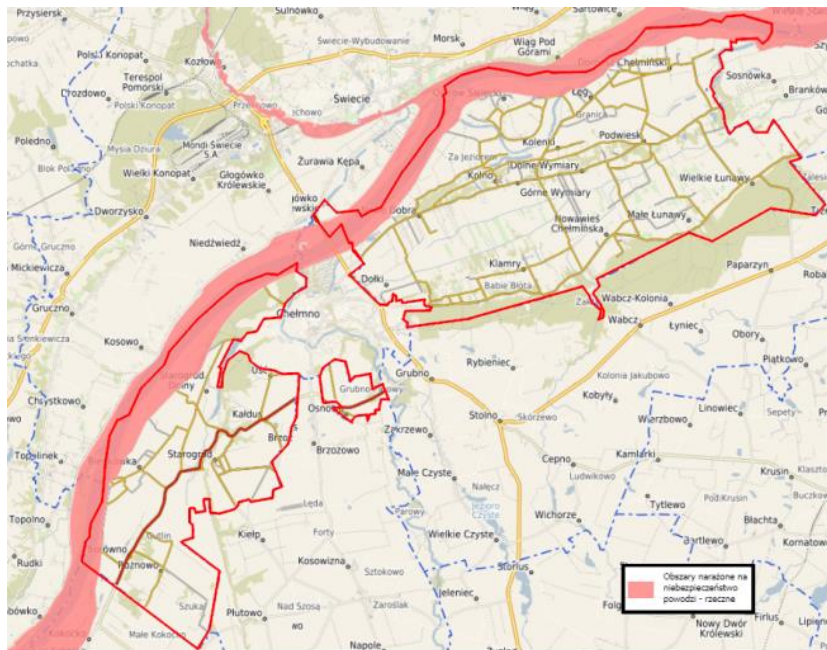
Czynniki, które mogą negatywnie wpływać na jakość wód podziemnych, w tym ujmowanych na cele komunalne, muszą być stale monitorowane, tak aby zapewnić jednostce właściwą jakość wód i eliminować zagrożenia.

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.

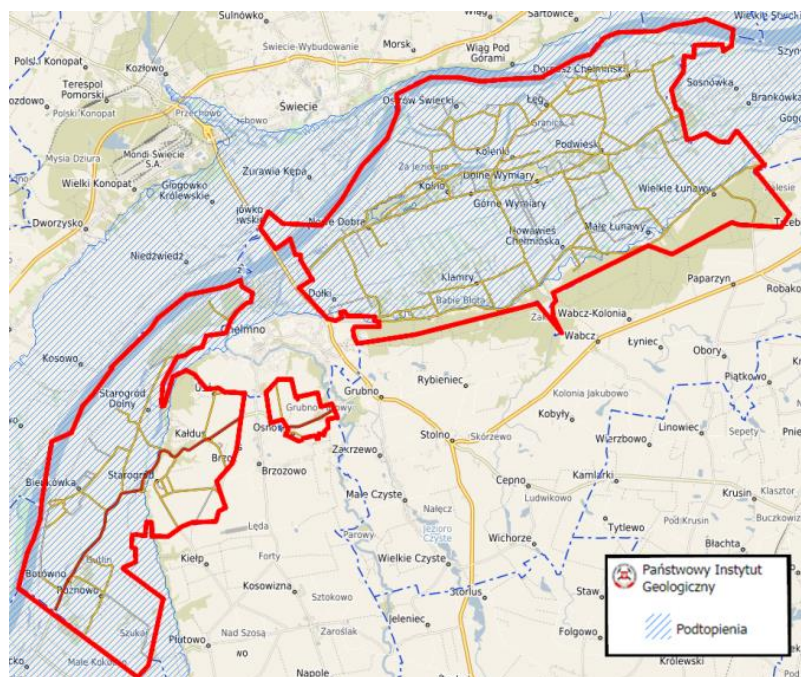
Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej sporządził mapy zagrożenia powodziowego oraz mapy ryzyka powodziowego, które objęły swoim zasięgiem Gminę Chełmno. Na kolejnej rycinie przedstawiono obszary zagrożone zalewem wodą powodziową, jednak w zasadzie porywają się one z przebiegiem Wisły na terenie Gminy Chełmno.

Podtopienia są to zalania terenów z innych przyczyn niż powódź. Przyczynami podtopień mogą być np.: opady deszczu, przesiąki wody przez wały przeciwpowodziowe. Takie tereny występują w większości terenu analizowanej gminy.



Ryc. 9. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi – rzeczne

Źródło: <https://chelmno.e-mapa.net>

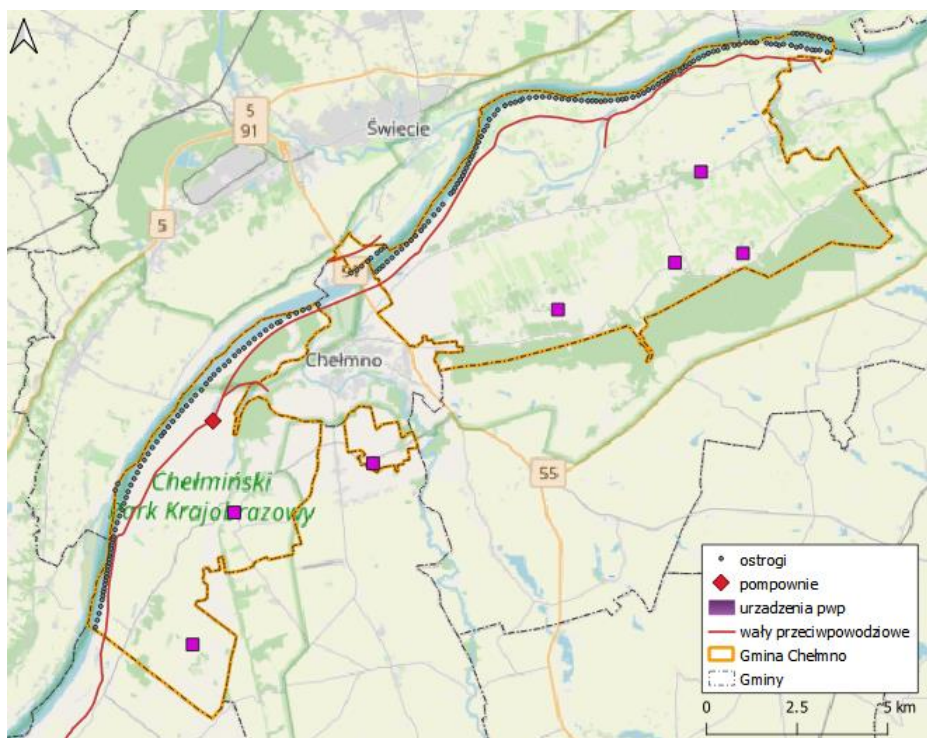


Ryc. 10. Obszary narażone na podtopienia

Źródło: <https://chelmno.e-mapa.net>

Dział Eksploatacji Zarządu Zlewni w Toruniu poinformował, że na lata 2021-2028 planowane są prace związane z remontem – modernizacją 5 sztuk zastawek i modernizacją wału przeciwpowodziowego Wiejskiej Niziny Chełmińskiej na całej jego długości, na terenie gminy będzie to około 11,4 km.

Gmina Chełmno posiada dobrze rozwiniętą sieć wałów przeciwpowodziowych. Znajdują się one głównie wzdłuż brzegu Wisły i wynoszą ponad 26 km. Długość rowów melioracyjnych w gminie wynosi 294,7 km, a powierzchnia gruntów zmeliorowanych to 1 879,7 km². Na analizowanym terenie znajduje się również jedna pompownia na kanale Starogrodzkim w miejscowości Starogród Dolny. Wzdłuż Wisły znajduje się znaczna ilość Ostróg (co około 200 metrów). Występują również na terenie gminy urządzenia pwp takie jak stawy, melioracje, drenaże. Szczegółowy układ został przedstawiony poniżej.



Ryc. 11. Ostrogi, pompownie, urządzenia pwp oraz wały przeciwpowodziowe w Gminie Chełmno

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych RZGW

3.4.7. Melioracje wodne i mała retencja

Gospodarowanie zasobami wodnymi na użytkach rolnych regulowane jest poprzez urządzenia melioracji wodnych. Melioracje wodne polegają na regulacji stosunków wodnych w celu polepszenia zdolności produkcyjnej gleby, ułatwienia jej uprawy oraz na ochronie użytków rolnych przed powodzią. Źle przeprowadzone melioracje mogą jednak doprowadzić do zaburzenia stosunków wodnych i nadmiernego przesuszenia środowiska.

Wody Polskie odpowiadają za utrzymanie śródlądowych wód płynących oraz urządzeń wodnych i w takim zakresie corocznie prowadzą prace utrzymaniowe. Utrzymanie urządzeń melioracji jest również zadaniem właścicieli gruntów oraz spółek wodnych.

Melioracje wodne służą do regulacji stosunków wodnych w celu polepszenia zdolności produkcyjnej gleby, ułatwienia jej uprawy oraz ochronie użytków rolnych jak również innych terenów przed powodzią. Należy liczyć się ze wzrastającą liczbą zjawisk ekstremalnych czyli powodzi, suszy, osuwisk ziemi oraz erozji wodnej koryt cieków. W wyniku prognozowanych zmian klimatycznych postępować może zanik małych powierzchniowych zbiorników wodnych (stawów, oczek wodnych, bagien, małych płytkich jezior). Wobec zapowiadanych zmian łatwo przewidzieć jak ważny będzie sprawnie działający system urządzeń melioracyjnych, który w czasie intensywnych opadów i wysokiego poziomu wód – odprowadzi ich nadmiar i zapobiegnie podtopieniu, zaś w czasie suszy pozwoli na zatrzymanie wody na danym terenie.

Problemy z konserwacją cieków związane są głównie z finansami i ograniczoną ilością przyznawanych na ten cel środków. Działalność statutowa spółki opiera się w części na składkach członkowskich.

Gmina Chełmno, w 2019 r. na roboty melioracyjne wydatkowała ponad 21 839,35 zł oraz w latach 2017-2019 realizowała zadanie pn „Konserwacja rowów melioracyjnych w Bieńkówce i Wielkich Łunawach”. W poszczególnych latach wydatkowała na to zadanie:

- w 2017 – 3 000,00 zł;
- w 2018 - 4 500,00 zł;
- w 2019 - 5 000,00 zł.

3.4.8. 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 etapy jej rozwoju – suszę rolniczą, hydrologiczną i hydrogeologiczną.

Gmina Chełmno w ocenie przedstawionej w „Planie przeciwdziałania skutkom suszy” należy do terenów silnie (głównie w części na północy wschód od Chełmna) oraz umiarkowanie zagrożonych suszą (na południe od Chełmna) i uzyskała następujące wyniki:

- została zaliczona do obszarów o pewnym zróżnicowaniu zagrożenia suszą rolniczą na obszarach gruntów ornych, łąk, pastwisk i na terenach leśnych – w zależności od obszaru zagrożenie jest różne. W części na północnym-wschodzie od Chełmna przeważa IV klasa- ekstremalnie zagrożone, jednak występują miejsca z klasą I, czyli słabo zagrożone. Centralna część gminy to głównie klasa I. Południowa część charakteryzuje się dość dużą różnorodnością . Najmniej jest terenów z klasą I, występuje również II, III i IV klasa
- jest to obszar umiarkowanie zagrożony suszą hydrologiczną (II stopień w skali czterostopniowej).
- jest w I klasie zagrożenia suszą hydrogeologiczną, co oznacza, że jest słabo narażona na ten rodzaj suszy (I stopień w skali czterostopniowej).

Biorąc pod uwagę uzyskane wyniki w zakresie zagrożenia poszczególnymi typami suszy i hierarchizacji można dla wskazanych obszarów ustalić użytkowników wód powierzchniowych i podziemnych, dla których brak wody w okresach suszy stanowi największą przeszkodę w prowadzeniu działalności. Do grup użytkowników wód

w największym stopniu zagrożonych wystąpieniem suszy atmosferycznej zaliczono: rolnictwo i ekosystemy od wód zależne. Sektor rolnictwa jest narażony na skutki długotrwałej suszy atmosferycznej, do grupy gospodarstw najbardziej narażonych należą gospodarstwa słabo przystosowane do niekorzystnych warunków meteorologicznych, głównie gospodarstwa niestosujące nawodnień oraz stosujące hodowlę roślin mało odpornych na zjawisko suszy. Użytkownikami wód, których w największym stopniu dotyczą natomiast skutki suszy rolniczej jest oczywiście rolnictwo oraz ekosystemy od wód zależne. Jako użytkowników w największym stopniu zagrożonych suszą rolniczą należy wskazać gospodarstwa rolne położone na obszarach o najwyższym stopniu zagrożenia suszą rolniczą, a także na obszarach, występowania gleb, które są najbardziej podatne na zjawisko suszy, a także w przypadku hodowli roślin, których gatunki są bardziej podatne na zjawisko suszy od innych rodzajów upraw. W przypadku suszy hydrologicznej do grupy tej należą przede wszystkim duże ujęcia komunalne, leżące w obszarach narażonych w znacznym stopniu na wystąpienie zjawiska suszy oraz na których stwierdza się również znaczne obniżenia zwierciadła wód podziemnych, mogące w warunkach suszy skutkować ograniczeniem zasobów użytkowych poziomów wodonośnych.

3.4.9. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

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

Tabela 19. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – dobry stan chemiczny i ilościowy wód podziemnych JCWPd, – rozwinięta sieć wód powierzchniowych, – bieżące utrzymanie i konserwacje urządzeń melioracji. 	<ul style="list-style-type: none"> – zły stan wód powierzchniowych, – zagrożenie suszą, – występujące zagrożenie powodziowe i zagrożenie podtopieniami.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<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"> – 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

3.4.10. 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 GIOŚ 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).

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

3.5. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

3.5.1. Zaopatrzenie w wodę⁴

Na terenie Gminy Chełmno funkcjonują 3 komunalne ujęcia wód podziemnych wraz ze stacjami uzdatniania wody, które zlokalizowane są w obrębie miejscowości: Podwiesk, Kałdus, Borówno

Woda surowa z ujęć Kałdus i Borówno ujmowana jest ze studni głębinowych, napowietrzana kaskadowo w aeratorach zamkniętych w celu utlenienia związków żelaza i manganu. Woda przefiltrowana tłoczona jest do zbiorników retencyjnych wody czystej, skąd jest podawana do sieci. W wodociągu Kałdus woda dezynfekowana jest za pomocą lamp UV oraz stałego chlorowania za pomocą podchloryny sodu. Stałe chlorowanie zastosowano także w wodociągu publicznym w Borównie. Wodociąg publiczny Podwiesk posiada podziemny system uzdatniania.

Na potrzeby porównania z innymi jst należy wskazać, że zgodnie z danymi GUS stan na 31.12.2020 r. z instalacji wodociągowej korzysta 99,0 % mieszkańców. Wg danych GUS na koniec roku 2020 długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej opisywanej jednostki wynosi 156,6 km, a do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania prowadzą 1 424 przyłącza.

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.

Dane o jakości wody w sieci wodociągowej pozyskano z oceny obszarowej jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi dla Gminy Chełmno za 2020 r.

W 2020 r. w wodociągach publicznych w Gminie Chełmno wydajność wody wynosiła w wodociągu Podwiesk –180 m³/d, w wodociągu Kałdus 60 m³/d, natomiast w wodociągu Borówno 70 m³/d.

W 2020 r. jakość wody w wodociągach publicznych na terenie Gminy Chełmno spełniała wymagania sanitarne i była przydatna do spożycia przez ludzi. Państwowy Inspektor Sanitarny w Chełmnie stwierdził :

- przekroczenie związków manganu w wodzie produkowanej przez wodociąg publicznym w Podwiesku. Wydano decyzję dot. przekroczenia związków manganu stwierdzając warunkową przydatność wody do spożycia. Działania naprawcze podjęte przez Gminę Chełmno w postaci wzmożonej dezynfekcji i płukania sieci przyniosły efekt, właściciel doprowadził jakość wody do zgodnej z obowiązującymi wymaganiami w terminie wskazanym w decyzji.

4 - dane Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Chełmnie

- przekroczenie związków żelaza i mętności w wodzie produkowanej przez wodociąg publiczny w Borównie. W trakcie roku woda nie spełniała wymagań obowiązywała decyzja nr 73/2019 z dnia 30.12.2019 r. (prolongowana do 31.07.2020 r.). W dniu 23.07.2020 r. stwierdzono wygaśnięcie decyzji dotyczącej przekroczenia związków żelaza i mętności oraz stwierdzającej warunkową przydatność do spożycia. Działania naprawcze podjęte przez Gminę Chełmno w postaci wzmożonej dezynfekcji i płukania sieci przyniosły efekt, właściciel doprowadził jakość wody do obowiązujących norm.
- przekroczenie związków żelaza, manganu w wodzie produkowanej przez wodociąg publiczny w Kałdusie. W trakcie roku woda nie spełniała wymagań. Obowiązywała decyzja nr 64/2019 z dnia 20.11.20219 r. (prolongowana do 31.07.2020 r.) W dniu 23.06.2020 r. stwierdzono wygaśnięcie ww. decyzji dotyczącej przekroczenia związków żelaza i manganu oraz stwierdzającą warunkową przydatność do spożycia. Działania naprawcze podjęte przez Gminę Chełmno w postaci wzmożonej dezynfekcji i płukania sieci przyniosły efekt, właściciel doprowadził jakość wody do obowiązujących norm.

Podsumowując, w 2020 r. stwierdzono, że dostarczana konsumentom woda przeznaczona do spożycia przez ludzi z urządzeń zbiorowego zaopatrzenia w wodę jak również z pozostałych urządzeń wodociągowych spełniała wymagane normy. W przypadku krótkotrwałych odchyień jakości wody od dopuszczalnych norm podejmowano skuteczne działania naprawcze.

Nie odnotowano niepożądanych reakcji związanych ze spożyciem wody.

3.5.3. Gospodarka ściekowa⁵

Ścieki z terenu części Gminy Chełmno trafiają do komunalnej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w Chełmnie, dokładnie znajdującej się na działkach ewidencyjnych nr 43/7, 42/2 i 43/9, obręb 8, Miasto Chełmno.

Sieć sanitarna na obszarze Gminy Chełmno wynosi: 0,9 km obejmuje mieszkańców miejscowości Osnowo oraz korzysta z niej 109 osób. Na terenie gminy występuje 17 przyłączy kanalizacyjnych.

Oczyszczalnia ścieków w Chełmnie jest to obiekt do mechaniczno – biologiczno – chemicznego oczyszczania ścieków, który umożliwia pełne oczyszczanie ścieków z eliminacją związków biogenych oraz przeróbką powstających osadów. Spełnia warunki wprowadzania ścieków komunalnych do Wisły oraz zachowuje minimalny procent redukcji zanieczyszczeń dla oczyszczonych ścieków komunalnych zgodnie z obowiązującym pozwoleniem wodnoprawnym. Ścieki oczyszczone odprowadzane z oczyszczalni ścieków w Chełmnie do rzeki Wisły ulegają bardzo znacznemu rozcieńczeniu. Odprowadzane ścieki nie mają wpływu na zmianę jakości wody w odborniku. Do sieci kanalizacji miejskiej włączone są również ścieki ze składowiska odpadów komunalnych z miejscowości Osnowo, zlokalizowanej na terenie Gminy Chełmno.

W całym 2020 r. siecią kanalizacyjną odprowadzono 2 tys. m³ ścieków.

5 - dane Urzędu Gminy Chełmno

3.5.4. Systemy indywidualne gospodarki ściekowej

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

Zgodnie z danymi GUS według stanu na 31.12.2020 r. w Gminie Chełmno funkcjonowało 570 zbiorników bezodpływowych oraz 633 przydomowe oczyszczalnie ścieków.

Gmina Chełmno przyznaje dotację celową na dofinansowanie realizacji przez mieszkańców przydomowych oczyszczalni ścieków. W latach 2017-2020 przyznano dofinansowanie na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków:

- 2017 r. – 17 347,00 zł;
- 2018 r. – 23 871,00 zł;
- 2019 r. – 30 101,00 zł;
- 2020 r. – 12 740,00 zł.

3.5.5. Analiza SWOT – gospodarka wodno – ściekowa

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

Tabela 20. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – wysoki odsetek zwodociągowania, – pozytywne oceny PSSE w zakresie jakości wody w sieci wodociągowej, – udzielanie dotacji na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków, – wzrost ilości przydomowych oczyszczalni ścieków. 	<ul style="list-style-type: none"> – niedostatecznie rozwinięta sieć kanalizacyjna, – duża liczba zbiorników bezodpływowych (szamb) stanowiących potencjalne zagrożenie dla środowiska, – brak realnej możliwości kontroli oczyszczania ścieków w przydomowych oczyszczalniach.
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	<ul style="list-style-type: none"> – możliwości pozyskania dofinansowania na realizację inwestycji z zakresu budowy kanalizacji, – konieczność 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

3.5.6. 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 systemów odwadniania w przypadku opadów nawalnych. Sieć musi zostać przygotowana do odbioru gwałtownie przybierającej ilości wody opadowej, aby nie doprowadzać do lokalnych podtopień. Ponadto urbanizacja powoduje, że nowe tereny zabudowy 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, 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. Geologia i ukształtowanie terenu

Cały obszar gminy Chełmno znalazł się w zasięgu ostatniego zlodowacenia skandynawskiego, stąd rzeźba terenu posiada cechy charakterystyczne dla krajobrazu młodoglacjalnego. Pod względem geomorfologicznym na obszarze gminy należy wyróżnić dwie podstawowe jednostki, tj. wysoczyznę morenową (Równina Chełmżyńska,) oraz część doliny Wisły (Basen Unisławski i Basen Chełmiński). Obszar wysoczyzny morenowej wznosi się przeważnie 88-90 ni n.p.m.. przy czym szerokość strefy wysoczyznowej w granicach gminy jest zdecydowanie większa (do około 2 km) w południowej części gminy. W części północno zachodniej wysoczyzna morenowa tylko na kilku odcinkach o szerokości kilkuset metrów sięga granic gminy.

Z punktu widzenia fizyczno-geograficznego podziału Polski J. Kondrackiego (1988 r.) obszar gminy leży w obrębie dwóch makroregionów, tj. zachodnia, północnozachodnia i północna część leży w obszarze Doliny Dolnej Wisły (mezoregiony: Dolina Fordońska i Kotlina Grudziądzka), natomiast wschodnia część leży w obrębie Pojezierza Chełmińsko-Dobrzyńskiego (mezoregion Pojezierze Chełmińskiej. V, ujęciu hydrograficznym południowa część obszaru gminy leży w zlewni Kanału Głównego, a północna część z całym „międzywałem” należy do przyrzecza Wisły.

Wysoczyzna morenowa zbudowana z glin i piasków zwałowych jest przeważnie płaska, miejscami lekko falista, brak na jej powierzchni pagórków i wzgórz morenowych. Jej powierzchnie urozmaicają jedynie nieliczne długie doliny erozyjne zwane parowami. Biorą one początek na wysoczyźnie i głęboko rozcinają strefę krawędziową doliny Wisły. Długość parowów sięga 1,5-2,0 km. głębokość 5-50 m. (w strefie doliny Wisły), a nachylenie zboczy dochodzi do 45°, Ponadto wysoczyznę morenową urozmaicają niewielkie płytkie zagłębienia wytopiskowe. których dna są często podmokłe lub wypełnione wodą w postaci niewielkich „oczek” wodnych.

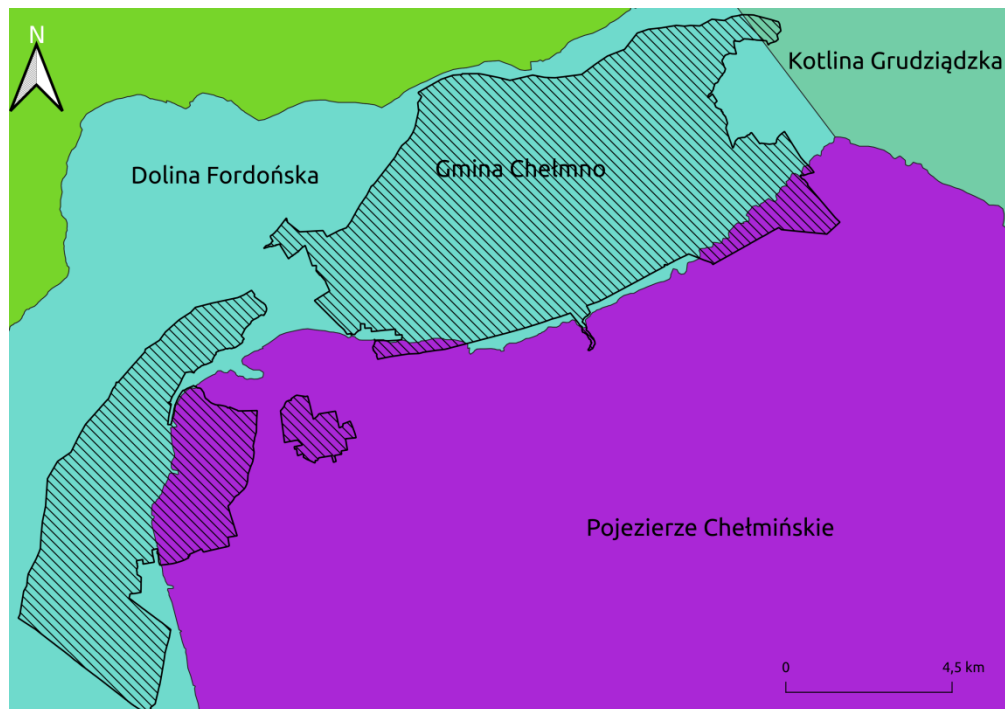
Wysoczyzna morenowa jest oddzielona od doliny Wisły wysokim (40-60 m) i stromym (30C -40C) zboczem. Strefa krawędziowa porozcinana jest licznymi dolinkami erozyjnymi i denudacyjnymi. Dno doliny Wisły stanowią poziomy terasowe związane z erozyjną bądź akumulacyjną działalnością rzeki. Najniżej położona (zaledwie 1-2 m ponad średni poziom wody w Wiśle) jest terasa zalewowa, chroniona wałem przeciwpowodziowym. Terasa zalewowa charakteryzuje się zmienną szerokością: 1,5-7,0 km. Przestrzennie wyróżnia się w rejonie Rożnowa i Starogrodu Dolnego oraz w rejonie Górnych i Dolnych Wymiar oraz Podwieska. Terasę zalewową budują osady pochodzenia rzecznoego, na których wykształciły się charakterystyczne gleby - mady. Osady pylaste. mułkowe i ilaste z domieszka cząstek organicznych osiagają miąższość 0,5-5,0 m. Często pod pokrywa osadów madowych występują utwory biogeniczne (torfy, gytie. namuły) powstałe w dawnych starorzeczach. W torfowiskach w rejonie Bruk i Dolnych Wymiar miąższość torfów sięga 4 m. Terasa nadzalewowa niższa wznosi się 2-4 m ponad poziom Wisły. Jest mało urozmaiconą równina zbudowaną z osadów madowych. Znajdują się tutaj liczne starorzecza (jeziora Starogrodzkie, jezioro Nidzkie, Mała Wisła), jak również płaskie i niewysokie wały-zbudowane z piasków rzecznych. Natomiast terasa nadzalewowa wyższa (6-7 m ponad poziom Wisły) jest terasą madowo-torfową. przeplataną polami piaszczystymi, na których

uformowały się pagórki i wały wydmore. Formy te. posiadające nieregularne kształty, zróżnicowaną wysokość (5-15 m), wraz z terasą, na której się wykształciły, były bazą rozwoju osadnictwa w tym rejonie. Ponadto w rejonie Nowej Wsi Chełmińskiej i Małych Łunawach występują fragmenty piaszczystej terasy (10- 11 m ponad poziom Wisły)- na której również wykształciły się formy wydmore.

3.6.2. Regionalizacja fizycznogeograficzna i rzeźba terenu

Zgodnie z regionalizacją fizyczno - geograficzną regionalizacją Polski opisywany obszar jest położony w obrębie następujących głównych jednostek:

- Doliny Fordońskiej,
- Kotliny Grudziądzkiej,
- Pojezierze Chełmińskie.



Ryc. 12. Położenie Gminy Chełmno na tle podziału fizyczno - geograficznego

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PIG-PIB

3.6.3. Zasoby surowców mineralnych i zagrożenia powierzchni ziemi

Złoże

Zgodnie z danymi Państwowego Instytutu Geologicznego na terenie Gminy Chełmno występuje złoże piasków kwarcowych do betonów komórkowych pn. „Wymiary Dolne - Podwiesk”, o powierzchni 50,9 ha.

Rekultywacja

W latach 2017-2020 Starosta Chełmiński dla obszaru Gminy Chełmno nie wydał żadnych nowych decyzji ustalających kierunek rekultywacji oraz nie wydał decyzji uznających rekultywację za zakończoną.

Należy pamiętać, że jakakolwiek eksploatacja złóż (również prowadzona nielegalnie) powoduje zmiany w przypowierzchniowej warstwie skorupy ziemskiej, między innymi w postaci tymczasowych obszarów wyłączonych z użytkowania.

Prowadzone prace rekultywacyjne po zakończonej eksploatacji łagodzą przeobrażenia spowodowane wydobywaniem kopalin. Przy dobrze przeprowadzonych pracach mogą wzbogacać krajobraz w nowe elementy, których zaistnienie nie byłoby możliwe bez eksploatacji.

Zagrożenia powierzchni ziemi

Na podstawie art. 26a ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska prowadzi, przy użyciu systemu teleinformatycznego, rejestr bezpośrednich zagrożeń szkodom w środowisku i szkód w środowisku, które wystąpiły na terenie kraju. Ponadto zgodnie z art. 101c ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska rejestr historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi prowadzi Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Bydgoszczy poinformował, że na dzień 9 listopada 2021 r., działki z terenu Gminy Chełmno nie figurują w prowadzonych przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, a uzupełnianych przez regionalnych dyrektorów ochrony środowiska rejestrach: bezpośrednich zagrożeń szkodą w środowisku i szkód w środowisku oraz historycznych zanieczyszczeń 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.

Na terenie Gminy Chełmno nie występują obszary powierzchniowych ruchów masowych, obszarów zagrożone osuwaniem się mas ziemnych.

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 wkopy / wykopy, źle wykonane prace odwodnieniowe lub wodociągowo - kanalizacyjne, podcinanie zboczy w dolnych częściach i nadmierne obciążania w częściach górnych).

Oprócz procesów naturalnych mających wpływ na powierzchnię ziemi, na opisywanym terenie obserwuje się także wpływ działalności człowieka. Przekształcenia powierzchni ziemi mają miejsce podczas zabiegów agrotechnicznych związanych z uprawą ziemi. Zmiany i przekształcenia nastąpiły także podczas budowy dróg, a także budowy sieci infrastrukturalnych i systemów melioracyjnych czy eksploatacji złóż (w tym również nielegalnej).

3.6.4. Analiza SWOT – zasoby geologiczne

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

Tabela 21. Analiza SWOT – zasoby geologiczne

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – brak historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi, – szerokie możliwości zagospodarowania terenu na potrzeby mieszkalnictwa i rolnictwa, – brak osuwisk i ruchów masowych. 	<ul style="list-style-type: none"> – możliwość lokalnej - niekontrolowanej eksploatacja surowców, – występowanie osuwisk oraz terenów o znacznym nachyleniu terenu, predysponowanych do występowania ruchów masowych.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – rozwój nowych technologii poszukiwania i eksploatacji surowców mineralnych, – badania zasobów geologicznych realizowane przez podmioty gospodarcze oraz osoby fizyczne, dające szansę na odpowiednie rozpoznanie terenu. 	<ul style="list-style-type: none"> – antropogeniczne zmiany powierzchni ziemi.

Źródło: opracowanie własne

3.6.5. Zagadnienia horyzontalne – zasoby powierzchni ziemi

I – Adaptacja do zmian klimatu

Z punktu widzenia interesów Gminy gospodarka zasobami geologicznymi powinna zostać ujęta w wieloletni plan służący prowadzeniu przemyślanej, długookresowej polityki eksploatacji zasobów kopalin i efektywnego wykorzystania środowiska geologicznego.

Podstawowym mechanizmem jest uwzględnienie w dokumentach planistycznych (m.in. w mpzp) informacji o udokumentowanych złożach kopalin.

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

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

IV – Monitoring środowiska

Podjęmujący 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. Organ koncesyjny, na etapie wydawania koncesji geologicznej / po udokumentowaniu złoża, może określić zasady eksploatacji złoża uwzględniając ochronę, zwłaszcza jakości wód podziemnych.

3.7. GLEBY

3.7.1. Pokrywa glebowa obszaru⁶

Zróźnicowanie budowy- geologicznej i rzeźby terenu znajdują swoje odzwierciedlenie w wykształceniu upów glebowych na obszarze gminy. Na wysoczyźnie morenowej dominują gleby brunatne i płowe należące do gleb o najwyższej przydatności rolniczej, głównie do klas bonitacyjnych I-III. Również bardzo wysoka przydatnością rolniczą charakteryzują się mady położone w dolinie Wisły, wykształcone na terasie zalewowej i nadzalewowej niższej. Należy zauważyć, że grunty klas I-III zajmują na terenie gminy powierzchnię 1977 ha, co stanowi 40,4% powierzchni gruntów ornych, a grunt) klas IVa i IVb zajmują powierzchnie 28,6%.

O wysokiej jakości zasobów glebowych na obszarze gminy świadczy również analiza kompleksów rolniczej przydatności gleb, która uwzględniając takie czynniki jak: miąższość poziomu orno-próchnicznego. Skład mechaniczny gleby: stosunki wilgotnościowe, rzeźbę terenu i kulturę gleby daje sumaryczne informacje o ich jakości i przydatności dla rolnictwa.

3.7.2. Monitoring gleb

Stan i jakość gleb są uzależnione od kompleksowego oddziaływania czynników naturalnych i antropogenicznych. Do obszarów problemowych związanych z ochroną gleb na terenie Gminy Chełmno można zaliczyć: obszary zajmowane pod zabudowę oraz tereny narażone na oddziaływanie odcinków dróg o dużym natężeniu ruchu.

Za tereny o przekształconej glebie należy uznać tereny zabudowane i zurbanizowane, w tym tereny mieszkalne, zajęte pod działalność gospodarczą, inne tereny zabudowane, tereny rekreacyjno-wypoczynkowe i tereny komunikacyjne. W ramach minimalizacji szkód wywołanych przez urbanizację gruntów należy zwrócić szczególną uwagę na zgodność powstającej zabudowy z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego. Należy również każdorazowo rozważyć możliwość realizowania inwestycji z uwzględnieniem ochrony gleb i możliwości pełnienia przez nie choć części funkcji. Przykładowo przy budowie parkingów należy unikać całkowitego pokrycia nawierzchnią nieprzepuszczalną. Znacznie korzystniejsze dla środowiska jest stosowanie powierzchni

⁶ Na podstawie Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Chełmno

ażurowych, które są w części przepuszczalne więc mogą magazynować wodę podczas intensywnych opadów i oddawać ją w okresie suszy. Podobnie podczas budowy placów publicznych należy zadbać o pozostawienie powierzchni czynnych biologicznie.

Wpływ działalności zakładów produkcyjno-usługowych na gleby może być rozpatrywany pod kątem degradacji chemicznej gleb, na skutek emisji szkodliwych substancji do atmosfery czy odprowadzania ścieków.

Gleby narażone są też na degradację w związku z rozwojem rolnictwa. Ulegają one zarówno degradacji chemicznej, jak i fizycznej. Do największych zagrożeń dla gleb należy ich zbyt intensywne lub nieodpowiednie rolnicze wykorzystanie. Niezależnie od naturalnej odporności własnej, gleby mogą podlegać degradacji fizycznej, głównie erozji wodnej, która zależy od nachylenia zboczy, obecności i stanu pokrywy roślinnej, litologii, stosunków wodnych, użytkowania rolniczego gruntu i sposobu jego uprawy. Najbardziej narażone są zbocza dolin cieków wodnych oraz zbocza pagórków morenowych.

Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza w Bydgoszczy corocznie prowadzi badania zasobności gleb w składniki pokarmowe wykonywane na zlecenie rolników. Poniżej dokonano zestawienia wyników badań prowadzonych w latach 2017 - 2020 na podstawie przebadanych próbek z terenu Gminy Chełmno, które przedstawiono w formie wykresów.

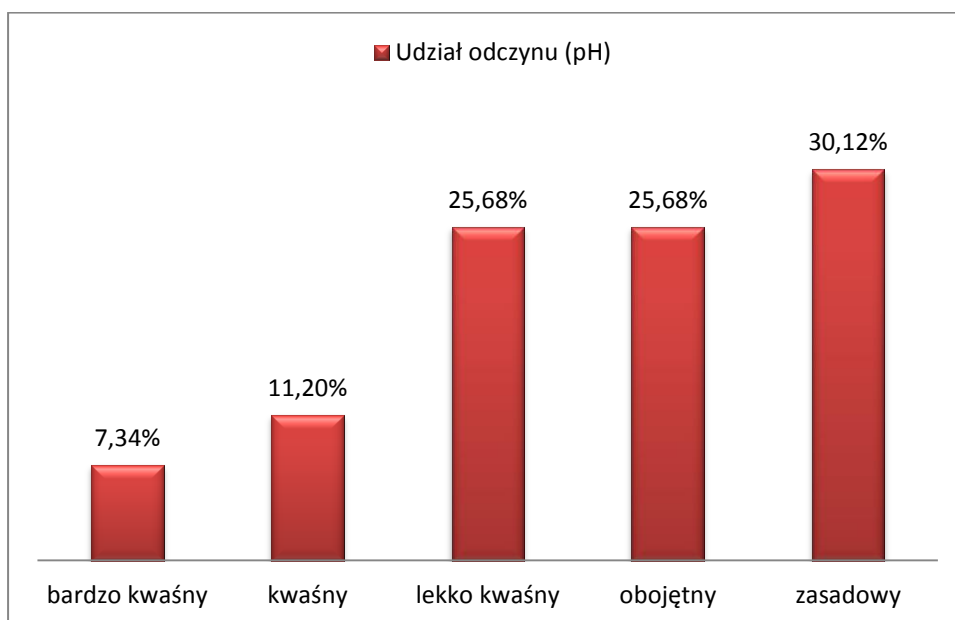
**Tabela 22. Zestawienie wyników badań gleb z terenu Gminy Chełmno
przebadanych w latach 2017-2020**

Lp.	Oceniana kategoria	Liczba próbek	Udział (%)	
1.	odczyn (pH)	bardzo kwaśny	38	7,34
		kwaśny	58	11,20
		lekko kwaśny	133	25,68
		obojętny	133	25,68
		zasadowy	156	30,12
2.	wapnowanie	konieczne	45	8,69
		potrzebne	36	6,95
		wskazane	59	11,39
		ograniczone	77	14,86
		zbędne	301	58,11
3.	fosfor	bardzo niska	9	1,92
		niska	62	13,22
		średnia	115	24,52
		wysoka	92	19,62
		bardzo wysoka	191	40,72
4.	potas	bardzo niska	50	10,66
		niska	96	20,47
		średnia	135	28,78
		wysoka	78	16,63

Lp.	Oceniana kategoria	Liczba próbek	Udział (%)	
	bardzo wysoka	110	23,45	
5.	magnez	bardzo niska	5	1,07
		niska	25	5,33
		średnia	72	15,35
		wysoka	98	20,9
		bardzo wysoka	269	57,36
6.	liczba gospodarstw	79		
7.	pow. przebadania (ha)	1360,84		
8.	liczba próbek	2 234 – odczyn i wapnowanie, 2 177 – fosfor, 2 174 - potas, 2 176 - magnez		

Źródło: opracowanie na podstawie danych Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Bydgoszczy

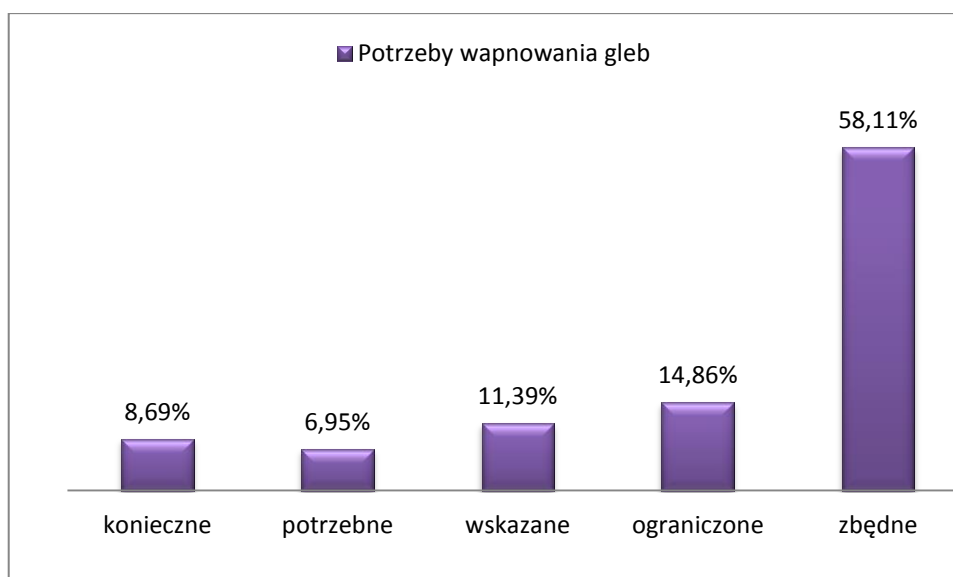
Wśród badanych próbek na terenie Gminy Chełmno dominują gleby o odczynie zasadowym (30,12 %). Mało jest gleb o odczynie bardzo kwaśnym i kwaśnym. Skutkiem zakwaszenia gleb jest utrudnione pobieranie przez rośliny podstawowych składników pokarmowych. Bardziej uaktywniają się toksyczne związki glinu, manganu i żelaza oraz wzrasta pobieranie metali ciężkich: ołowiu i kadmu. Prowadzi to do zmniejszenia plonów roślin uprawianych i pogorszenia jakości uzyskanych produktów nawet przy prawidłowym nawożeniu mineralnym innymi składnikami.



Ryc. 13. Odczyn (pH) gleb z terenu Gminy Chełmno

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Bydgoszczy za lata 2017-2020

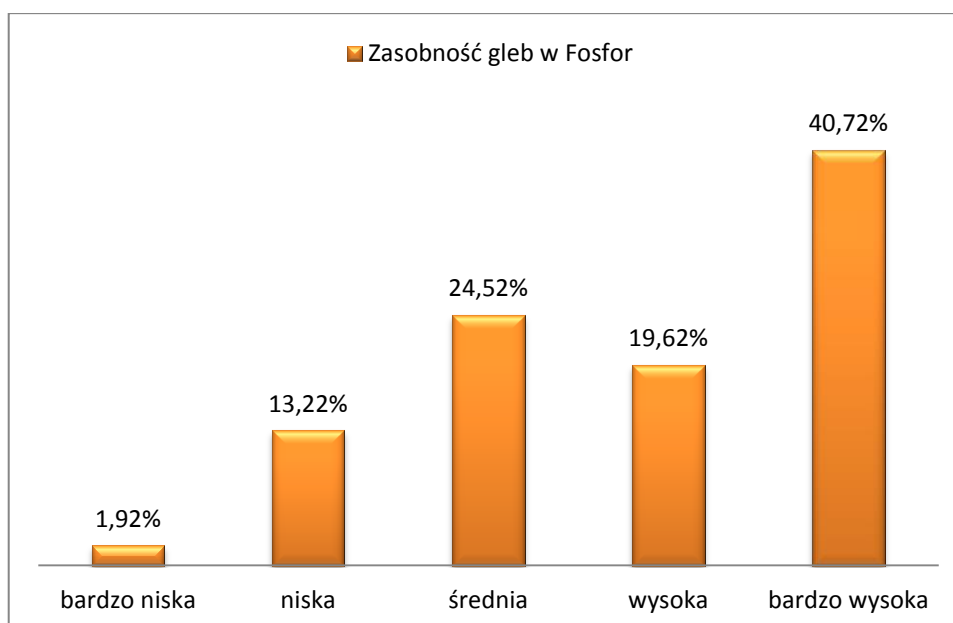
Gleby na terenie Gminy Chełmno są w zwykłym wymiarze wapnowane, dlatego dla 58,11 % z nich wapnowanie jest zbędne, dla 14,86 % ograniczone. W pozostałych przypadkach wapnowanie jest wskazane, potrzebne lub konieczne.



Ryc. 14. Potrzeby wapnowania gleb z terenu Gminy Chełmno

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Bydgoszczy za lata 2017-2020

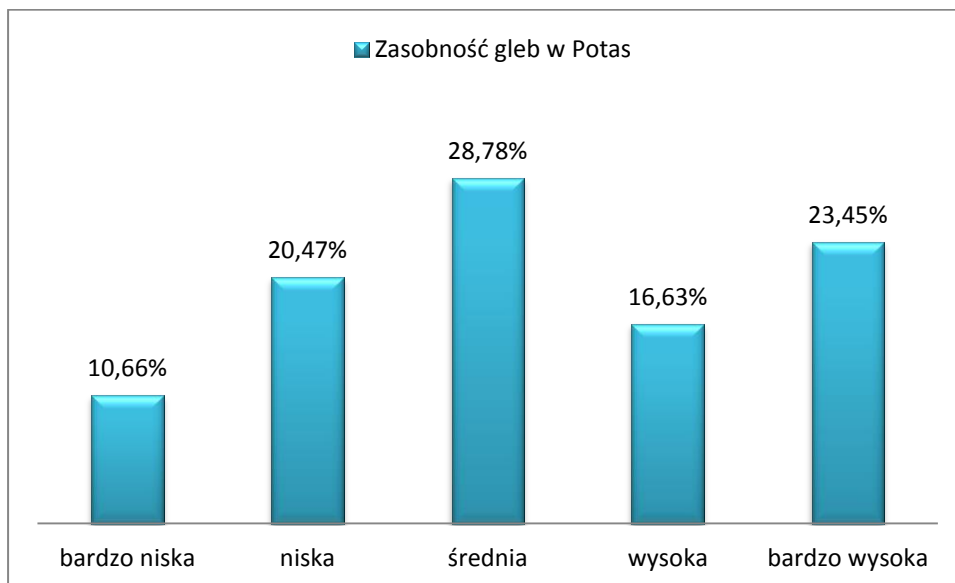
Badane gleby cechują się zwykle bardzo wysoką (40,72 %), średnią (24,52 %) lub wysoką (19,62 %) zasobnością w fosfor.



Ryc. 15. Zasobność w fosfor gleb z terenu Gminy Chełmno

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Bydgoszczy za lata 2017-2020

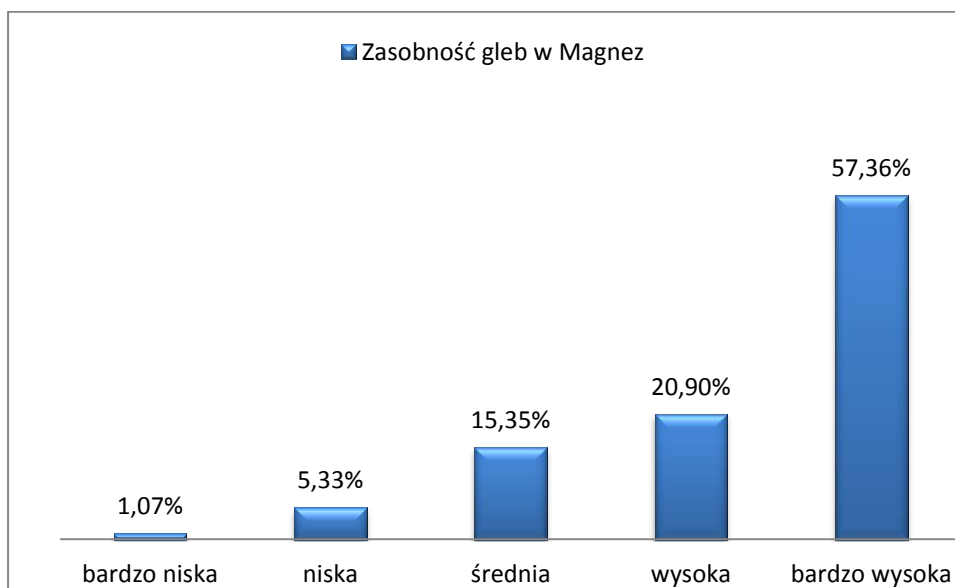
Zasobność gleb z terenu gminy Chełmno cechuje zróżnicowana zasobność w potas. Klasują się one od średniej zasobności (28,78 %) do bardzo niskiej (10,66 %).



Ryc. 16. Zasobność w potas gleb z terenu Gminy Chełmno

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Bydgoszczy za lata 2017-2020

Bardzo wysoka jest zasobność gleb w magnez. Dominują gleby o bardzo wysokiej (57,36 %) zawartości tego makroelementu.



Ryc. 17. Zasobność w magnez gleb z terenu Gminy Chełmno

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Bydgoszczy za lata 2017-2020

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 opisywanym terenie nie funkcjonował żaden mogilnik.

Na terenie Gminy Chełmno zlokalizowana jest rozwinięta o charakterze produkcyjnym, przetwórczym i usługowym, której rozwój powoduje zajmowanie dodatkowych powierzchni gleb (np. pod zabudowę, parkingi), które były wcześniej obszarami czynnymi biologicznie. Układ drogowy obsługuje ponadlokalne połączenia dlatego występuje zagrożenie dla gleb związane np. z zanieczyszczeniem gleb substancjami ropopochodnymi. Istotnym problemem, charakterystycznym dla obszarów zurbanizowanych, jest tendencja pomniejszania powierzchni zielonych z podłożem glebowym w wyniku zabudowy komunalnej i gospodarczej, degradacja gleb spowodowana przez roboty budowlane, prace remontowe.

Ponadto gleby opisywanego obszaru są intensywnie użytkowane rolniczo. Niezbędna jest więc prawidłowa gospodarka rolna szczególnie w zakresie stosowania nawozów naturalnych i sztucznych oraz środków ochrony roślin. Niewłaściwe terminy stosowania zabiegów lub źle dobrane ilości nawozów mogą powodować przedostawanie się zanieczyszczeń do gleb i następnie do wód powierzchniowych. Gleby na terenach rolniczych w sposób szczególny powinny być chronione wraz z rosnącą w tych miejscach roślinnością.

Funkcję szkoleniową w zakresie edukacji rolników spełnia Kujawsko - Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Minikowie. Ze względu na strukturę organizacyjną nie jest możliwe dokładne wskazanie liczby osób przeszkolonych bezpośrednio z terenu gmin, ale dla rolników z terenu Gminy Chełmno zorganizowano następujące szkolenia:

1. Nowe odmiany zbóż ozimy i jarych – porównanie odporności na patogeny;
2. Zazielenienie – zasady realizacji;
3. Produkcja rolna na terenach objętych programem działań na OSN – obowiązki i wymogi dla rolników;
4. Szkolenie w zakresie stosowania środków ochrony roślin przy użyciu sprzętu naziemnego przeznaczonego do stosowania tych środków, w tym poruszano tematykę:
 - charakterystyka i stosowanie środków ochrony roślin,
 - integrowana ochrona roślin,
 - technika wykonywania zabiegów w ochronie roślin,
 - zapobieganie negatywnemu wpływowi środków ochrony roślin na środowisko.

Tego typu zadania będą – zgodnie z zapotrzebowaniem rolników i z planami działalności ośrodka – kontynuowane w kolejnych latach. Zadania realizowane są w ramach działalności statutowej, na którą KPODR otrzymuje dotację z Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

3.7.3. Analiza SWOT – gleby

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

Tabela 23. Analiza SWOT – gleby

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – szkolenia dla rolników, – występowanie gleb użytecznych rolniczo i w taki sposób użytkowanych, – wprowadzenie w dokumentach strategicznych zapisów zapobiegających zanieczyszczeniu gleb. 	<ul style="list-style-type: none"> – zbyt niska zasobność części gleb w makroelementy, – nieprawidłowe wapnowanie części gleb, – zagrożenie zanieczyszczeniem gleb związane z ruchem komunikacyjnym.
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	<ul style="list-style-type: none"> – coraz bardziej restrykcyjne normy środowiskowe dla zakładów i przedsiębiorców zapobiegające skażeniu gleb, – objęcie polskiego rolnictwa Wspólną Polityką Rolną (np. Dyrektywa Azotanowa). 	<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, – degradacja gleb zurbanizowanych, ich zabetonowanie, skutkujące brakiem możliwości pełnienia funkcji przyrodniczych.

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,
- 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

Gmina Chełmno wchodzi w skład Związku Komunalnego Gmin Powiatu Chełmińskiego. W jego skład wchodzi również następujące gminy wiejskie: Unisław, Stolno, Kijewo Królewskie, Papowo Biskupie.

Wywiązując się z ustawowego obowiązku Związek Komunalny Gmin Powiatu Chełmińskiego zorganizował przetarg na odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych położonych na terenie Związku. Wyboru wykonawcy wyłoniono w postępowaniu. Przetarg wygrała firma Zakład Usług Miejskich Sp. z o.o. z siedzibą ul. Przemysłowa 8, 86 – 200 Chełmno, z którą w dniu 10.07.2020 r. podpisano umowę na świadczenie usług odbierania i zagospodarowania odpadów komunalnych z terenu ZKGPC w ramach dwóch sektorów od 01.08.2020 do 31.12.2022 roku - dotyczący nieruchomości zamieszkałych. Od dnia 01.08.2020 roku z systemu wyłączone zostały nieruchomości niezamieszkałe. Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa Związek Komunalny zapewnia prowadzenie selektywnego zbierania „u źródła” w systemie workowym. Odbierane odpady komunalne z podziałem na frakcje:

- tworzywa sztuczne, metale, opakowania wielomateriałowe
- szkło;
- papier i tektura;
- bioodpady stanowiące odpady komunalne.

Mieszkańcy gmin wyposażeni zostali w worki służące do prawidłowej segregacji, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami: worek żółty (na odpady metali, w tym odpady opakowaniowe z metali, odpady tworzyw sztucznych, w tym opakowaniowe tworzyw sztucznych oraz odpady opakowaniowe wielomateriałowe), w worek niebieski (odpady z papieru, w tym tektury, odpady opakowaniowe z papieru i odpady opakowaniowe z tektury) worek zielony (szkło opakowaniowe) pojemnik brązowy Bio (odpady ulegające biodegradacji, ze szczególnym uwzględnieniem bioodpadów) oraz pojemnik do gromadzenia odpadów zmieszanych.

Najważniejszym dokumentem regulującym gospodarowanie odpadami komunalnymi na omawianym terenie jest Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Związku Komunalnego Gmin Powiatu Chełmińskiego. Regulamin określa zasady dotyczące:

- wymagań w zakresie selektywnego zbierania odpadów, w tym przez punkty selektywnego zbierania odpadów;
- uprzątnięcia błota, śniegu, lodu i innych zanieczyszczeń z części nieruchomości służących do użytku publicznego;
- rodzajów i minimalnej pojemności pojemników przeznaczonych do zbierania odpadów komunalnych;
- utrzymania w odpowiednim stanie sanitarnym i porządkowym miejsc gromadzenia odpadów;
- częstotliwość i sposób pozbywania się odpadów komunalnych i nieczystości ciekłych;
- wymagań wynikających z wojewódzkiego planu gospodarki odpadami;
- obowiązków osób utrzymujących zwierzęta domowe;
- wymagań utrzymania zwierząt gospodarskich na terenach wyłączonych z produkcji rolnej;
- wyznaczenia obszarów podlegających obowiązkowi deratyzacji i terminów jej prowadzenia.

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 Związku Komunalnego Gmin Powiatu Chełmińskiego (ZKGPCH).

Od 2018 r. większa się udział odpadów zebranych selektywnie w ogólnej masie odebranych odpadów komunalnych. Jest to zjawisko korzystne, świadczące o rosnącym poziomie świadomości społeczeństwa w zakresie gospodarowania odpadami.

Na terenie gminy Chełmno od lipca 2013 r. funkcjonuje punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK), jest to międzygminny punkt udostępniony dla mieszkańców gmin, wchodzących w skład Związku Komunalnego) mieszczący się przy Zakładzie Zagospodarowania Odpadów w Osnowie.

Do punktu mieszkańcy gmin wchodzących w skład Związku Komunalnego mogą dostarczać odpady m.in papier i tekturę, tworzywa sztuczne, metale oraz opakowania wielomateriałowe, szkło, bioodpady, odpady wielkogabarytowe, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, odpady tekstyliów i odzieży, odpady niekwalifikujące się do odpadów medycznych powstałych w gospodarstwie domowym w wyniku przyjmowania produktów leczniczych w formie iniekcji i prowadzenia monitoringu poziomu substancji we krwi, w szczególności igieł i strzykawek; tworzywa sztuczne, szkło, papier i metale, zużyte baterie i akumulatory, przeterminowane leki, chemikalia, zużyte opony, gruz, odpady budowlane i rozbiórkowe. W ramach zawartej umowy z firmą wyłonioną w postępowaniu przetargowym, odbyła się dodatkowo zbiórka tzw. objazdowa, polegająca na odbiorze odpadów

komunalnych wielkogabarytowych m.in. mebli, elektro sprzętu bezpośrednio z posesji mieszkańców poszczególnych gmin. Dodatkowo na terenie poszczególnych gmin znajdują się punkty, w których mieszkańcy mogą oddać do specjalnych pojemników przeterminowane leki, mieszczących się w biurze Związku oraz w aptekach i punktach aptecznych.

Podstawowym założeniem obowiązującego systemu zagospodarowania odpadów komunalnych jest prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych „u źródła powstawania”. W obowiązującym stanie prawnym Związek zapewnia objęcie wszystkich mieszkańców poszczególnych gmin zorganizowanym systemem odbierania wszystkich rodzajów odpadów komunalnych, stwarzając jednocześnie warunki selektywnego zbierania i odbierania odpadów.

Instalacja komunalna Osnowo w gm. Chełmno wyposażona jest w składowisko odpadów komunalnych, sortownię, instalację do kompostowania i stabilizacji frakcji biodegradowalnej. Instalacja komunalna- Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych i wydzielania ze zmieszanych odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku, spełnia kryteria instalacji komunalnej w zakresie mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz przetwarzania odpadów zielonych.

Systemem odbioru odpadów do 31.07.2020r. zostały objęte zarówno nieruchomości zamieszkałe jak i niezamieszkałe, z dniem 01.08.2020 wyłączone zostały nieruchomości niezamieszkałe.

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny:

- kupując nowy sprzęt, zużyty tego samego rodzaju można zostawić w sklepie - sprzedawca detaliczny i sprzedawca hurtowy są obowiązani przy sprzedaży sprzętu przeznaczonego dla gospodarstw domowych do nieodpłatnego przyjęcia zużytego sprzętu w ilości nie większej niż sprzedany nowy sprzęt, jeżeli zużyty sprzęt jest tego samego rodzaju,
- oddając sprzęt do naprawy, w przypadku gdy naprawa przyjętego do punktu serwisowego sprzętu jest niemożliwa ze względów technicznych lub właściciel sprzętu uzna, że naprawa sprzętu jest dla niego nieopłacalna, prowadzący punkt serwisowy jest obowiązany do nieodpłatnego przyjęcia zużytego sprzętu,
- mieszkańcy Gminy Chełmno mogą przekazać zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny do Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w Osnowie,
- odbiorem zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego z terenu Gminy Chełmno (z wyłączeniem punktów sprzedaży sprzętu oraz punktów serwisowych) zajmuje się: wybrany przez Gminę podmiot.

Odpady z działalności rolniczej

Na obszarze Gminy Chełmno są położone liczne gospodarstwa rolne. Rolnicy z terenu Gminy Chełmno, którzy w 2021 r. posiadali odpady typu: folia rolnicza, siatka rolnicza i sznurek do owijania balotów, opakowania po nawozach i typu Big-Bag, byli zainteresowani ich odbiorem oraz wypełnili wniosek mogli otrzymać dotacje od Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na „Usuwanie odpadów z folii rolniczych, siatki i sznurka do owijania balotów, opakowań po nawozach i typu Big-Bag”.

W 2020 r. wydatki gminy na usuwanie folii rolniczych wyniosły ponad 38 000 zł.

Wykaz podmiotów zbierających za opłatą odpady rolnicze tj.: odpady folii, sznurka, siatki, opon, przepracowany olej zestawiono w tabeli.

Tabela 24. Wykaz podmiotów zbierających za opłatą odpady rolnicze tj.: odpady folii, sznurka, siatki, opon, przetworzony olej

Lp.	Nazwa podmiotu	Adres	Rodzaj odbieranych odpadów	Kontakt
1.	SOL-HURT Bogdan Hybner	ul. Toruńska 50G/11, 86-050 Solec Kujawski	folie rolnicze, sznurek rolniczy	882 787 633
2.	Zakład Zagospodarowania Odpadów Komunalnych w Osnowie	Osnowo 86-200 Chełmno	sznurek i folie	56 686 07 39 56 686 04 78
3.	WASTER Sp. z o. o.	ul. Na Zapleczu 20 87-100 Toruń,	opony rolnicze.	56 657 59 50
4.	PHU „SAW-SORTING” Michał Sawosz	Dębiny 14 a, 09-412 Sośno	worki typu big-bag, folia, sznurek, siatka	668 177 291
5.	AgroOPC	ul. Izdby 5, 88-300 Mogilno	worki typu big-bag, folia, sznurek, siatka, skrzynki	601 236 867
6.	P.W.Robac Krzysztof Boniecki	Biuro: ul. Błękitna 6, 85-370 Bydgoszcz Zakład Recyklingu: Paterek ul. Przemysłowa 9, 89-100 Nakło nad Notecią	worki typu big-bag, folia, sznurek, siatka, olej przetworzony, opony (koszty każdorazowo do uzgodnienia)	52 564 05 25 52 379 63 97
7.	KAR-SUR	Wielki Konopat 39, 86-100 Świecie	worki typu big-bag, folia, sznurek, siatka	52 525 69 76
8.	Grupa RECYKL S.A.	ul. Letnia 3, 63-100 Śrem	opony	667 955 563
9.	LS-Plus Sp. z o.o.	ul. Przemysłowa 1, 64-330 Opalenica	folia, opony, sznurek	517 243 210

Źródło: www.sicienko.pl/aktualnosc-7-2024-odpady_z_gospodarstw_rolnych.html,
<https://bip.chemlno.pl/artukul/722/7049/wykaz-podmiotow-zbierajacych-odpady-folii-sznurka-oraz-opon-powstajacych-w-gospodarstwach-rolnych>

Zgodnie z Uchwałą Nr XIX/61/2021 Zgromadzenia Związku Komunalnego Gm Powiatu Chełmińskiego z dnia 5 listopada 2021 r. w sprawie wyboru metody i ustalenia wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi dla nieruchomości zamieszkałych **opłata za gospodarowanie odpadami** stanowi iloczyn liczby mieszkańców zamieszkujących daną nieruchomość oraz właściwej stawki. Stawka opłaty za odbiór odpadów komunalnych, dla nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy na terenie wynosi **35 zł** miesięcznie **od 1 osoby** zamieszkującej nieruchomość **lub 30 zł** od osoby w przypadku zabudowy wielolokalowej składającej się co najmniej z czterech lokali.


Jeżeli właściciel nieruchomości nie wypełnia obowiązku zbierania odpadów komunalnych w sposób selektywny obowiązuje stawka opłaty w wysokości 105 zł miesięcznie od osoby zamieszkującej daną nieruchomość w zabudowie jednorodzinnej lub 90zł od każdej osoby zamieszkującej daną nieruchomość w zabudowie wielolokalowej

Jeżeli właściciel nieruchomości w zabudowie jednorodzinnej kompostuje bioodpady w kompostowniku przydomowym występuje ulga w wysokości 10zł od opłaty początkowej od każdej osoby zamieszkującą nieruchomość.

Gmina Chełmno realizuje nałożone zadania z zakresu gospodarowania odpadami czego wynikiem są (w większości przypadków) osiągnięte poziomy ekologiczne w latach 2017-2020. Biorąc jednak pod uwagę systematyczne i istotne podnoszenie wymaganego poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła, osiągnięcie wymaganego poziomu od 2019 r. staje się coraz mniej realne, co przedstawiono poniżej:

- a) poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia: **papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła:**
 - w roku 2017 – został osiągnięty i wyniósł 33,84 % (przy minimum 20 %),
 - w roku 2018 – został osiągnięty i wyniósł 30,02 % (przy minimum 30 %),
 - w roku 2019 - został osiągnięty i wyniósł 42,56 % (przy minimum 40 %),
 - w roku 2020 – został osiągnięty i wyniósł 51,08 % (przy minimum 50 %).
- b) poziom ograniczenia masy **odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania:**
 - w roku 2017 – został osiągnięty i wyniósł 0 % (przy maksimum 45 %),
 - w roku 2018 – został osiągnięty i wyniósł 0 % (przy maksimum 40 %),
 - w roku 2019 – został osiągnięty i wyniósł 0 % (przy maksimum 40 %),
 - w roku 2020 - został osiągnięty i wyniósł 0 % (przy maksimum 35 %).
- 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:
 - w roku 2017 – został osiągnięty i wyniósł 78,26 % (przy minimum 45 %),
 - w roku 2018 – został osiągnięty i wyniósł 74,37 % (przy minimum 50 %),
 - w roku 2019 - został osiągnięty i wyniósł 87,50% (przy minimum 60 %),
 - w roku 2020 - został osiągnięty i wyniósł 100% (przy minimum 70 %).

Na terenie Gminy Chełmno prowadzona jest edukacja ekologiczna mająca na celu zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie potrzeby prawidłowego segregowania odpadów. Poniżej przedstawiono skan ulotki informacyjnej w tym zakresie.




TWORZYWA SZTUCZNE, METALE I OPAKOWANIA

KOLOR ŻÓŁTY - Tworzywa sztuczne, metale, opakowania wielomateriałowe:

- butelki po napojach,
- opakowania po chemii gospodarczej, kosmetykach (np. szamponach, proszkach, płynach do mycia naczyń itp.),
- opakowania po produktach spożywczych,
- plastikowe zakrętki,
- plastikowe torebki, worki, reklamówki i inne folie,
- plastikowe koszyczki po owocach i innych produktach,
- styropian,
- puszki po napojach, sokach,
- puszki z blachy stalowej po żywności (konserwy),
- metalowe kapsle z butelek, zakrętki słoików i innych pojemników,
- folia aluminiowa,
- kartoniki po mleku i napojach - wielomateriałowe odpady opakowaniowe

Nie wrzucamy:

- strzykawek, wleflonów i innych artykułów medycznych,
- odpadów budowlanych i rozbiórkowych,
- nie opróżnionych opakowań po lekach i farbach, lakierach i olejach,
- zużytych baterii i akumulatorów,
- zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,
- innych odpadów komunalnych (w tym niebezpiecznych),
- pieluch, chusteczek, naczyń jednorazowych, ubrań i opakowań z tekstyliów



PAPIER

KOLOR NIEBIESKI - papier


- opakowania z papieru lub tektury,
- gazety i czasopisma,
- katalogi, prospekty, foldery,
- papier szkolny i biurowy,
- książki i zeszyty,
- torebki papierowe,
- papier pakowy.

Nie wrzucamy:

- papieru powlekane go folią i kartką,
- kartonów po mleku i napojach,
- pieluch jednorazowych i podasek,
- worków po nawozach, cementie i innych materiałach budowlanych,
- tapet,
- innych odpadów komunalnych (w tym niebezpiecznych),
- tustych opakowań po piizy
- brudnej i mokrej makulatury

Ryc. 18. Zasady segregacji odpadów w Gminie Chełmno (część 1)

Źródło: <http://www.zkgpch.pl/pobierz/ulotka2.pdf>




SZKŁO

KOLOR ZIEŁONY - szkło:

- butelki i stoiki szklane po napojach i żywności,
- butelki po napojach alkoholowych,
- szklane opakowania po kosmetykach.

Nie wrzucamy

- szkła stołowego - żaroodpornego,
- ceramiki, doniczek, zniczy z zawartością wosku,
- żarówek i świetlówek, żyrandoli
- szkła kryształowego, reflektorów,
- nie opróżnionych opakowań po lekach, olejach, rozpuszczalnikach,
- termometrów i strzykawek,
- monitorów i lamp telewizyjnych,
- szyb okiennych i zbrojonych, luster, szyb samochodowych



ODPADY ULEGAJĄCE BIODEGRADACJI


KOLOR BRĄZOWY - odpady Biodegradowalne:

Wrzucamy:

Kuchenne resztki roślinne: obierki, skórki od warzyw i owoców
Resztki pochodzenia roślinnego: np. fusy po kawie i herbatce
Trawa, liście, drobne gałęzie, kwiaty

Nie wrzucamy:

- zwierzęcych resztek kuchennych,
- kości,
- mięsa,
- skorupki od jajek
- płyt wiórowych
- leków
- innych Odpadów komunalnych w tym niebezpiecznych
- drewna, żwiru, popiołu



Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne Wrzucamy m.in. ;

silnie zabrudzony papier, pieluszki jednorazowe, porcelana, ceramika, pojedyncze tekstylia i odzież, dopuszczone jest wrzucanie wystudzonego popiołu, zwierzęce odpady kuchenne: resztki mięsa, kości, ryby, skorupki od jajek, zużyte zanieczyszczone ręczniki papierowe, trociny z kuwet dla zwierząt

Nie wrzucamy:

- odpadów wielkogabarytowych,
- strzykawek,
- odpadów niebezpiecznych,
- opon,
- szkła opakowaniowego,
- baterii itp...)

WSZYSTKIE ODPADY OPAKOWANIOWE WRZUCAMY BEZ ZAWARTOŚCI (ODPADY NALEŻY ZGNIĘĆ PRZED WRZUCENIEM DO WORKA/POJEMNIKA)!!! NIE MUSISZ ICH MYĆ I ZRYWAĆ ETYKIET!!

Ryc. 19. Zasady segregacji odpadów w Gminie Chełmno (część 2)

Źródło: <http://www.zkgpch.pl/pobierz/ulotka2.pdf>

76

Na stronie internetowej Związku Komunalnego Gmin Powiatu Chełmińskiego (http://www.zkgpch.pl/index.php?option=com_content&view=frontpage&Itemid=28).
udostępnione są informacje o zasadach gospodarowania odpadami komunalnymi (m in. zasady segregacji odpadów, częstotliwość opróżniania pojemników, informacje o wysokości stawki opłaty „śmieciowej” i sposobie jej uiszczania, o podmiocie odbierającym odpady) oraz szczegółowy harmonogram odbioru odpadów z poszczególnych miejscowości.

Wśród innych działań w zakresie edukacji ekologicznej prowadzonej przez Gminę Chełmno warto wymienić akcje „Sprzątanie Świata”, oraz Powiatową Olimpiadę Ekologiczną, której były przeprowadzone eliminacje gminne.

Należy podkreślić, że w kolejnych latach ważnym zadaniem będzie właściwe gospodarowanie odpadami. Podstawowym kierunkiem jest zwiększenie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych oraz ograniczenie masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania.

Na terenie Gminy Chełmno wytwarzane są nie tylko odpady komunalne. Odpady inne niż komunalne wytwarzane są m.in. w rolnictwie, przetwórstwie, warsztatach czy działalności handlowo – usługowej.

Pojawiającym się problemem jest podrzucanie odpadów z demontażu samochodów (zderzaki, tapicerka itp.). Należy zauważyć, że odpady z demontażu pojazdów nie są odpadami komunalnymi i nie wolno składować ich w kontenerach na odpady komunalne. Tego rodzaju odpady nie są odbierane w ramach opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi. Ustawa z dnia 20 stycznia 2005 r. o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji określa zasady postępowania z pojazdami wycofanymi z eksploatacji w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Właściciel pojazdu wycofanego z eksploatacji powinien przekazać go wyłącznie do przedsiębiorcy prowadzącego stację demontażu lub przedsiębiorcy prowadzącego punkt zbierania pojazdów (art. 18 tejże ustawy). Przedsiębiorca prowadzący stację demontażu lub przedsiębiorca prowadzący punkt zbierania pojazdów powinien zapewniać bezpieczne dla środowiska i zdrowia ludzi przetwarzanie pojazdów wycofanych z eksploatacji i powstających z nich odpadów. Przedsiębiorca prowadzący stację demontażu lub przedsiębiorca prowadzący punkt zbierania pojazdów jest obowiązany do przyjęcia będących odpadami części samochodów osobowych usuniętych. Za przyjęcie będących odpadami części samochodów osobowych usuniętych w trakcie naprawy może pobrać opłatę.

Co ważne, artykuł 53a wymienionej ustawy określa, że podlega karze pieniężnej od 15 000 do 500 000 zł ten, kto poza stacją demontażu dokonuje:

1. usunięcia z pojazdów wycofanych z eksploatacji elementów lub substancji niebezpiecznych, w tym płynów,
2. wymontowania z pojazdów wycofanych z eksploatacji przedmiotów wyposażenia lub części nadających się do ponownego użycia,
3. wymontowania z pojazdów wycofanych z eksploatacji elementów nadających się do odzysku lub recyklingu

Kary pieniężne, wymierza w drodze decyzji Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Bydgoszczy.

W odniesieniu do odpadów z demontażu pojazdów można domniemywać, że problem spowodowany jest przez minimum dwie kwestie. Po pierwsze odpady te mogą pochodzić z nielegalnego demontażu prowadzonego przez anonimowe osoby, które nie chcą ponosić kosztów zgodnego z prawem unieszkodliwiania odpadów i dlatego podrzucają je. W tym przypadku edukacja nie będzie skuteczna. Konieczne jest podejmowanie skutecznych działań zmierzających do ujęcia sprawców takich czynów (np. na podstawie monitoringu), systematyczne zgłaszanie spraw Policji i WIOŚ.

Druga grupa osób, która może być odpowiedzialna za podrzucanie części samochodowych w okolicach altanek śmietnikowych może robić to w pewnym sensie bez świadomości konsekwencji swoich czynów. Można domniemywać, że niektórzy mieszkańcy i właściciele nieruchomości błędnie traktują takie odpady, jako odpady komunalne odbierane w ramach opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi. W tym przypadku wystarczająca może okazać się skuteczna edukacja (w tym międzysąsiedzka) polegająca na informowaniu o możliwości oddania odpadów do stacji demontażu (np. w lokalnych gazetach, na stronach internetowych, podczas spotkań z sołtysami).

Innym problemem jest ustawianie odpadów z demontażu lodówek, telewizorów i innego sprzętu AGD i RTV. Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny to m.in.:

- urządzenia gospodarstwa domowego (mikrofalówki, chłodziarki, odkurzacze, żelazka, suszarki, tostery, wagi, zegary itp.),
- sprzęt audiowizualny, teleinformatyczny (odbiorniki RTV, kamery wideo, komputery, drukarki, kalkulatory, telefony itp.),
- narzędzia elektryczne i elektroniczne (piły, wiertarki, maszyny do szycia, kosiarki itp.)
- zabawki (kolejki elektryczne, konsole, tory wyścigowe itp.).

W tym przypadku podrzucanie elektroodpadów może wynikać z braku wiedzy właścicieli nieruchomości w zakresie możliwości pozbycia się takich odpadów. Stąd należy zauważyć, że sprzęt AGD i RTV można:

1. oddać podczas zbiórek okresowych organizowanych przez gminę,
2. oddać sprzedawcy podczas zakupu nowego sprzętu tego samego rodzaju, np. kupując nową lodówkę, pralkę czy telewizor, stary sprzęt sprzedawca ma obowiązek odebrać bezpłatnie (zwykle w sprzedaży internetowej dostępna jest opcja, którą można od razu zaznaczyć przy zakupie sprzętu),
3. małe sprzęty, żarówki, baterie itp. można oddać do niektórych dużych sklepów posiadających pojemniki do zbiórki drobnych elektroodpadów,
4. na rynku funkcjonują też firmy zajmujące się odbiorem sprzętu AGD i RTV, często odbiór jest świadczony bezpłatnie, wśród przykładów takich przedsiębiorstw można wymienić: ElektroEko Organizacja Odzysku Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego SA. Wybrane firmy świadczą usługi odbioru elektrośmieci z firm i instytucji. Zapewniają wykonanie usługi w sposób efektywny, sprawny, bezpieczny i zgodny z prawem. Odbiór elektrośmieci zrealizują profesjonalni partnerzy, którzy zostali zarejestrowani w rejestrze BDO oraz posiadają stosowne zezwolenia i decyzje na transport oraz na przetwarzanie zużytego sprzętu <https://www.elektroeko.pl/odbior-z-firm/>

Wiedzę dotyczącą możliwości oddania odpadów problemowych Gmina Chełmno powinna rozpowszechniać np. w lokalnych gazetach, na stronach internetowych, podczas spotkań z sołtysami itp.

Z punktu widzenia właścicieli nieruchomości prawidłowo segregujących odpady komunalne i prawidłowo postępujących z odpadami innymi niż komunalne korzystne jest, aby udzielać sobie wzajemnych informacji i wskazówek. Odpady podzucane są usuwane z tzw. dzikich wysypisk przez służby miejskie, ale jest to działanie bardzo kosztowne, co w konsekwencji może wiązać się z podwyższeniem opłat dla wszystkich mieszkańców.

Koszty i masa unieszkodliwionych odpadów zawierających azbest w latach:

- 1. 2017 rok:**
 - demontaż, transport i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest - usunięto 72,99 Mg, za kwotę 24 089,67 zł,
- 2. 2018 rok:**
 - demontaż, transport i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest - usunięto 52,94 Mg, za kwotę 15 829,66 zł,
- 3. 2019 rok:**
 - demontaż, transport i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest – usunięto 70,99 Mg, za kwotę 23 784,00 zł,
- 4. 2020 rok:**
 - demontaż, transport i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest – usunięto 80,36 Mg, za kwotę 34 153,00 zł.

3.8.2. Instalacje gospodarowania odpadami

Ustawą z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw, wprowadzono szereg zmian m.in. zrezygnowano z organizacji systemów gospodarowania odpadami komunalnymi w ramach regionów (RIPOK). Nadal obowiązują pewne ograniczenia dotyczące gospodarowania głównie niesegregowanymi (zmieszanymi) odpadami komunalnymi odebranymi od właścicieli nieruchomości. Odpady takie mogą być przekazywane wyłącznie do tzw. instalacji komunalnych, ujętych na listach prowadzonych przez marszałków województw.

W myśl art. 38b ust. 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2021 r. poz. 779, ze zm.), w związku z art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2019 r. poz. 1579), Marszałek Województwa Kujawsko - Pomorskiego prowadzi listę:

1. funkcjonujących instalacji spełniających wymagania dla instalacji komunalnych, które zostały oddane do użytkowania i posiadają wymagane decyzje pozwalające na przetwarzanie odpadów, o których mowa w art. 35 ust. 6 ustawy o odpadach,
2. instalacji komunalnych planowanych do budowy, rozbudowy lub modernizacji.

Wpisu na listę dokonuje się na pisemny wniosek prowadzącego instalację komunalną. Dotychczasowe regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych (tzw. RIPOK), funkcjonujące na terenie województwa kujawsko - pomorskiego, zapewniające mechaniczno-biologiczne przetwarzanie zmieszanych odpadów komunalnych i wydzielanie ze zmieszanych odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku lub składowanie odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów

komunalnych – stały się instalacjami komunalnymi i na listę, o której mowa powyżej zostały wpisane z urzędu przez Marszałka Województwa Kujawsko - Pomorskiego. Na liście prowadzonej przez Marszałka znajduje się instalacja w Osnowie w Gminie Chełmno.

3.8.3. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

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

Tabela 25. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – prowadzenie edukacji ekologicznej dotyczącej odpadów komunalnych, – osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami papieru, tworzyw sztucznych, szkła, metalu, – osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, – wsparcie mieszkańców w usuwaniu azbestu. 	<ul style="list-style-type: none"> – wysokie koszty utrzymania systemu gospodarki odpadami – wzrost opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi, – ograniczona kontrola zagospodarowania wytworzonych odpadów niektórych frakcji, np. odpadów wytwarzanych przez firmy budowlane podczas świadczenia usług.
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	<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 nowoczesnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych. 	<ul style="list-style-type: none"> – brak wpływu gmin na efektywność przetwarzania odpadów komunalnych w instalacjach regionalnych, – skala i problemowość wprowadzonych zmian w nowych przepisach gospodarowania odpadami komunalnymi często prowadząca do nieprawidłowości w funkcjonowaniu nowego systemu.

Źródło: opracowanie własne

3.8.4. Zagadnienia horyzontalne – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

I – Adaptacja do zmian klimatu

Należy zwrócić uwagę przy organizowaniu obiektów gospodarki odpadami takich jak składowiska, place magazynowania odpadów, aby nie lokalizować ich na terenach zagrożonych powodzią, podtopieniami i osuwiskami, będącymi następstwami kumulacji zmian będących efektem zmian klimatycznych. 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 samozapłony deponowanych odpadów. W wyniku pożaru będą się uwalniały do atmosfery bardzo toksyczne substancje z palącego się biogazu oraz odpadów – przede wszystkim z tworzyw sztucznych. Zanieczyszczenie gleby może być spowodowane poprzez wycieki oleju i paliwa (sprzęt i rozładunek) lub awaria cysterny paliwowej.

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

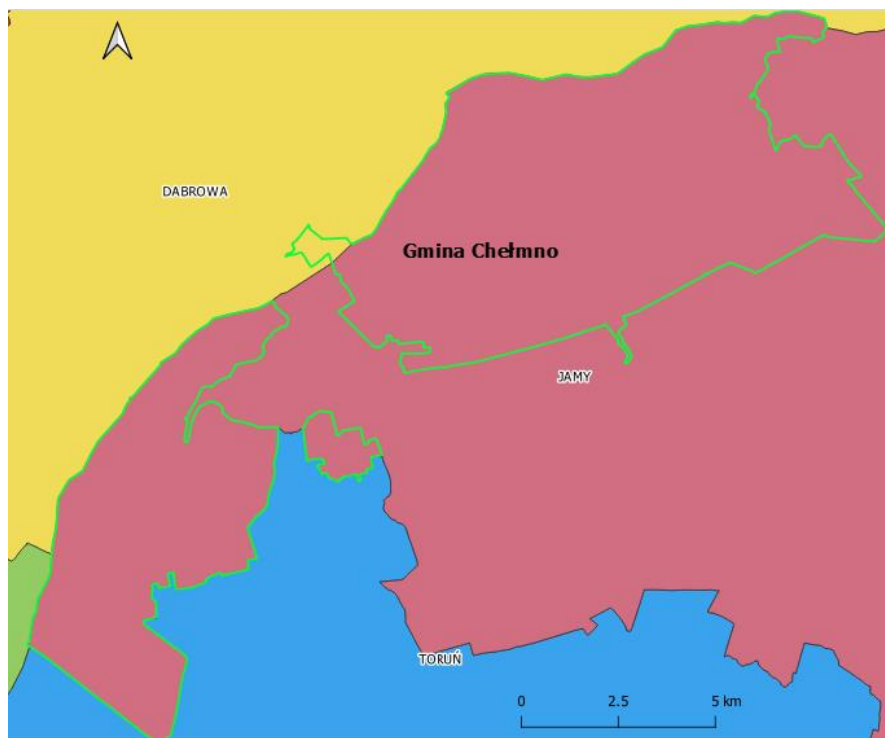
Monitoring środowiska w odniesieniu do gospodarki odpadami powinien skupiać się przede wszystkim na ilościach wytwarzanych i odzyskiwanych odpadów na terenie Gminy, zarówno tych komunalnych, jak i przemysłowych, ze względu na specyfikę jednostki.

3.9. ZASOBY PRZYRODNICZE

3.9.1. Świat roślin i zwierząt

Administracyjnie lasy Gminy Chełmno należą do Nadleśnictw Jamy i Dąbrowa. Według danych GUS (stan na 31.12.2020 r.) powierzchnia lasów na terenie Gminy wynosi 1 411,73 ha. Lesistość Gminy wynosi 12,4 %.

Zgodnie z przepisami ustawy o lasach, lasy dzieli się m.in. na państwowe i nie stanowiące własności Skarbu Państwa. Lasami państwowymi zlokalizowanymi na terenie Gminy Chełmno, zgodnie z podziałem terytorialnym RDLP w Toruniu zarządzają: Nadleśnictwo Jamy i Nadleśnictwo Dąbrowa. Nadzór nad lasami, które nie stanowią własności Skarbu Państwa, położonymi na terenie Gminy Chełmno sprawuje Starosta Chełmiński.



Ryc. 20. Nadleśnictwa na terenie Gminy Chełmno

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Banku Danych o Lasach

Poniżej dokonano charakterystyki lasów zarządzanych przez Nadleśnictwo Jamy, natomiast z powodu, że teren nadleśnictwa Dąbrowa nie zajmuje znaczącej ilości terenu Gminy oraz nie występują na jego terenie znaczące lasy nie został on ujęty w charakterystyce.

Stan lasów

Powierzchnia ogólna lasów znajdujących się na terenie gminy (wg. danych GUS na 31.12.2020 r.) zajmuje 1 446,94 ha

Coraz większym problemem w lasach na opisywanym terenie jest ekspansja do wielu zbiorowisk leśnych czeremchy amerykańskiej *Prunus serotina*. Przyczynia się ona do wypierania w wielu miejscach rodzimych gatunków krzewów. Najszerzej występującym szkodnikiem w przedziale ostatnich dziesięciu lat w nadleśnictwie były cetyńce. Widoczne powierzchniowo szkody powodowane były również przez przyplaszczka granatka, kornika drukarza, czterooczaka świerkowca oraz opiętki.

Wiek drzewostanów

Średni wiek drzewostanów w Nadleśnictwie Jamy wynosi 69 lat, lasy na terenie Gminy Chełmno zaliczane są do obrębu leśnego Chełmno, w którym średni wiek drzewostanów wynosi 67 lat.

Czy lasy są mocno spenetrowane przez ludzi?

Presja rekreacyjna i turystyczna obszarze nadleśnictwa jest problemem o umiarkowanym nasileniu. Mimo szerokiego zakresu udostępnienia lasów zawsze wymaga ona ukierunkowania i skanalizowania w obrębie wybranych dróg i szlaków bądź określonego obszaru. Konieczność taka wynika z konsekwencji, jakie niesie ze sobą nieograniczone

przemieszczanie się po lasach dużej ilości ludzi w różnych przedziałach wiekowych w różnym celu.

Czy lasy są narażone na duże zagrożenie pożarowe?

Pożary antropogeniczne stanowią przeciętne zagrożenie w skali nadleśnictwa. Nadleśnictwo Jamy zaliczone jest do II kat. zagrożenia pożarowego, w 18-tej strefie prognostycznej. W ostatnim dziesięcioleciu (bez danych z 2016 roku) powstało 37 pożarów o łącznej powierzchni 2,55 ha w tym ze stratami 0,07 ha. Wszystkie powstałe pożary, dzięki szybkiej reakcji i systemowi wczesnego wykrywania, zostały ugaszone w zarodku lub zakwalifikowano je do małych.

Jakie gatunki i typy siedliskowe lasu dominują?

W Nadleśnictwie Jamy wyróżniono 14 potencjalnych zbiorowisk roślinnych. Zdecydowanie powierzchniowo (62,18%) dominują grądy *Tilio-Carpinetum*. Znacząco powierzchniowo pozycję (15,10%) zajmują również bory mieszane *Quercu roboris-Pinetum*. Kwaśne dąbrowy *Calamagrostio-Quercetum* oraz bory świeże *Leucobryo-Pinetum* zajmują po około 5% powierzchni Nadleśnictwa Jamy. Kolejnym istotnym potencjalnym zbiorowiskiem jest zbiorowisko grądu zboczowego *Acer platanoides-Tilia cordata* które w skali nadleśnictwa zajmuje 3,27%.

Oprócz lasów ważną rolę ekologiczną w krajobrazie rolniczym oraz funkcję ochronną przed różnymi formami erozji pełnią zadrzewienia. Najczęściej występują w obniżeniach wytopiskowych w obrębie gruntów ornych oraz w obrębie trwałych użytków zielonych. Ze względu na funkcję ochronną należy preferować zadrzewienia na stromych dolinach cieków. Spełniają rolę naturalnego buforu przeciw spływom powierzchniowym z terenów rolnych. Znaczenie ochronne i krajobrazotwórcze mają zadrzewienia przydrożne.

Zauważalnym i narastającym problemem jest degradacja i dewastacja lasów wynikająca z antropopresji, związanej z bliskością Chełmna (penetracja ludności w celach turystyczno-rekreacyjnych). Wiąże się ona z zaśmiecaniem lasu oraz znacznie podnosi zagrożenia pożarowe. Niekorzystny wpływ na funkcje ekologiczne ma także przecinanie lasów przez arterie komunikacyjne.

Występowanie zwierząt ściśle związane jest ze zbiorowiskami roślinnymi, w których znajdują pożywienie i schronienie. W związku ze zmianami szaty roślinnej (wylesienia, osuszanie łąk, procesy urbanizacyjne) zniszczone zostały naturalne siedliska i biotopy. Na terenie Gminy występuje fauna leśna, wodna, nadwodna i terenów rolniczych. Z uwagi na rolniczy charakter Gminy dominuje fauna terenów rolniczych, których bogactwo zależy od stopnia mozaikowości terenu oraz intensywności prowadzonej na tych obszarach działalności antropogenicznej. Ponadto fauna skupia się głównie w rejonie dolin rzek, cieków, zbiorników wodnych, terenów podmokłych oraz lasów, zadrzewień.

Wśród zwierząt łatwych do zaobserwowania w terenie najliczniej reprezentowane są ptaki. Do najciekawszych gatunków fauny zaliczyć można: bociana czarnego, orlika krzykliwego, bielika, uszatkę, dzięcioły - średniego i zielonego, zimorodka, pliszkę górską. przypadku ssaków tereny nadleśnictwa prezentują standardowy skład gatunkowy dla lasów nizinnych na terenie Polski. Na uwagę zasługuje liczne występowanie tutaj nietoperzy (zwłaszcza w rejonie zbiorników wodnych, głównych rzek i potoków) oraz coraz chętniej obserwowanych w tych lasach wilków. Z punktu widzenia gospodarki leśnej najistotniejsze jest rozmieszczenie populacji zwierzyny płowej (jeleń, łoś, daniel, sarna), która może silnie

uszkadzać uprawy leśne poprzez zgryzanie pędów i spałowanie kory młodych drzewek. Lokalnie zauważalne jest na terenach leśnych występowanie bobra (tamy, zgryzy, podtopienia terenu i drzewostanu). Ogólnie rozprzestrzeniającym się zjawiskiem jest silna synantropizacja wielu gatunków (dzik, lis, sarna). Zwierzęta te, w związku z ograniczonym do minimum odczuciem niepokoju związanym z obecnością człowieka, coraz intensywniej penetrują obszary osiedli ludzkich szczególnie w pobliżu śmietników, parków i ogrodów.

Jak podkreśla RDOŚ, w przypadku, gdy planowane czynności wiążą się z naruszeniem zakazów określonych w art. 52 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, przed ich wykonaniem należy uzyskać stosowne zezwolenie wydawane przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska lub Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

Obecnie nadal istnieje duże prawdopodobieństwo dalszego rozprzestrzeniania się wirusa ASF, w szczególności wśród zwierząt wolno żyjących na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej. Należy zauważyć, że obowiązuje Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 27 stycznia 2021 r. w sprawie wprowadzenia w 2021 r. na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej „Programu mającego na celu wczesne wykrycie zakażeń wirusem wywołującym afrykański pomór świń i poszerzenie wiedzy na temat tej choroby oraz jej zwalczanie” (Dz.U. 2021 poz. 236).

3.9.2. Obszary chronione i cenne przyrodniczo

Zgodnie z danymi Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy na terenie Gminy Chełmno ustalono na podstawie art. 60 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania zwierząt objętych ochroną gatunkową albo stref ochrony ostoi oraz stanowisk roślin lub grzybów objętych ochroną gatunkową.

Miejsce regularnego rozrodu i regularnego przebywania bociana czarnego *Ciconia nigra*. występuje ona na terenie Nadleśnictwa Jamy.

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 już istniejące (o najwyższym natężeniu ruchu) z korytarzami ekologicznymi, 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.

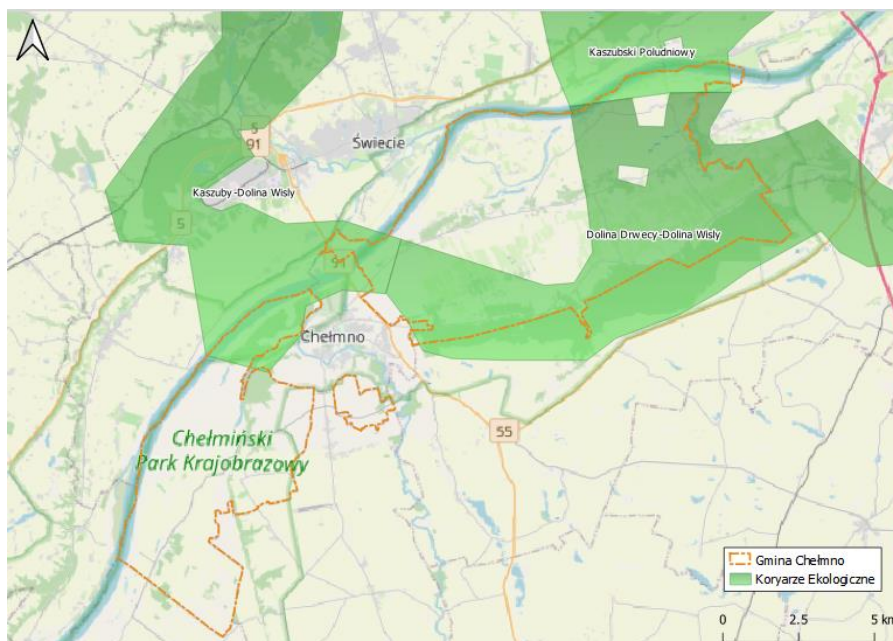
Dostępne są co najmniej trzy projekty sieci korytarzy ekologicznych. Na podstawie projektu korytarzy zamieszczonych na www.geoserwis.gdos.gov.pl przez Chełmno przebiega korytarz ekologiczny Kaszuby- Dolina Wisły, Dolina Drwicy – Dolina Wisły.



Ryc. 21. Przebieg korytarzy ekologicznych wg projektu Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska

Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

Nieco inaczej 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 Gminy Chełmno wskazano przebieg korytarza ekologicznego taki sam jak według GDOŚ, natomiast w roku 2012 na opisywanym terenie wyznaczono część korytarzy ekologicznych Dolina Dolnej Wisły, Lasy Brodnickie – Dolina Wisły, Dolina Dolnej Wdy, których przebieg przedstawiono na tle granic gminy.



Ryc. 22. Przebieg korytarzy ekologicznych wg Instytutu Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk Białowieża wg projektu 2005

Źródło: www.mapa.korytarze.pl



Ryc. 23. 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 (Dz. U. 2021 r. poz. 1098 ze zm.) przedstawia formy ochrony przyrody. Za ustanowienie form ochrony przyrody i planów ochrony odpowiedzialne są odpowiednie organy wskazane w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. W dalszej części opracowania przedstawiono dane dotyczące form ochrony przyrody jak również dodatkowe informacje o zasobach przyrodniczych Gminy Chełmno. Zgodnie z danymi GUS, stan na 31.12.2020 r. powierzchnia obszarów prawnie

chronionych w Gminie Chełmno wynosi 11 196,33 ha (statystyka GUS nie uwzględnia obszarów Natura 2000) oraz występują pomniki przyrody.

3.9.2.1. Obszary Natura 2000⁷

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 Gminy Chełmno do sieci NATURA 2000 włączono obszary:

- Dolina Dolnej Wisły (PLB040003) wyznaczony w ramach dyrektywy ptasiej;
- Solecka Dolina Wisły (PLH040003) wyznaczony w ramach dyrektywy siedliskowej;
- Zbocza Płutowskie (PLH040040) wyznaczony w ramach dyrektywy siedliskowej.

OSO Dolina Dolnej Wisły (PLB040003) obejmuje łączną powierzchnię 33 559,04 ha.

Zgodnie z danymi zawartymi w standardowym formularzu danych udział pokrycia terenu (charakterystyka ogólna) wymienionego obszaru Natura 2000 jest następujący:

N16 - Lasy liściaste zrzucające liście na zimę -5,0 %

N17 - Lasy iglaste – 1,24 %

N21 - Tereny nieleśne z uprawami roślin drzewiastych (w tym sady, gaje, winnice)–1,46 %

N10– Łąki wilgotne, łąki świeże – 17,94 %

N06 - Wody śródlądowe (stojące i płynące) - 33,58 %

N23 - Pozostałe tereny (w tym miasta, wsie, drogi, wysypiska śmieci, kopalnie, tereny przemysłowe) - 0,81 %

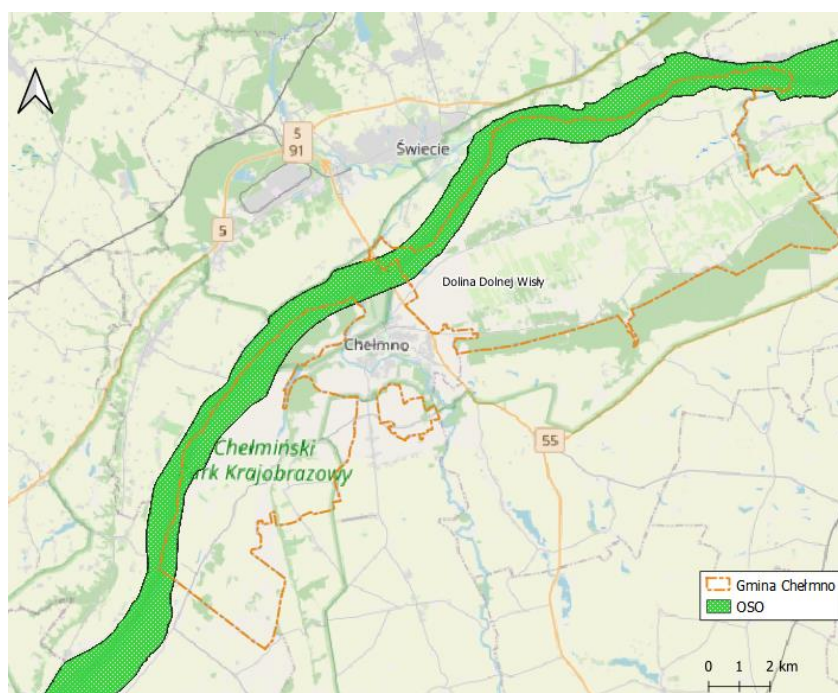
N19 - Lasy mieszane – 1,43 %

N12 - Ekstensywne uprawy zbóż (w tym z zastosowaniem ugorowania w płodozmianie) - 38,55 %

Ustanowiono plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły. Obszar rozciągnięty jest wzdłuż ponad 260 kilometrowego odcinka rzeki Wisły. Na niektórych jej odcinkach obecne są liczne mielizny i wyspy, odsłaniane szczególnie podczas niskiego stanu wody. W wielu miejscach na obszarze międzywala znajdują się rozległe podmokłe łąki. Na terasie zalewowej obecne są starorzecza i pozostałości lasów łęgowych. W miejscowości Piekło znajduje się śluza odcinająca Nogat od Wisły. Za śluzami w kierunku północnym zaczyna się żuławski odcinek Wisły. W obszarze prowadzona jest różnorodna gospodarka wodna i rolna. Ostoja jest ważnym miejscem dla ptaków wodno-błotnych podczas migracji i zimowania, ale także podczas lęgów. Obszar Dolina Dolnej Wisły jest krajową ostoją

7 - na podstawie standardowych formularzy danych dla obszarów Natura 2000

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



Ryc. 24. Natura 2000 Obszar Specjalnej Ochrony na tle Gminy Chełmno

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

SOO Solecka Dolina Wisły (PLH040003) obejmuje łączną powierzchnię 7030,08 ha. Zgodnie z danymi zawartymi w standardowym formularzu danych udział pokrycia terenu (charakterystyka ogólna) wymienionego obszaru Natura 2000 jest następujący:

- N21 – Tereny nieleśne z uprawami roślin drzewiastych (w tym sady, gaje, winnice) - 1.44 %;
- N23 - Pozostałe tereny (w tym miasta, wsie, drogi, wysypiska śmieci, kopalnie, tereny przemysłowe) - 0.19 %;
- N10 - Łąki wilgotne, łąki świeże - 8.87 %;
- N06 -Wody śródlądowe (stojące i płynące) -30.74 %;
- N16 -Lasy liściaste zrzucające liście na zimę - 11.04 %;
- N17 - Lasy liściaste zrzucające liście na zimę iglaste – 0.3 %;
- N19 - Lasy mieszane – 1.06 %;
- N12 - Ekstensywne uprawy zbóż (w tym z zastosowaniem ugorowania w płodozmianie) -46.37 %;

Położenie obszaru wg regionalizacji fizycznogeograficznej Kondrackiego (2000) na terenie prowincji: Niż Środkowoeuropejski, podprowincji: Pojezierza Południowobałtyckie makroregionów: Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka i Dolina Dolnej Wisły, mezoregionów: Kotlina Toruńska, Dolina Fordońska, Kotlina Grudziądzka i Pojezierze Chełmińskie. Ponadto stwierdzono obecność populacji rozrodzonych i migrujących gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Rzeka Wisła i związane z nią obszary Natura 2000, w tym Solecka Dolina Wisły PLH040003 pełnią istotną rolę korytarza ekologicznego, wykorzystywanego

przez organizmy wodne (w tym ryby i minogi) oraz inne gatunki, w szczególności ptaki (dla ochrony których wyznaczono obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina Dolnej Wisły PLB040003).

Obszar ten został również włączony w granice korytarzy ekologicznych o znaczeniu ponadlokalnym (wyznaczonych przez Zakład Badań Ssaków PAN), wykorzystywanych przez duże ssaki: Dolina Dolnej Wisły. Ostoja pełni funkcję istotnego korytarza ekologicznego dla dwuśrodowiskowych gatunków ichtiofauny, w tym wymienionych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej: łososia atlantyckiego *Salmo salar* i minoga rzeczno-górskiego *Lampetra fluviatilis*. Znaczenie ostoi, jako korytarza ekologicznego jest duże dla wszystkich występujących w rzece gatunków ryb. Dolna Wisła w ujęciu ogólnym opisywana jest jako rzeka, która mimo przekształceń na wielu fragmentach wyróżnia się, dobrym stanem zachowania warunków naturalnych, przekładających się na bogactwo ichtiofauny.

Plan zadań ochronnych został wyznaczony:

- Zarządzeniem 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)†
- 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).

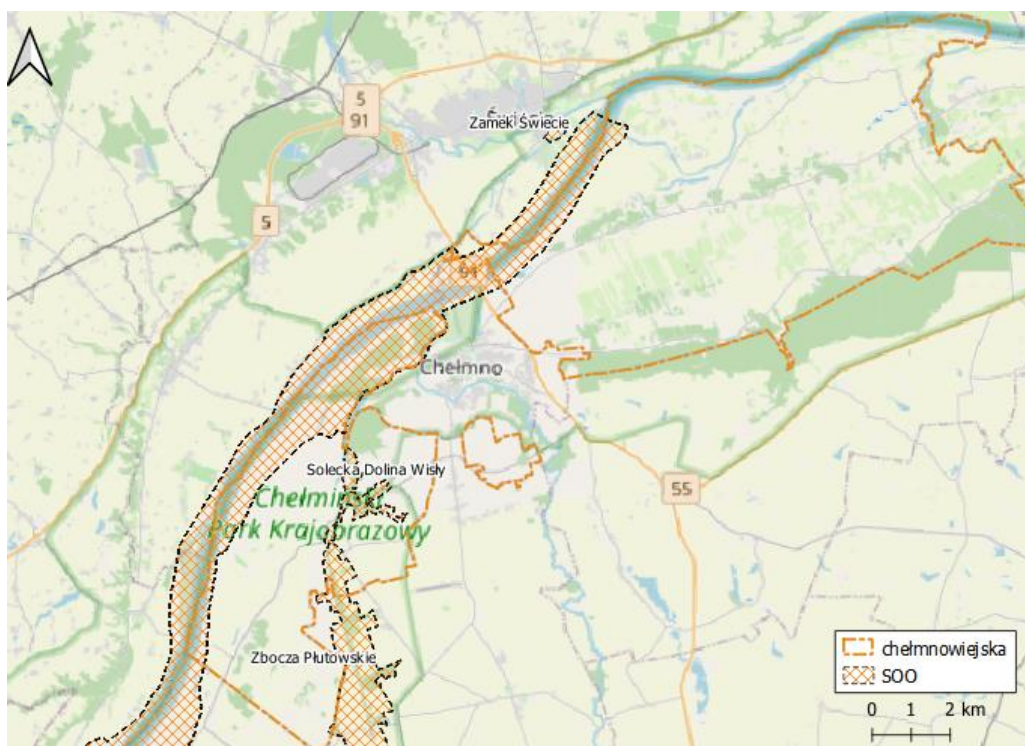
SOO Zbocza Płutowskie (PLH040040) obejmuje łączną powierzchnię 33 559,04 ha. Zgodnie z danymi zawartymi w standardowym formularzu danych udział pokrycia terenu (charakterystyka ogólna) wymienionego obszaru Natura 2000 jest następujący:

- N19 - - Lasy mieszane - 18.91 %;
- N17 - - Lasy iglaste - 0.16 %;
- N10 - - Łąki wilgotne, łąki świeże - 6.56 %;
- N06 - Wody śródlądowe (stojące i płynące) - 0.37 %;
- N23 - - Pozostałe tereny (w tym miasta, wsie, drogi, wysypiska śmieci, kopalnie, tereny przemysłowe) - 0.01 %;
- N12 - Ekstensywne uprawy zbóż (w tym z zastosowaniem ugorowania w płodozmianie) - 73.99;

Obszar obejmuje głównie strome zbocza strefy krawędziowej Doliny Dolnej Wisły, nachylone do 30° i wzniesione do 60 m ponad dno doliny. Charakterystyczną jego cechą jest zatem specyficzna rzeźba terenu i znaczne deniwelacje. Ponadto w jego granicach leży szereg śródpolnych, naturalnie wykształconych, zalesionych parowów, wcinających się w przyległą wysoczyznę morenową. Niektóre fragmenty wysoczyzny są użytkowane rolniczo. Granice obszaru obejmują też użytkowane rolniczo fragmenty dna doliny Wisły, wykorzystywane jako grunty orne lub użytki zielone. Łąki są przeważnie intensywnie zagospodarowane. W niektórych miejscach spotyka się małe płyty łągu wierzbowego i ziołoroślą. Strome zbocza doliny są dobrze naświetlone, co sprzyja występowaniu tu licznych gatunków roślin i zwierząt termofilnych. Istniejące tu szlaki migracyjne roślin przyczyniły się do zachowania się na tym terenie wielu rzadkich, zagrożonych i chronionych gatunków. Występują tutaj jedne z lepiej zachowanych powierzchni muraw kserotermicznych

w regionie. Murawom towarzyszą ciepłolubne zarośla, często również bogate gatunkowo. W parowach zachowały się lasy liściaste o cechach naturalnych. Do nich należą fitocenozy tzw. grądu zboczowego, czyli lasu klonowo-lipowego. Na dnie parowów można spotkać płaty łągu wiązowo-jesionowego. Obecność cienistych lasów obok kserotermicznych muraw bardzo podnosi różnorodność florystyczną i faunistyczną tego obszaru.

- W granicach PLH040040 Zbocza Płutowskie stwierdzono występowanie dwóch podtypów siedliska: 6210-2 Murawy ostnicowe i 6210-3 Kwieciste murawy kserotermiczne, w tym siedlisk priorytetowych ze stanowiskami storczyków. Dominują różne postacie zbiorowisk zbliżonych do zespołu Adonido-Brachypodietum – kwiecistych muraw kserotermicznych. Mniejszą powierzchnię, tylko w granicach rezerwatów „Góra św. Wawrzyńca” i „Zbocza Płutowskie”, zajmują fitocenozy muraw ostnicowych, Potentillo-Stipetum capillatae. Najlepiej zachowane płaty siedliska grupują się w granicach wymienionych rezerwatów. Są one bogate gatunkowo, z dużym udziałem gatunków charakterystycznych. Stwierdzono tu występowanie płatów z udziałem storczyka kukawki *Orchis militaris*. Płaty w sąsiedztwie większych osad: Unisławia i Starogrodu są uboższe i zbliżone do ruderalnych muraw z klasy *Agropyreteea intermedio-repentis*. Względna powierzchnia muraw w obszarze stanowi ok. 1,35% zasobów siedliska w Polsce (1922 ha, Ogólnopolska Baza Muraw Kserotermicznych).



Ryc. 25. Natura 2000 Specjalny Obszar Ochrony na tle Gminy Chełmno

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

3.9.2.2. Rezerваты przyrody

Na terenie Gminy Chełmno znajdują się cztery rezerваты przyrody:

- Ostrów Panieński;
- Góra św. Wawrzyńca;
- Zbocza Płutowskie,
- Łęgi na Ostrowiu Panieńskim.

1. Ostrów Panieński

Rezerwat obejmuje powierzchnię 14,4 ha. Został on utworzony na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa z dnia 30 kwietnia 1956 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody. Pozostałymi aktami prawnymi są:

- Obwieszczenie Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 30 listopada 2001 r. w sprawie wykazu rezerwatów przyrody utworzonych do 31 grudnia 1998 r.
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 20 czerwca 2016 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Ostrów Panieński”.

Na jego terenie obowiązuje plan ochrony : Zarządzenie Nr 18/0210/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 28 grudnia 2011 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Ostrów Panieński”.

Plan ochrony dla rezerwatu „Ostrów Panieński” jest dokumentem określającym sposoby ochrony drzewostanów łęgowych o charakterze naturalnym. Rezerwat przyrody „Ostrów Panieński” podlega ochronie ścisłej. W granicach rezerwatu przyrody rozpoznano zagrożenia takie jak: brak zalewów przez wody rzeki Wisły zespołu lasów łęgowych oraz występowanie obcych, ekspansywnych gatunków roślin runa. Z uwagi na istnienie wału przeciwpowodziowego wybudowanego w 1935 roku, oddzielającego koryto rzeki Wisły od lasów łęgowych, brak jest skutecznych metod przywracających zmienione, naturalne warunki wodne.

2. Góra św. Wawrzyńca

Rezerwat obejmuje powierzchnię 0,75 ha. Został on utworzony na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 28 lipca 1962 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody. Pozostałe akty prawne:

- Obwieszczenie Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 30 listopada 2001 r. w sprawie wykazu rezerwatów przyrody utworzonych do 31 grudnia 1998 r.
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Góra św. Wawrzyńca”

Na terenie rezerwatu obowiązują zadania ochronne: Zarządzenie Nr 2/2022 RDOŚ w Bydgoszczy z dnia 7 lutego 2022 r. dotyczące zadań ochronnych

Akt wskazuje 0,33 ha powierzchni ochrony ścisłej oraz 0,42 ha powierzchni ochrony czynnej. Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest zachowanie stanowiska roślinności stepowej z ostnica włosowatą, identyfikacja i ocena istniejących i potencjalnych zagrożeń. Zagrożeniem dla rezerwatu jest Zaprzestanie użytkowania murawy kserotomicznej oraz sukcesja krzewów i drzew. Można je wyeliminować poprzez wykaszanie oraz odkrzaczanie muraw kserotermicznych.

3. Zbocza Płutowskie

Rezerwat obejmuje powierzchnię 34,76 ha. Jest to rodzaj stepowego rezerwatu. Został on utworzony na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 16 stycznia 1963 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody. Pozostałymi aktami prawnymi są:

- Zarządzenie Ministra Środowiska i Zasobów Naturalnych z dnia 10 maja 1989 r. zmieniające zarządzenie w sprawie uznania za rezerwaty przyrody;
- Obwieszczenie Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 30 listopada 2001 r. w sprawie wykazu rezerwatów przyrody utworzonych do 31 grudnia 1998 r.;
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 20 czerwca 2016 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Zbocza Płutowskie”

Na terenie rezerwatu obowiązuje Zarządzenie nr 3/2022 RDOŚ w Bydgoszczy z dnia 7 lutego 2022 w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody. Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest zachowanie zespołów roślinności stepowej z udziałem miłka wiosennego *Adonis vernalis*. Ochronie czynnej na terenie rezerwatu podlega 4,93 ha, a ochronie ścisłej pozostały teren rezerwatu. Zagrożeniem dla rezerwatu jest Zaprzestanie użytkowania murawy kserotomicznej oraz sukcesja krzewów i drzew. Można je wyeliminować poprzez wykaszanie oraz odkrzaczanie muraw kserotermicznych.

4. Łęgi na Ostrowiu Panieńskim

Rezerwat obejmuje powierzchnię 34,43 ha. Jest to rodzaj stepowego rezerwatu. Został on utworzony na podstawie Rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 21 grudnia 1998 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody. Pozostałymi aktami prawnymi są:

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

Obowiązuje plan ochrony dla rezerwatu wg. Zarządzenia 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”

Ochronie czynnej podlega cały obszar rezerwatu. Celem ochrony w rezerwacie jest zabezpieczenie i zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych drzewostanów łągowych o charakterze naturalnym.

Przyrodniczymi i społecznymi uwarunkowaniami realizacji celu ochrony, o którym mowa w ust. 1, są:

- wał przeciwpowodziowy eliminujący zalewanie rezerwatu wodami rzeki Wisły od strony północno-zachodniej)
- zróżnicowana struktura gatunkowa, wiekowa i przestrzenna drzewostanów zespołu łągu wiązowo-jesionowego *Ficario-Ulemtum minoris* ,
- nieregularne podtopienia rezerwatu na skutek wysokiego stanu wody w kanale Trynka, otaczającym rezerwat od strony południowo-wschodniej,
- regulacja zwarcia i składu gatunkowego w istniejących odnowieniach i wprowadzonych podsadzeniach na korzyść gatunków właściwych dla zespołu łągu wiązowo-jesionowego *Ficario-Ulemtum minoris* ,

- położenie rezerwatu na gruntach Skarbu Państwa zarządzanych przez Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Jamy.

Zakresem działań ochronnych na terenie rezerwatu są:

- Mechaniczne usuwanie drzew oraz ich odrośli. Prace wykonywać co najmniej raz na 5 lat, w okresie jesienno-zimowym. Wycięte drzewa usuwać z terenu rezerwatu.
- Regulacja zagęszczenia i składu gatunkowego odnowień i podsadzeń na korzyść gatunków właściwych dla zespołu lasów łęgowych, do momentu uzyskania przez nie odporności na czynniki abiotyczne. Działania prowadzić w okresie jesiennozimowym. Wycięte drzewa usuwać z terenu rezerwatu.



Ryc. 26. Rezerwaty przyrody w Gminie Chełmno

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

3.9.2.3. Parki Krajobrazowe

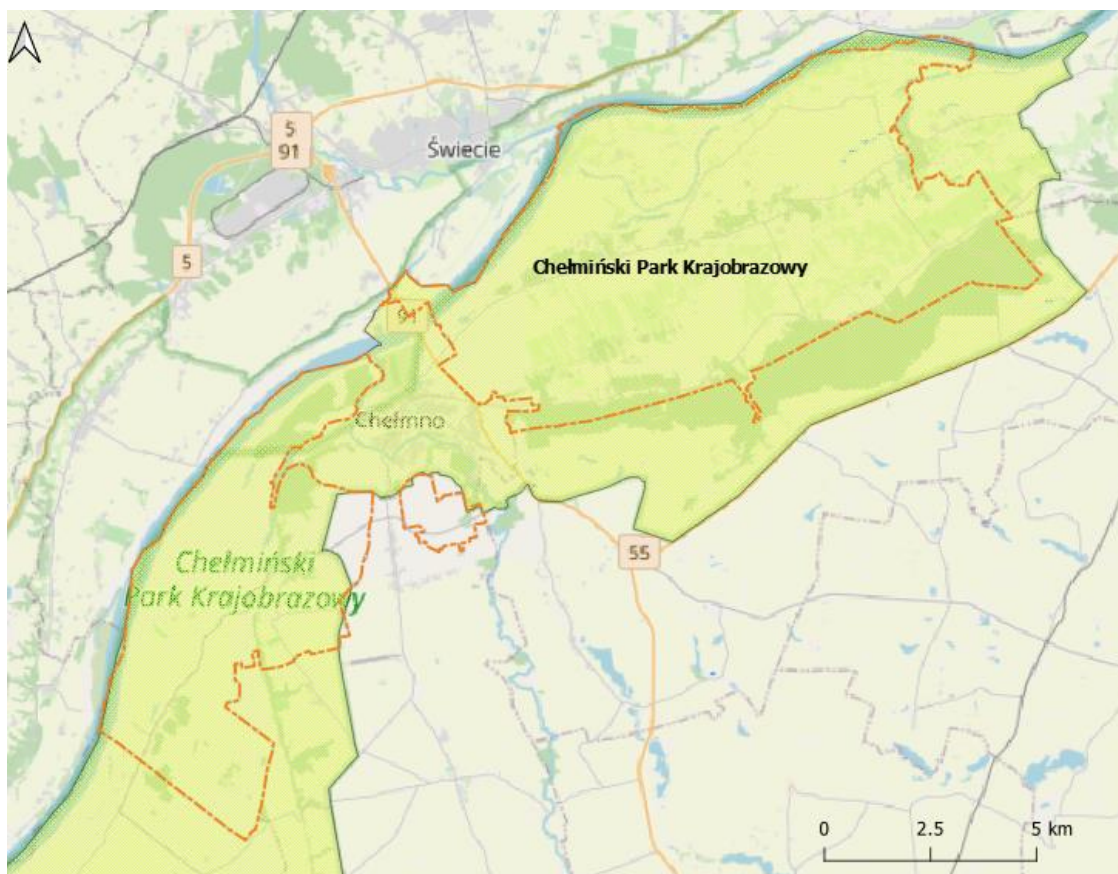
Na terenie Gminy Chełmno występuje Chełmiński Park Krajobrazowy. Jego obszar Krajobrazowego zajmuje większość terenu Gminy Chełmno (ok. 11 000 ha).

Jego całkowita powierzchnia wynosi 22336 ha. Powstał na mocy Rozporządzenia nr 11/98 Wojewody Toruńskiego z dnia 15 maja 1998 r. w sprawie utworzenia 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. Obowiązuje jego ochrona na podstawie prawa międzynarodowego.

Dane pozostałych aktów prawnych:

- Zarządzenie nr 144/03 Wojewody Kujawsko - Pomorskiego z dnia 21 maja 2003 r. w sprawie Zespołu Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego

- Rozporządzenie Nr 32/2004 03 Wojewody Kujawsko - Pomorskiego z dnia 19 listopada 2004 r. w sprawie Zespołu Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego.
- Rozporządzenie Nr 18/2005 03 Wojewody Kujawsko - Pomorskiego z dnia 8 września 2005 r. uchylające rozporządzenie w sprawie Zespołu Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego.
- Rozporządzenie Nr 19/2005 03 Wojewody Kujawsko - Pomorskiego z dnia 8 września 2005 r. w sprawie Chełmińskiego Parku Krajobrazowego.
- Zarządzenie nr 349/2005 Wojewody Kujawsko - Pomorskiego z dnia 8 września 2005 r. w sprawie Zespołu Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego
- Rozporządzenie Nr 7/2009 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 13 maja 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie Chełmińskiego Parku Krajobrazowego.



Ryc. 27. Chełmiński Park Krajobrazowy na tle granic Gminy Chełmno

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

3.9.2.4. Użytki ekologiczne

Na terenie Gminy Chełmno znajdują się użytki ekologiczne, których wykaz przedstawiono w tabeli.

Tabela 26. Użytki ekologiczne w Gminie Chełmno

Data utworzenia	Lokalizacja	Powierzchnia (ha)	Rodzaj użytku, wartość przyrodnicza	Nazwa aktu prawnego powołującego	Oznaczenie aktu prawnego
1998-06-13	Starogród, działka nr 180LP, 181LP	2,95	starorzecze	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 10/98 Wojewody Toruńskiego z 15.05.1998 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody położonych na terenie województwa toruńskiego	Dz. Urz. Woj. Tor. Nr 16, poz. 88
				Zmiana: Rozporządzenie Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 05.02.2004 r. Nr 8, poz. 76
1998-06-13	Starogród, działka nr 173/1LP	0,53	bagno	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 10/98 Wojewody Toruńskiego z 15.05.1998 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody położonych na terenie województwa toruńskiego	Dz. Urz. Woj. Tor. Nr 16, poz. 88
				Zmiana: Rozporządzenie Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 05.02.2004 r. Nr 8, poz. 76
2004-02-20	Brankówka, działka nr 106/3LP	0,32	bagno	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 05.02.2004 r. Nr 8, poz. 76
2004-02-20	Podwiesk, działka nr 27LP	0,35	wydma	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 05.02.2004 r. Nr 8, poz. 76
2004-03-09	Nowa Wieś Chełmińska, działka nr	1,21	siedlisko przyrodnicze i stanowisko	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 8/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 17.02.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 23.02.2004 r. Nr 20, poz. 228

Data utworzenia	Lokalizacja	Powierzchnia (ha)	Rodzaj użytku, wartość przyrodnicza	Nazwa aktu prawnego powołującego	Oznaczenie aktu prawnego
	131/9LP		rzadkich lub chronionych gatunków	Zmiana: Rozporządzenie Nr 24/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 05.08.2004 r. w sprawie użytków ekologicznych	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 09.08.2004 r. Nr 90, poz. 1585
				Zmiana: Rozporządzenie Nr 27/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 25.08.2004 r. w sprawie użytków ekologicznych	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 31.08.2004 r. Nr 95, poz. 1659
				Zmiana: Rozporządzenie Nr 33/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.11.2004r zmieniające rozporządzenie w sprawie użytków ekologicznych	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 02.12.2004 r. Nr 118, poz. 1989
2004-03-09	Kolno, działka nr 110/1LP	0,72	siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 8/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 17.02.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 23.02.2004 r. Nr 20, poz. 228
				Zmiana: Rozporządzenie Nr 24/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 05.08.2004 r. w sprawie użytków ekologicznych	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 09.08.2004 r. Nr 90, poz. 1585
				Zmiana: Rozporządzenie Nr 27/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 25.08.2004 r. w sprawie użytków ekologicznych	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 31.08.2004 r. Nr 95, poz. 1659
				Zmiana: Rozporządzenie Nr 33/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.11.2004r zmieniające rozporządzenie w sprawie użytków ekologicznych	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 02.12.2004 r. Nr 118, poz. 1989
1998-06-13	Gmina Chełmno (gm. wiejska), działka nr 446	2,4	siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 10/98 Wojewody Toruńskiego z 15.05.1998 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody położonych na terenie województwa toruńskiego	Dz. Urz. Woj. Tor. Nr 16, poz. 88

Data utworzenia	Lokalizacja	Powierzchnia (ha)	Rodzaj użytku, wartość przyrodnicza	Nazwa aktu prawnego powołującego	Oznaczenie aktu prawnego
1998-06-13	Podwiesk, działka nr 107/2LP	0,27	torfowisko	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 10/98 Wojewody Toruńskiego z 15.05.1998 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody położonych na terenie województwa toruńskiego	Dz. Urz. Woj. Tor. Nr 16, poz. 88
				Zmiana: Rozporządzenie Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 05.02.2004 r. Nr 8, poz. 76
1998-06-13	Podwiesk, działka nr 107/3LP	0,4	naturalny zbiornik wodny (Oczko wodne)	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 10/98 Wojewody Toruńskiego z 15.05.1998 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody położonych na terenie województwa toruńskiego	Dz. Urz. Woj. Tor. Nr 16, poz. 88
				Zmiana: Rozporządzenie Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 05.02.2004 r. Nr 8, poz. 76
1998-06-13	Kolno, działka nr 108/1LP	1,23	wydma	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 10/98 Wojewody Toruńskiego z 15.05.1998 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody położonych na terenie województwa toruńskiego	Dz. Urz. Woj. Tor. Nr 16, poz. 88
				Zmiana: Rozporządzenie Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 05.02.2004 r. Nr 8, poz. 76
1998-06-13	Kolno, działka nr 110/2LP	2,0	wydma	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 10/98 Wojewody Toruńskiego z 15.05.1998 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody położonych na terenie województwa toruńskiego	Dz. Urz. Woj. Tor. Nr 16, poz. 88
				Zmiana: Rozporządzenie Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 05.02.2004 r. Nr 8, poz. 76
1998-06-13	Nowe Dobra, działka nr 112/3LP	0,79	wydma	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 10/98 Wojewody Toruńskiego z 15.05.1998 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody położonych na terenie województwa toruńskiego	Dz. Urz. Woj. Tor. Nr 16, poz. 88

Data utworzenia	Lokalizacja	Powierzchnia (ha)	Rodzaj użytku, wartość przyrodnicza	Nazwa aktu prawnego powołującego	Oznaczenie aktu prawnego
				Zmiana: Rozporządzenie Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 05.02.2004 r. Nr 8, poz. 76
1998-06-13	Wielkie Łunawy, działka nr 146/2LP	0,25	bagno	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 10/98 Wojewody Toruńskiego z 15.05.1998 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody położonych na terenie województwa toruńskiego	Dz. Urz. Woj. Tor. Nr 16, poz. 88
				Zmiana: Rozporządzenie Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 05.02.2004 r. Nr 8, poz. 76
1998-06-13	Wielkie Łunawy, działka nr 146/1LP	1,68	bagno	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 10/98 Wojewody Toruńskiego z 15.05.1998 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody położonych na terenie województwa toruńskiego	Dz. Urz. Woj. Tor. Nr 16, poz. 88
				Zmiana: Rozporządzenie Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 05.02.2004 r. Nr 8, poz. 76
1998-06-13	Starogród, działka nr 175/1LP	0,27	bagno	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 10/98 Wojewody Toruńskiego z 15.05.1998 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody położonych na terenie województwa toruńskiego	Dz. Urz. Woj. Tor. Nr 16, poz. 88
				Zmiana: Rozporządzenie Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 05.02.2004 r. Nr 8, poz. 76

Źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody dostępny pod adresem www.cfop.gdos.gov.pl

3.9.2.5. Pomnik przyrody

Na pomniki przyrody ożywionej składają się pojedyncze drzewa, grupy drzew oraz głąz narzutowy. Szczegółowe dane dotyczące pomników przyrody w Gminie Chełmno zaprezentowano w tabeli.

Tabela 27. Pomniki przyrody w Gminie Chełmno

Data utworzenia	Lokalizacja (miejscowość)*	Typ utworu	Opis pomnika	Rodzaj i nazwa aktu	Oznaczenie aktu
2004-02-21	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Łunawy, oddz. 117 i	drzewo	Dąb bezszypułkowy - Quercus petraea	Uchwała Nr IX/104/03 Rady Gminy Chełmno z dnia 4 grudnia 2003 r. w sprawie uznania drzew położonych na terenie Gminy Chełmno, będących w zarządzaniu Nadleśnictwa Jamy za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Kuj.- Pom. z 06.02.2004 r., nr 9, poz. 100
2004-02-21	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Łunawy, oddz. 117 i	drzewo	Dąb bezszypułkowy - Quercus petraea	Uchwała Nr IX/104/03 Rady Gminy Chełmno z dnia 4 grudnia 2003 r. w sprawie uznania drzew położonych na terenie Gminy Chełmno, będących w zarządzaniu Nadleśnictwa Jamy za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Kuj.- Pom. z 06.02.2004 r., nr 9, poz. 100
2004-02-21	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Łunawy, oddz. 117 i	drzewo	Dąb bezszypułkowy - Quercus petraea	Uchwała Nr IX/104/03 Rady Gminy Chełmno z dnia 4 grudnia 2003 r. w sprawie uznania drzew położonych na terenie Gminy Chełmno, będących w zarządzaniu Nadleśnictwa Jamy za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Kuj.- Pom. z 06.02.2004 r., nr 9, poz. 100
2004-02-21	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Łunawy, oddz. 117 i	drzewo	Dąb bezszypułkowy - Quercus petraea	Uchwała Nr IX/104/03 Rady Gminy Chełmno z dnia 4 grudnia 2003 r. w sprawie uznania drzew położonych na terenie Gminy Chełmno, będących w zarządzaniu Nadleśnictwa Jamy za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Kuj.- Pom. z 06.02.2004 r., nr 9, poz. 100
2004-02-21	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Łunawy, oddz. 117 i	drzewo	Dąb bezszypułkowy - Quercus petraea	Uchwała Nr IX/104/03 Rady Gminy Chełmno z dnia 4 grudnia 2003 r. w sprawie uznania drzew położonych na terenie Gminy Chełmno, będących w zarządzaniu Nadleśnictwa Jamy za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Kuj.- Pom. z 06.02.2004 r., nr 9, poz. 100
2004-02-21	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Łunawy, oddz. 117 i	drzewo	Dąb bezszypułkowy - Quercus petraea	Uchwała Nr IX/104/03 Rady Gminy Chełmno z dnia 4 grudnia 2003 r. w sprawie uznania drzew położonych na terenie Gminy Chełmno, będących w zarządzaniu Nadleśnictwa Jamy za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Kuj.- Pom. z 06.02.2004 r., nr 9, poz. 100

Data utworzenia	Lokalizacja (miejscowość)*	Typ utworu	Opis pomnika	Rodzaj i nazwa aktu	Oznaczenie aktu
				pomniki przyrody	
2004-02-21	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Łunawy, oddz. 117 i	drzewo	Wierzba biała - Salix alba	Uchwała Nr IX/104/03 Rady Gminy Chełmno z dnia 4 grudnia 2003 r. w sprawie uznania drzew położonych na terenie Gminy Chełmno, będących w zarządzaniu Nadleśnictwa Jamy za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Kuj.- Pom. z 06.02.2004 r., nr 9, poz. 100
2004-02-21	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Chełmno, oddz. 176 l	drzewo	Dąb - Quercus sp.	Uchwała Nr IX/104/03 Rady Gminy Chełmno z dnia 4 grudnia 2003 r. w sprawie uznania drzew położonych na terenie Gminy Chełmno, będących w zarządzaniu Nadleśnictwa Jamy za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Kuj.- Pom. z 06.02.2004 r., nr 9, poz. 100
2004-02-21	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Chełmno, oddz. 176 d	drzewo	Wiąz pospolity (Wiąz polny) - Ulmus minor	Uchwała Nr IX/104/03 Rady Gminy Chełmno z dnia 4 grudnia 2003 r. w sprawie uznania drzew położonych na terenie Gminy Chełmno, będących w zarządzaniu Nadleśnictwa Jamy za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Kuj.- Pom. z 06.02.2004 r., nr 9, poz. 100
2004-02-21	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Chełmno, oddz. 176 f	drzewo	Wiąz pospolity (Wiąz polny) - Ulmus minor	Uchwała Nr IX/104/03 Rady Gminy Chełmno z dnia 4 grudnia 2003 r. w sprawie uznania drzew położonych na terenie Gminy Chełmno, będących w zarządzaniu Nadleśnictwa Jamy za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Kuj.- Pom. z 06.02.2004 r., nr 9, poz. 100
2004-02-21	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Chełmno, oddz. 176 f	drzewo	Wiąz pospolity (Wiąz polny) - Ulmus minor	Uchwała Nr IX/104/03 Rady Gminy Chełmno z dnia 4 grudnia 2003 r. w sprawie uznania drzew położonych na terenie Gminy Chełmno, będących w zarządzaniu Nadleśnictwa Jamy za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Kuj.- Pom. z 06.02.2004 r., nr 9, poz. 100
2004-02-21	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Chełmno, oddz. 176 f	drzewo	Wiąz pospolity (Wiąz polny) - Ulmus minor	Uchwała Nr IX/104/03 Rady Gminy Chełmno z dnia 4 grudnia 2003 r. w sprawie uznania drzew położonych na terenie Gminy Chełmno, będących w zarządzaniu Nadleśnictwa Jamy za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Kuj.- Pom. z 06.02.2004 r., nr 9, poz. 100

Data utworzenia	Lokalizacja (miejscowość)*	Typ utworu	Opis pomnika	Rodzaj i nazwa aktu	Oznaczenie aktu
2004-02-21	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Chełmno, oddz. 176 f	drzewo	Wiąz pospolity (Wiąz polny) - Ulmus minor	Uchwała Nr IX/104/03 Rady Gminy Chełmno z dnia 4 grudnia 2003 r. w sprawie uznania drzew położonych na terenie Gminy Chełmno, będących w zarządzaniu Nadleśnictwa Jamy za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Kuj.- Pom. z 06.02.2004 r., nr 9, poz. 100
2004-02-21	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Chełmno, oddz. 176 f	drzewo	Wiąz pospolity (Wiąz polny) - Ulmus minor	Uchwała Nr IX/104/03 Rady Gminy Chełmno z dnia 4 grudnia 2003 r. w sprawie uznania drzew położonych na terenie Gminy Chełmno, będących w zarządzaniu Nadleśnictwa Jamy za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Kuj.- Pom. z 06.02.2004 r., nr 9, poz. 100
2004-02-21	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Chełmno, oddz. 176 f	drzewo	Wiąz pospolity (Wiąz polny) - Ulmus minor	Uchwała Nr IX/104/03 Rady Gminy Chełmno z dnia 4 grudnia 2003 r. w sprawie uznania drzew położonych na terenie Gminy Chełmno, będących w zarządzaniu Nadleśnictwa Jamy za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Kuj.- Pom. z 06.02.2004 r., nr 9, poz. 100
2004-02-21	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Chełmno, oddz. 176 f	drzewo	Wiąz pospolity (Wiąz polny) - Ulmus minor	Uchwała Nr IX/104/03 Rady Gminy Chełmno z dnia 4 grudnia 2003 r. w sprawie uznania drzew położonych na terenie Gminy Chełmno, będących w zarządzaniu Nadleśnictwa Jamy za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Kuj.- Pom. z 06.02.2004 r., nr 9, poz. 100
2004-02-21	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Chełmno, oddz. 176 f	drzewo	Wiąz pospolity (Wiąz polny) - Ulmus minor	Uchwała Nr IX/104/03 Rady Gminy Chełmno z dnia 4 grudnia 2003 r. w sprawie uznania drzew położonych na terenie Gminy Chełmno, będących w zarządzaniu Nadleśnictwa Jamy za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Kuj.- Pom. z 06.02.2004 r., nr 9, poz. 100
2004-02-21	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Chełmno, oddz. 176 f	drzewo	Wiąz pospolity (Wiąz polny) - Ulmus minor	Uchwała Nr IX/104/03 Rady Gminy Chełmno z dnia 4 grudnia 2003 r. w sprawie uznania drzew położonych na terenie Gminy Chełmno, będących w zarządzaniu Nadleśnictwa Jamy za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Kuj.- Pom. z 06.02.2004 r., nr 9, poz. 100
2004-02-21	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Chełmno, oddz. 176 f	drzewo	Wiąz pospolity (Wiąz polny) - Ulmus minor	Uchwała Nr IX/104/03 Rady Gminy Chełmno z dnia 4 grudnia 2003 r. w sprawie uznania drzew położonych na terenie Gminy Chełmno, będących w zarządzaniu Nadleśnictwa Jamy za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Kuj.- Pom. z 06.02.2004 r., nr 9, poz. 100

Data utworzenia	Lokalizacja (miejscowość)*	Typ utworu	Opis pomnika	Rodzaj i nazwa aktu	Oznaczenie aktu
2004-02-21	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Chełmno, oddz. 176 f	drzewo	Wiąz pospolity (Wiąz polny) - Ulmus minor	Uchwała Nr IX/104/03 Rady Gminy Chełmno z dnia 4 grudnia 2003 r. w sprawie uznania drzew położonych na terenie Gminy Chełmno, będących w zarządzaniu Nadleśnictwa Jamy za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Kuj.- Pom. z 06.02.2004 r., nr 9, poz. 100
2004-02-21	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Chełmno, oddz. 176 f	drzewo	Klon polny - Acer campestre	Uchwała Nr IX/104/03 Rady Gminy Chełmno z dnia 4 grudnia 2003 r. w sprawie uznania drzew położonych na terenie Gminy Chełmno, będących w zarządzaniu Nadleśnictwa Jamy za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Kuj.- Pom. z 06.02.2004 r., nr 9, poz. 100
2004-02-21	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Chełmno, oddz. 176 f	drzewo	Klon polny - Acer campestre	Uchwała Nr IX/104/03 Rady Gminy Chełmno z dnia 4 grudnia 2003 r. w sprawie uznania drzew położonych na terenie Gminy Chełmno, będących w zarządzaniu Nadleśnictwa Jamy za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Kuj.- Pom. z 06.02.2004 r., nr 9, poz. 100
2004-02-21	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Chełmno, oddz. 176 f	drzewo	Dąb - Quercus sp.	Uchwała Nr IX/104/03 Rady Gminy Chełmno z dnia 4 grudnia 2003 r. w sprawie uznania drzew położonych na terenie Gminy Chełmno, będących w zarządzaniu Nadleśnictwa Jamy za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Kuj.- Pom. z 06.02.2004 r., nr 9, poz. 100
2004-02-21	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Chełmno, oddz. 177 b	drzewo	Topola czarna - Populus nigra	Uchwała Nr IX/104/03 Rady Gminy Chełmno z dnia 4 grudnia 2003 r. w sprawie uznania drzew położonych na terenie Gminy Chełmno, będących w zarządzaniu Nadleśnictwa Jamy za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Kuj.- Pom. z 06.02.2004 r., nr 9, poz. 100
2004-02-21	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Chełmno, oddz. 177 b	drzewo	Topola czarna - Populus nigra	Uchwała Nr IX/104/03 Rady Gminy Chełmno z dnia 4 grudnia 2003 r. w sprawie uznania drzew położonych na terenie Gminy Chełmno, będących w zarządzaniu Nadleśnictwa Jamy za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Kuj.- Pom. z 06.02.2004 r., nr 9, poz. 100
2004-02-21	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Chełmno, oddz. 177 b	drzewo	Topola czarna - Populus nigra	Uchwała Nr IX/104/03 Rady Gminy Chełmno z dnia 4 grudnia 2003 r. w sprawie uznania drzew położonych na terenie Gminy Chełmno, będących w zarządzaniu Nadleśnictwa Jamy za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Kuj.- Pom. z 06.02.2004 r., nr 9, poz. 100

Data utworzenia	Lokalizacja (miejscowość)*	Typ utworu	Opis pomnika	Rodzaj i nazwa aktu	Oznaczenie aktu
2004-02-21	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Chełmno, oddz. 177 b	drzewo	Topola czarna - Populus nigra	Uchwała Nr IX/104/03 Rady Gminy Chełmno z dnia 4 grudnia 2003 r. w sprawie uznania drzew położonych na terenie Gminy Chełmno, będących w zarządzaniu Nadleśnictwa Jamy za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Kuj.- Pom. z 06.02.2004 r., nr 9, poz. 100
2004-02-21	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Chełmno, oddz. 177 b	drzewo	Wiąz pospolity (Wiąz polny) - Ulmus minor	Uchwała Nr IX/104/03 Rady Gminy Chełmno z dnia 4 grudnia 2003 r. w sprawie uznania drzew położonych na terenie Gminy Chełmno, będących w zarządzaniu Nadleśnictwa Jamy za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Kuj.- Pom. z 06.02.2004 r., nr 9, poz. 100
2004-02-21	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Chełmno, oddz. 177 b	drzewo	Jesion wyniosły - Fraxinus excelsior	Uchwała Nr IX/104/03 Rady Gminy Chełmno z dnia 4 grudnia 2003 r. w sprawie uznania drzew położonych na terenie Gminy Chełmno, będących w zarządzaniu Nadleśnictwa Jamy za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Kuj.- Pom. z 06.02.2004 r., nr 9, poz. 100
1998-12-05	Łęg 56	drzewo	Dąb szypułkowy - Quercus robur	Rozporządzenie Nr 33/98 Wojewody Toruńskiego z dnia 9 listopada 1998 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody położonych na terenie województwa toruńskiego oraz wykreślenia z Wojewódzkiego Rejestru Tworów Przyrody nieistniejących pomników	Dz. Urz. Woj. Tor. z 20.11.1998 r., nr 34, poz. 288
1998-12-05	Łęg 27	drzewo	Dąb szypułkowy - Quercus robur	Rozporządzenie Nr 33/98 Wojewody Toruńskiego z dnia 9 listopada 1998 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody położonych na terenie województwa toruńskiego oraz wykreślenia z Wojewódzkiego Rejestru Tworów Przyrody nieistniejących pomników	Dz. Urz. Woj. Tor. z 20.11.1998 r., nr 34, poz. 288
1998-12-05	-	drzewo	Dąb szypułkowy - Quercus robur	Rozporządzenie Nr 33/98 Wojewody Toruńskiego z dnia 9 listopada 1998 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody położonych na terenie województwa toruńskiego oraz wykreślenia z Wojewódzkiego Rejestru Tworów Przyrody nieistniejących pomników	Dz. Urz. Woj. Tor. z 20.11.1998 r., nr 34, poz. 288

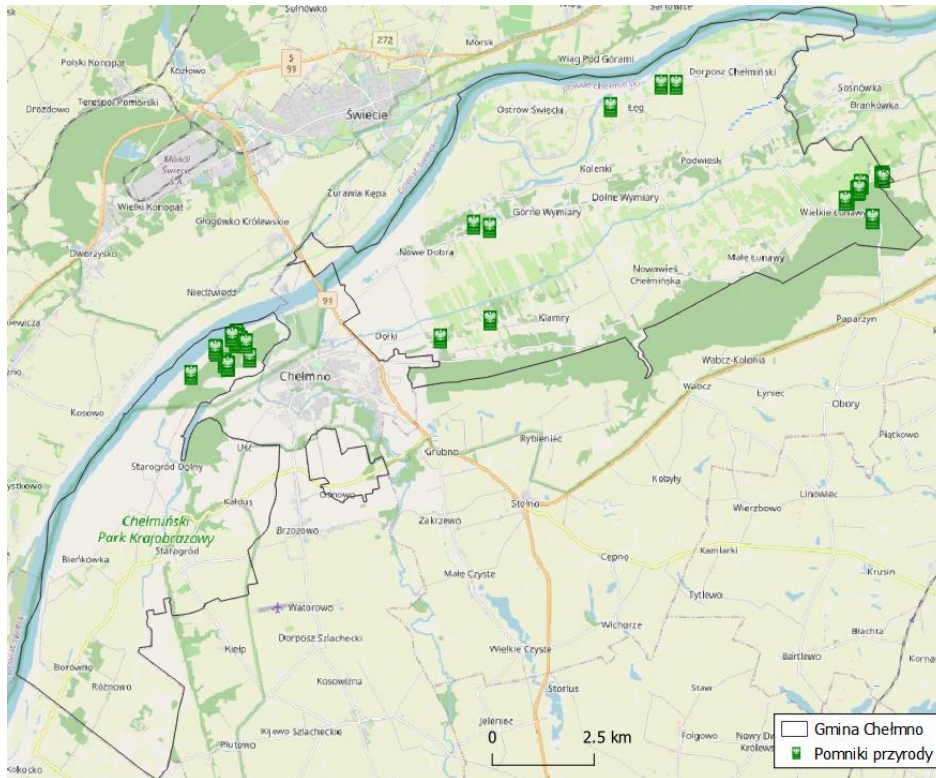
Data utworzenia	Lokalizacja (miejscowość)*	Typ utworu	Opis pomnika	Rodzaj i nazwa aktu	Oznaczenie aktu
1998-12-05	-	drzewo	Dąb szypułkowy - Quercus robur	Rozporządzenie Nr 33/98 Wojewody Toruńskiego z dnia 9 listopada 1998 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody położonych na terenie województwa toruńskiego oraz wykreślenia z Wojewódzkiego Rejestru Tworów Przyrody nieistniejących pomników	Dz. Urz. Woj. Tor. z 20.11.1998 r., nr 34, poz. 288
1996-03-23	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Łunawy, oddz. 115 f	Grupa drzew	Grupa dwóch dębów Quercus sp.	Rozporządzenie Nr 7/96 Wojewody Toruńskiego z dnia 6 lutego 1996 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz wykreślenia z Wojewódzkiego Rejestru Tworów Przyrody nieistniejących pomników przyrody	Dz. Urz. Woj. Tor. z 08.03.1996 r., nr 4, poz. 22
1996-03-23	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Łunawy, oddz. 116 a	drzewo	Wiąz - Ulmus sp.	Rozporządzenie Nr 7/96 Wojewody Toruńskiego z dnia 6 lutego 1996 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz wykreślenia z Wojewódzkiego Rejestru Tworów Przyrody nieistniejących pomników przyrody	Dz. Urz. Woj. Tor. z 08.03.1996 r., nr 4, poz. 22
1996-03-23	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Łunawy, oddz. 116 a	Grupa drzew	6 Dębów Quercus sp.	Rozporządzenie Nr 7/96 Wojewody Toruńskiego z dnia 6 lutego 1996 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz wykreślenia z Wojewódzkiego Rejestru Tworów Przyrody nieistniejących pomników przyrody	Dz. Urz. Woj. Tor. z 08.03.1996 r., nr 4, poz. 22
1996-03-23	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Łunawy, oddz. 117 a	drzewo	Wiąz - Ulmus sp.	Rozporządzenie Nr 7/96 Wojewody Toruńskiego z dnia 6 lutego 1996 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz wykreślenia z Wojewódzkiego Rejestru Tworów Przyrody nieistniejących pomników przyrody	Dz. Urz. Woj. Tor. z 08.03.1996 r., nr 4, poz. 22
1996-03-23	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Rybieniec, oddz. 143 a	drzewo	Dąb - Quercus sp.	Rozporządzenie Nr 7/96 Wojewody Toruńskiego z dnia 6 lutego 1996 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz wykreślenia z Wojewódzkiego Rejestru Tworów Przyrody nieistniejących pomników przyrody	Dz. Urz. Woj. Tor. z 08.03.1996 r., nr 4, poz. 22

Data utworzenia	Lokalizacja (miejscowość)*	Typ utworu	Opis pomnika	Rodzaj i nazwa aktu	Oznaczenie aktu
1996-03-23	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Łunawy, oddz. 114 b	Grupa drzew	Grupa 9 Dębów Quercus	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 7/96 Wojewody Toruńskiego z dnia 6 lutego 1996 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz wykreślenia z Wojewódzkiego Rejestru Tworów	Dz. Urz. Woj. Tor. z 08.03.1996 r., nr 4, poz. 22
1994-02-01	Łęg	drzewo	Dąb - Quercus sp.	Rozporządzenie Nr 40/93 Wojewody Toruńskiego z dnia 27 grudnia 1993 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz wykreślenia z Wojewódzkiego Rejestru Tworów Przyrody nieistniejących pomników przyrody	Dz. Urz. Woj. Tor. z 17.01.1994 r., nr 1, poz. 1
1994-02-01	Klamry	drzewo	Dąb - Quercus sp.	Rozporządzenie Nr 40/93 Wojewody Toruńskiego z dnia 27 grudnia 1993 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz wykreślenia z Wojewódzkiego Rejestru Tworów Przyrody nieistniejących pomników przyrody	Dz. Urz. Woj. Tor. z 17.01.1994 r., nr 1, poz. 1
1985-03-18	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Chełmno, oddz. 441 a	Grupa drzew	Wiąz – Ulmus sp. Dąb – Quercus sp.	Zarządzenie Nr 13/85 Wojewody Toruńskiego z dnia 18 marca 1985 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Tor. z 26.04.1985 r., nr 4, poz. 103
1985-03-18	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Chełmno, oddz. 443 a	Grupa drzew	Grupa 4 jesionów - Fraxinus sp.	Zarządzenie Nr 13/85 Wojewody Toruńskiego z dnia 18 marca 1985 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Tor. z 26.04.1985 r., nr 4, poz. 103
1985-03-18	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Chełmno, oddz. 441 b	Grupa drzew	Grupa dwóch wiązów- - Ulmus sp, oraz Dąb – Quercus sp.	Zarządzenie Nr 13/85 Wojewody Toruńskiego z dnia 18 marca 1985 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Tor. z 26.04.1985 r., nr 4, poz. 103
1955-02-15	Nadleśnictwo Chełmno, Leśnictwo Ostrów Panieński, oddz. 199 d	Grupa drzew	Grupa 2 Dębów Quercus sp.	Utworzenie: Komunikat Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Bydgoszczy w sprawie uznania za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Rady Narodowej w Bydgoszczy z 15.02.1955 r., nr 2, poz. 7

Data utworzenia	Lokalizacja (miejscowość)*	Typ utworu	Opis pomnika	Rodzaj i nazwa aktu	Oznaczenie aktu
				Zmiana: Komunikat Nr 2/70 Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody Wydziału Rolnictwa i Leśnictwa Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Bydgoszczy z dnia 31 lipca 1970 r. w sprawie skreślenia z wojewódzkiego rejestru tworów przyrody uległych zniszczeniu	Dz. Urz. Woj. Rady Narodowej w Bydgoszczy z 10.09.1970 r., nr 20, poz. 209
1959-07-20	Nadleśnictwo Chełmno, Leśnictwo Ostrów Panieński, oddz. 130 a	Grupa drzew	Grupa 3 Klonów – Acer sp.	Komunikat Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody w sprawie uznania za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Rady Narodowej w Bydgoszczy z 20.07.1959 r., nr 5, poz. 36

Źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody dostępny pod adresem www.crfop.gdos.gov.pl

*- szczegółową lokalizację pomników przyrody oraz wszystkich innych form ochrony przyrody można łatwo sprawdzić na www.crfop.gdos.gov.pl



Ryc. 28. Pomniki przyrody na tle granic Gminy Chełmno

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDOS

Należy zaznaczyć, że ważnym zadaniem na najbliższe lata jest nie tylko ochrona i pielęgnacja istniejących pomników przyrody, ale również rozważenie możliwości powołania nowych form ochrony przyrody. Podyktowane jest to nie tylko potrzebą objęcia ochroną obiektów, które na to zasługują, ale również wymogami społecznymi związanymi z potrzebą ochrony środowiska.

Należy podjąć też działania zmierzające do właściwego oznakowania istniejących form ochrony przyrody, gdyż część pomników przyrody nie posiada tabliczek informacyjnych. Celem całościowej inwentaryzacji pomników przyrody zarówno istniejących jak i potencjalnych, a także promocji cennych przyrodniczo walorów opisywanego obszaru, konieczne jest zabezpieczenie środków finansowych, tak aby prace mogły być pod względem racjonalnym i ekonomicznym możliwe do zrealizowania.

3.9.3. Ochrona gatunkowa

Należy zaznaczyć, że na przedmiotowym terenie mogą występować stanowiska roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową w myśl:

- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r. poz. 2183),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408).

Wobec chronionych gatunków zwierząt, roślin i grzybów obowiązują zakazy wynikające z ww. rozporządzeń i art. 51 i 52 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Ochrona gatunkowa obowiązuje dla całego obszaru Polski, a zatem także dla Gminy Chełmno. Ma na celu zapewnienie przetrwania i zachowania we właściwym stanie gatunków roślin, grzybów i zwierząt wraz z ich siedliskami, a w konsekwencji także zachowanie różnorodności genetycznej i biologicznej. Ochroną gatunkową obejmowane są w szczególności gatunki rzadkie, zagrożone wyginięciem, cenne dla nauki, a także odgrywające istotną rolę w ekosystemach. Głównym celem tych działań jest zachowanie tych gatunków na naturalnie zajmowanych stanowiskach. W celu ochrony ostoi i stanowisk roślin lub grzybów objętych ochroną gatunkową lub ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania zwierząt objętych ochroną gatunkową, mogą być ustalane strefy ochrony.

Na terenie Gminy Chełmno znajduje się **strefa ochrony ostoi, miejsca regularnego rozrodu i regularnego przebywania** bociana czarnego *Ciconia nigra*. Występuje ona na terenie Nadleśnictwa Jamy.

Wykaz cennych gatunków roślin i fauny na opisywanym terenie, w tym na obszarze Natura 2000 zamieszczono w poprzednich podrozdziałach.

3.9.4. Zagrożenia dla zasobów przyrodniczych

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 będą prowadzone zgodnie z nadrzędnymi planami Nadleśnictw. Muszą być one objęte ochroną polegającą na przemysłanych 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 Gminy każdorazowo przed zalesieniem lub zadrzewieniem terenu niezbędne jest wykonanie rozpoznania przyrodniczego.

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.

Ponadto wśród zagrożeń dla zasobów przyrodniczych na opisywanym terenie należy wskazać występowanie gatunków inwazyjnych.

3.9.5. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

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

Tabela 28. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – cenne siedliska i warunki do bytowania zwierząt – np. lasy, tereny wzdłuż wód stojących i płynących, – występowanie na terenie Gminy Chełmno form ochrony przyrody, – prowadzenie prac związanych z pielęgnacją i utrzymaniem lasów. 	<ul style="list-style-type: none"> – chemizacja rolnictwa, – zwiększająca się presja rekreacyjna i zagospodarowania terenów o wysokich walorach przyrodniczych, – brak całościowej inwentaryzacji pomników przyrody i użytków ekologicznych, – zaśmiecanie i fragmentacja siedlisk związana z przebiegiem ważnych szlaków komunikacyjnych,.
	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, – eutrofizacja siedlisk, – silna presja urbanistyczna, – pożary lasów, wypalanie traw, – brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu fauny i flory, – wzrost natężenia ruchu rekreacyjnego.

Źródło: opracowanie własne

3.9.7. 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 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 istotna 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 aerasanitarnych, tereny rekreacyjne).

Na specjalną uwagę w sieci ekologicznej, zasługują korytarze ekologiczne. Zadaniem korytarzy ekologicznych jest połączenie obszarów o największej wartości biotycznej. 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, stanowiąc 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 wyrwane 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. Nadleśnictwa prowadzą 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”.

Wg ewidencji i informacji Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy na terenie Gminy Chełmno:

- nie ma zlokalizowanych zakładów dużego ryzyka (ZDR);
- nie ma zlokalizowanych zakładów zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR);
- należy wyjaśnić, że każdy zakład, który magazynuje substancje niebezpieczne może być potencjalnym sprawcą poważnej awarii;
- w latach 2017-2020 na terenie Gminy Chełmno nie doszło do wystąpienia żadnych zdarzeń o znamionach poważnych awarii przemysłowych, ani innych poważnych awarii w transporcie skutkujących zanieczyszczeniem wód i gleby czy też skażeniem środowiska substancjami toksycznymi.

W celu przeciwdziałania wystąpieniu nadzwyczajnych zagrożeń dla środowiska (oraz innych zdarzeń w ochronie środowiska) WIOŚ w Bydgoszczy prowadzi działania kontrolne.

Na terenie Gminy Chełmno możliwe jest wystąpienie innych poważnych zdarzeń stanowiących zagrożenie dla środowiska. Jednak według danych przedstawionych przez **Komendę Powiatową Państwowej Straży Pożarnej w Chełmnie** w latach 2017 - 2020 nie odnotowano żadnych nadzwyczajnych zdarzeń związanych z zagrożeniem środowiska. W zakresie zarządzania kryzysowego Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Chełmnie współpracuje odpowiednio do zakresu zagrożeń tj. pomoc w organizacji formacji OC, ostrzeganie i monitorowanie w związku z występowaniem klęsk żywiołowych i prognozowanie rozwoju sytuacji, realizacja procedur i programów, reagowanie w czasie stanu klęski żywiołowej, współdziałanie w zwalczaniu klęsk żywiołowych i zagrożeń środowiska oraz usuwanie ich skutków, które w analizowanym okresie nie były prowadzone.

3.10.1. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami

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

Tabela 29. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – brak zakładu dużego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, – brak zakładu zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, – systematyczne kontrole prowadzone przez WIOŚ. 	<ul style="list-style-type: none"> – możliwość zanieczyszczenia środowiska poprzez wyciek substancji niebezpiecznych w ciągu dróg lub podczas zdarzeń drogowych.
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 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 mają wpływ ekstremalne zjawiska pogodowe, 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 materiałów niebezpiecznych, w transporcie, zagrożenia pożarowe (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. 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

Wśród ważnych zrealizowanych zadań i osiągniętych efektów realizacji dotychczas obowiązującego programu ochrony środowiska wymienić należy zmiany o charakterze pozytywnym i negatywnym.

Zmiany **pozytywne** lub utrzymanie stanu pozytywnego:

1. Realizacja planu gospodarki niskoemisyjnej, np. wymiana źródeł ogrzewania budynków, termomodernizacja budynków – działania na rzecz poprawy jakości powietrza, minimalizacja zanieczyszczeń pyłowych.
2. Modernizacja dróg w miarę możliwości finansowych - dzięki czemu możliwe było obniżenie poziomu hałasu komunikacyjnego, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych do powietrza atmosferycznego, wzrost poziomu bezpieczeństwa. Jednocześnie realizowane były zadania związane z rozbudową infrastruktury dla pieszych i rowerzystów co dało możliwości różnicowania form transportu i wpłynęło na zwiększenie bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów.
3. Rozwój OZE.
4. Brak zagrożenia ze strony pól elektromagnetycznych ze względu na brak przekroczeń dopuszczalnych norm, co potwierdziły badania Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w punktach monitoringowych zlokalizowanych na terenie powiatu Chełmińskiego.
5. Dobry stan chemiczny i ilościowy JCWPd nr 29 i 38 znajdujących się w granicach administracyjnych Gminy Chełmno.
6. Jakość wód dostarczanych siecią wodociągową spełniła w 2020 r. wymagane normy, a w przypadku incydentalnych przekroczeń podejmowane były skuteczne działania naprawcze.
7. Szkolenia ODR w zakresie prawidłowej uprawy gleb, stosowania środków ochrony roślin i nawożenia, a także ochrona gleb w planowaniu przestrzennym.
8. Systematyczna ocena zasobności gleb w makroelementy oraz ocena potrzeb wapnowania. Analizy prowadzone są przez Okręgową Stację Chemiczno – Rolniczą na zlecenie rolników.
9. Osiągnięto wymagane poziomy w zakresie gospodarki odpadami:
 - a. poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła – osiągnięto w latach 2017-2020.
 - b. poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania - osiągnięto w latach 2017-2020.
 - c. poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne – nie został wyliczony, gdyż w latach 2017-2020 takich odpadów nie odbierano.
10. Brak historycznych miejsc zanieczyszczenia powierzchni ziemi.
11. Ochrona przyrody, kształtowanie lasów i zieleni urządzonej.
12. W latach 2017-2020 na terenie Gminy Chełmno nie było zlokalizowanych zakładów dużego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej oraz zakładów zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Nie odnotowano zdarzeń o znamionach poważnej awarii przemysłowej.
13. Wg ewidencji prowadzonej przez Państwową Straż Pożarną na terenie Gminy Chełmno nie zarejestrowano nadzwyczajnych zagrożeń dla środowiska.
14. Wysoki procent przyłączenia mieszkańców do sieci wodociągowej.

Zmiany **negatywne** lub utrzymanie stanu negatywnego to m.in.:

1. Zły stan Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek.

2. Niska jakość powietrza w zakresie stężeń docelowych pyłów zawieszonych i B(a)P, a także poziomu długoterminowego dla ozonu w kontekście ochrony zdrowia dla całej strefy kujawsko - pomorskiej do której należy Gmina Chełmno.
3. Brak przyłączenia wszystkich mieszkańców do sieci kanalizacyjnej lub przydomowej oczyszczalni ścieków co skutkuje występowaniem potencjalnie nieszczelnych zbiorników bezodpływowych.
4. W wodach dostarczanych siecią wodociągową w okresie sprawozdawczym występowały incydentalne przekroczenia.

Biorąc pod uwagę powyższe informacje oraz dane przedstawione w poprzednich rozdziałach pozytywnie oceniono realizację programu ochrony środowiska Gminy Chełmno. Przeważały pozytywne aspekty podejmowanych działań co znalazło odzwierciedlenie zarówno we wskaźnikach jak i podejmowanych zadaniach.

3.12. SYNTETYCZNY OPIS UWARUNKOWAŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE GMINY CHEŁMNO

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

Rolniczy charakter opisywanej jednostki związany jest z występowaniem urodzajnych gleb. Ze względu na posiadane walory przyrodnicze i krajoznawcze w Gminie Chełmno są dobre warunki do rozwoju rekreacji. Krajobraz tego obszaru jest urozmaicony przez tereny leśne i ciekawą pod kątem rekreacyjnym rzeźbę terenu, oraz formy ochrony przyrody.

Gmina Chełmno posiada dość dobrze rozwiniętą infrastrukturę wodociągową (korzystający z instalacji - 99 % ogółu ludności, GUS, stan na 21.12.2020 r.). Niestety znacznie słabiej rozwinięta jest sieć kanalizacyjna (korzystający z instalacji - 0,01 % ogółu ludności, GUS, stan na 21.12.2020 r.). Nieczystości ciekłe gromadzone są w przydomowych oczyszczalniach ścieków, których na koniec 2020 r. było 633 sztuk. Funkcjonuje również dużo zbiorników bezodpływowych (570 sztuk), które stanowią potencjalne zagrożenie dla gleb i wód, gdyż nie ma pewności co do ich szczelności.

Doskonały jest system odbioru odpadów komunalnych co wpływa na możliwość prowadzenia prawidłowej segregacji odpadów komunalnych oraz ich kierowania do odpowiednich instalacji zapewniających wysokie, wymagane przepisami poziomy odzysku. W latach 2017-2020 wszystkie wymagane poziomy zostały osiągnięte, a w kolejnych latach należy kontynuować działania mające na celu systematyczną poprawę w ramach gospodarowania odpadami komunalnymi.

Dla standardów jakości powietrza zagrożeniem dla jednostki może być niska emisja z zabudowy jednorodzinnej oraz emisja wzdłuż ciągów komunikacyjnych czy lokalnych emitorów punktowych. Nieruchomości na terenie gminy posiadają głównie indywidualne źródła ciepła, którymi często są piece niespełniające żadnych norm środowiskowych, w których spalane są wysokoemisyjne surowce tradycyjne, przede wszystkim węgiel. Pozytywnym uwarunkowaniem wewnętrznym jest planowany rozwój odnawialnych źródeł energii.

Położenie jednostki na tle powiatu i regionu stanowi podstawę do rozważań na temat uwarunkowań zewnętrznych jednostki.

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

Na jakość wód w ramach jednolitych części wód wpływ ma nie tyle sama działalność mieszkańców i podmiotów działających w granicach Gminy Chełmno, ale także wszystkich działań i presji (w szczególności punktów odprowadzania ścieków, użytkowania rolniczego), co przekłada się na jakość wód w tym rejonie.

Gmina Chełmno posiada dość dobre połączenie komunikacyjne, ze względu na lokalizację na szlaku dróg o znaczeniu krajowym i wojewódzkim. Położenie zwartej zabudowy wzdłuż dróg wpływa jednak na jakość powietrza i poziom hałasu.

W związku z występującymi przekroczeniami standardów jakości powietrza, niezbędne jest podjęcie odpowiednich działań. Poprawa jakości powietrza zapewne wyniknie z wprowadzania odnawialnych źródeł energii oraz ograniczania tzw. niskiej emisji, czyli zanieczyszczeń powstających podczas spalania surowców tradycyjnych w piecach CO.

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

Tabela 30. Najważniejsze problemy Gminy Chełmno z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu

Stan aktualny	Cel poprawy
przekroczenia dopuszczalnych norm powietrza w zakresie stężeń benzo(a)pirenu, pyłu PM _{2,5} i pyłu PM ₁₀ oraz ozonu (poziom długoterminowy) w kontekście całej strefy kujawsko - pomorskiej, dominacja indywidualnych, tradycyjnych pieców na paliwa stałe	podjęcie działań mających na celu poprawę jakości powietrza (np. wymiana pieców, termomodernizacja budynków) zarówno w kontekście całej strefy kujawsko - pomorskiej, jak i Gminy Chełmno indywidualnie, co powinno być zweryfikowane prowadzonymi pomiarami, rozwój sieci gazowej i zorganizowanych systemów ciepłowniczych
niedostateczny rozwój sieci kanalizacyjnej, stopniowe wyposażanie nieruchomości w przydomowe oczyszczalnie ścieków, brak możliwości dokładnej kontroli postępowania ze ściekami gromadzonymi w potencjalnie nieszczelnych zbiornikach bezodpływowych	rozważenie budowy sieci kanalizacyjnej, tam gdzie znajduje to uzasadnienie ekonomiczne i ekologiczne, budowa przydomowych oczyszczalni ścieków tam, gdzie niemożliwe jest doprowadzenie sieci kanalizacyjnej, kontrola systemu opróżniania zbiorników bezodpływowych
nieodpowiednia segregacja odpadów przez niektórych mieszkańców i osoby odwiedzające, wysoki koszt świadczenia usług za zagospodarowanie odpadów komunalnych i problem braku bilansowania się wpływów i wydatków	uszczelnienie systemu odbioru odpadów, rozwój ich selektywnego zbierania, konieczność optymalizacji systemu w celu osiągnięcia stanu, kiedy wpływy z opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi będą równoważyć się z kosztami systemu

Stan aktualny	Cel poprawy
istotny udział ruchu tranzytowego, stan dróg wymagający pilnej poprawy i bieżącej modernizacji, konieczność rozbudowy systemu dróg rowerowych, ograniczony zasięg autobusowej komunikacji zbiorowej, dominacja transportu samochodowego indywidualnego	modernizacja dróg, promowanie ruchu rowerowego wraz z rozwojem odpowiedniej infrastruktury, wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań w organizacji ruchu i przewozie pasażerów w komunikacji zbiorowej
duża masa wyrobów zawierających azbest użytkowanych i zmagazynowanych na terenie Gminy Chełmno	sukcesywne unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest

Źródło: opracowanie własne

Tabela 31. Najważniejsze sukcesy Gminy Chełmno 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 Gminy Chełmno	realizacja zadań wynikających z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chełmno	aktualizacja dokumentu i dalsza, konsekwentna realizacja zadań wynikających z przyjętego dokumentu w celu poprawy efektywności energetycznej i zmniejszenia zanieczyszczeń do środowiska (wymiana źródeł ogrzewania budynków, termomodernizacja budynków)
bieżąca modernizacja sieci wodociągowej i jej rozwój	sieć wodociągowa dostarcza wodę do wszystkich nieruchomości na terenie Gminy Chełmno, woda według ocen PSSE spełnia wymagane normy	dalsza rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej i kontrola jakości wody
edukacja ekologiczna, szczególnie w zakresie gospodarki odpadami, podjęcie budowy nowoczesnego systemu gospodarki odpadami komunalnymi	objęcie nieruchomości zorganizowanym odbiorem odpadów, prowadzenie systematycznej edukacji ekologicznej celem osiągnięcia wymaganych prawem poziomów recyklingu	dalsza konsekwentna edukacja ekologiczna, 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 organizacyjne i 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 z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju.

Zaplanowane działania będą realizowane przez Gminę 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**. 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

Załączniki do „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”, wskazują na cele środowiskowe wybranych dokumentów strategicznych, którymi są:

1. **Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju „Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności”** – przyjęta uchwałą Nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r.
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.
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.
4. **Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”** – przyjęta uchwałą Nr 7 Rady Ministrów z dnia 15 stycznia 2013 r.
5. **Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku** – przyjęta uchwałą Nr 105/2019 Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r.
6. **Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030** – przyjęta uchwałą Nr 123 Rady Ministrów z dnia 15 października 2019 r.
7. **Strategia „Sprawne Państwo 2020”** - przyjęta Uchwałą Rady Ministrów Nr 17 z dnia 12 lutego 2013 r.
8. **Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022** - przyjęta Uchwałą Rady Ministrów Nr 67 z dnia 9 kwietnia 2013 r.
9. **Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030** - przyjęta Uchwałą Rady Ministrów Nr 102 z dnia 17 września 2019 r.
10. **Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020** - przyjęta Uchwałą Rady Ministrów Nr 104 z dnia 18 czerwca 2013 r.
11. **Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego (współdziałanie kultura, kreatywność) 2030** – przyjęta Uchwałą Rady Ministrów Nr 155 z dnia 27 października 2020 r.

12. **Polityka energetyczna Polski do 2040 r.** – przyjęta Uchwałą Rady Ministrów z dnia 2 lutego 2021 r.

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.

Działania zostały podzielone na działania własne oraz zadania monitorowane. Jako zadania własne Samorządu Województwa przyjęto zadania finansowane w całości lub

w części ze środków budżetowych i pozabudżetowych będących w dyspozycji województwa. Zadaniem monitorowanymi są działania finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych – będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla krajowego (centralnego), bądź instytucji działających na terenie województwa, lecz podlegających bezpośrednio organom centralnym, a także realizowane przez powiaty i gminy oraz inne podmioty.

Biorąc pod uwagę powyższe informacje należy stwierdzić, że zadania przewidziane na poziomie wojewódzkim są realizowane w odpowiednim zakresie również w niniejszym, gminnym programie ochrony środowiska.

Warto zauważyć, że niezbędna jest aktualizacja wojewódzkiego programu ochrony środowiska, jednak przy założeniu kontynuacji wcześniej podjętych założeń na różnych poziomach samorządu, będą one ze sobą zgodne.

W dniu 21 grudnia 2020 r. Sejmik Województwa Kujawsko - Pomorskiego, Uchwałą nr XXVIII/399/20, przyjął **Strategię rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do 2030 roku – Strategia Przyspieszenia 2030+**. Dokument jest odpowiedzią władz regionu na zmieniające się uwarunkowania i wyzwania. Przedstawia spójny plan powiązanych i przemyślanych działań w perspektywie najbliższej dekady, stanowiący punkt wyjścia do szerokiej współpracy, której oczekiwanym efektem będzie podniesienie jakości życia mieszkańców województwa kujawsko - pomorskiego.

Ustanowiono cel nadrzędny „Strategii Przyspieszenia 2030+” jakim jest „Jakość życia typowa dla wysokorozwiniętych regionów europejskich”. Cel ten zamierza się osiągnąć poprzez koncentrację działań w czterech obszarach tematycznych rozwoju:

1. **Obszar Społeczeństwo** – w ramach którego dążyć się będzie do zasadniczej poprawy szeroko rozumianego poziomu rozwoju społecznego, zwłaszcza w aspekcie zmian postaw społecznych i rozwoju edukacji. Cele operacyjne w ramach tego obszaru dotyczą edukacji, aktywności społecznej, zdrowia, kultury i sportu.
2. **Obszar Gospodarka** – w ramach którego dążyć się będzie do rozwoju i unowocześnienia gospodarki województwa, jako warunku wzrostu jego konkurencyjności w aspekcie miejsca zamieszkania. Cele operacyjne w ramach tego obszaru dotyczą jakościowego i ilościowego rozwoju przedsiębiorczości.
3. **Obszar Przestrzeń** – w ramach którego dążyć się będzie do zapewnienia wysokiej jakości życia oraz konkurencyjności gospodarki, w zagadnieniach związanych z jakością przestrzeni województwa (wynikającej ze stanu środowiska oraz charakteru zagospodarowania). Cele operacyjne w ramach tego obszaru dotyczą: dostępności usług, infrastruktury transportowej, przestrzeni dla rozwoju gospodarczego, wykorzystania potencjałów endogenicznych w rozwoju lokalnym.
4. **Obszar Spójność** – w ramach którego dążyć się będzie do zapewnienia wysokiej sprawności funkcjonowania systemu społeczno-gospodarczego, tak by przestrzeń województwa była spójna komunikacyjnie, bezpieczna i odporna na zagrożenia. Zarazem cechą realizowanych w województwie procesów powinna być innowacyjność, przy jednoczesnej nowoczesności struktur. Cele operacyjne w ramach tego obszaru dotyczą: informatyzacji (cyfryzacji), bezpieczeństwa publicznego, transportu publicznego, współpracy na rzecz rozwoju regionu.

W ramach poszczególnych obszarów określono cele główne i operacyjne. Cele związane z ochroną środowiska wyznaczono przede wszystkim w obszarze przestrzeń.

Celem głównym jest „dostępna przestrzeń i czyste środowisko”, natomiast celami operacyjnymi:

- Infrastruktura rozwoju społecznego – rozwój infrastruktury powinien uwzględniać takie zadania jak termomodernizacja budynków czy wymiana źródeł ich ogrzewania,
- **Środowisko przyrodnicze** – cel uwzględnia m.in.: ograniczenie oraz działania naprawcze wobec skutków emisji zanieczyszczeń oraz degradacji środowiska, zachowanie, wzmacnianie oraz promocja potencjału dziedzictwa przyrodniczego województwa, rozwój idei gospodarki o obiegu zamkniętym, odnowa i ponowne wykorzystywanie obszarów przemysłowych,
- Przestrzeń kulturowa – m.in. ochrona, zachowanie, odnowa, wzmacnianie i promocja dziedzictwa kulturowego województwa,
- **Przestrzeń dla gospodarki** – m.in.: ochrona zasobu rolniczej przestrzeni produkcyjnej, jako przestrzeni służącej prowadzeniu działalności rolniczej, poprawa przyrodniczych warunków realizacji produkcji rolnej, w tym poprawa gospodarki wodnej w rolnictwie, przeciwdziałanie zjawisku suszy,
- **Infrastruktura transportu** – m.in.: rozwój sieci i poprawa standardu dróg krajowych dla zapewnienia dostępności województwa w relacjach międzyregionalnych, rozwój sieci i poprawa standardu dróg wojewódzkich oraz powiatowych istotnych dla spójności transportowej województwa, rozwój sieci dróg lokalnych poprzez ich budowę i modernizację, rozwój sieci oraz infrastruktury dróg rowerowych o znaczeniu transportowym, poprawa infrastruktury stacji i przystanków kolejowych oraz dworców autobusowych dla obsługi pasażerskiej oraz rozwój ich zdolności do pełnienia roli węzłów multimodalnych w transporcie pasażerskim,
- **Infrastruktura techniczna** – m.in.: zapewnienie zaopatrzenia w wodę pitną wysokiej jakości, rozwój infrastruktury odprowadzania i oczyszczania ścieków, efektywna gospodarka odpadami, rozwiązania na rzecz wdrażania modelu gospodarki o obiegu zamkniętym,
- **Czysta energia i bezpieczeństwo energetyczne** – m.in.: wsparcie rozwoju niskoemisyjnego transportu, modernizacja indywidualnych oraz zbiorczych systemów grzewczych w kierunku rozwiązań niskoemisyjnych lub bezemisyjnych, rozwój OZE, upowszechnienie zachowań prosumenckich wśród indywidualnych odbiorców energii,
- **Potencjały endogeniczne** – m.in.: wykorzystanie lokalnych walorów przyrodniczych i kulturowych dla rozwoju działalności gospodarczych o charakterze turystycznym, tworzenie i zagospodarowanie szlaków turystycznych wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w tym również szlaków rowerowych, rozwój produkcji ekologicznej rolnictwa oraz produkcji ziół, przypraw i produktów rolno-spożywczych na bazie lokalnie pozyskiwanych surowców.

Wyżej opisane kierunki rozwoju są oczekiwane również w niniejszym gminnym programie ochrony środowiska, dlatego stwierdza się, że jest on zgodny z wojewódzką strategią rozwoju. Oczywiście zadania zostały dostosowane do potrzeb lokalnych na poziomie Gminy Chełmno.

Niniejszy dokument jest zgodny z obowiązującymi aktami prawnymi z zakresu gospodarki odpadami oraz z Krajowym planem gospodarki odpadami 2022. 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.

Zgodnie z ustawą o odpadach, plany gospodarki odpadami sporządza się dla osiągnięcia celów założonych w polityce ochrony środowiska, oddzielenia tendencji wzrostu ilości wytwarzanych odpadów i ich wpływu na środowisko od tendencji wzrostu gospodarczego kraju, wdrażania hierarchii sposobów postępowania z odpadami oraz zasady samowystarczalności i bliskości, a także utworzenia i utrzymania w kraju zintegrowanej i wystarczającej sieci instalacji gospodarowania odpadami, spełniających wymagania ochrony środowiska.

Celem sporządzenia planu gospodarki odpadami województwa kujawsko - pomorskiego była weryfikacja aktualnego stanu gospodarki odpadami w województwie kujawsko - pomorskim, a także sporządzenie planu niezbędnych inwestycji, umożliwiających osiągnięcie celów w zakresie recyklingu i odzysku odpadów co jest też obowiązkiem dla Gminy Chełmno.

W tym miejscu należy również przypomnieć, że Ustawą z dnia 19 lipca 2019 roku o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw, wprowadzono szereg zmian m.in. zrezygnowano z organizacji systemów gospodarowania odpadami komunalnymi w ramach regionów (RIPOK). Nadal obowiązują pewne ograniczenia dotyczące gospodarowania głównie niesegregowanymi (zmieszanymi) odpadami komunalnymi odebranymi od właścicieli nieruchomości. Odpady takie mogą być przekazywane wyłącznie do tzw. instalacji komunalnych, ujętych na listach prowadzonych przez marszałków województw. Szczegółowe informacje dotyczące gospodarki odpadami na terenie Gminy Chełmno zawarto we wcześniejszej części opracowania.

Dla strefy do której należy Gmina Chełmno obowiązują:

1. **„Program ochrony powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu dla strefy kujawsko-pomorskiej”**, który został przyjęty Uchwałą Nr XXIII/340/20 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 22 czerwca 2020 r.
2. **„Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na przekroczenie poziomu docelowego i dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM2,5”** który został przyjęty Uchwałą Nr XXXVII/622/17 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 23 października 2017 r.
3. **„Plan działań krótkoterminowych dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na ryzyko przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu”** który został przyjęty Uchwałą Nr XXVIII/493/16 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 19 grudnia 2016 r.

Programy ochrony powietrza zostały przygotowane w związku z odnotowaniem w poprzednich latach przekroczeń norm jakości powietrza:

- poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10,
- poziomu docelowego benzo(a)pirenu,
- poziomu docelowego i dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM2,5.

Celem tworzenia programów ochrony powietrza jest poprawa jakości powietrza i dotrzymanie norm jakości powietrza określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska

z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031) na obszarach, gdzie występują przekroczenia. Programy zawierają analizę przyczyn występowania wysokich stężeń substancji oraz wskazują działania naprawcze mające na celu ich redukcję do poziomów nieprzekraczających norm. Integralną częścią POP jest plan działań krótkoterminowych, wdrażane w sytuacjach wystąpienia ryzyka lub przekroczenia poziomów dopuszczalnych / docelowych, informowania społeczeństwa lub alarmowych w strefach województwa kujawsko - pomorskiego w danym roku kalendarzowym.

Wszystkie zaplanowane zadania zostały przeanalizowane w kontekście zarówno ekologicznym, jak i ekonomicznym, a więc zostały wybrane tak, by w ramach zaangażowanych środków finansowych zapewnić uzyskanie jak największego efektu poprawy jakości powietrza.

Zadania przewidziane w programach ochrony powietrza w wymaganym zakresie będą realizowane również w Gminie Chełmno. Szereg zadań służących poprawie jakości powietrza zostało przewidzianych w gminnym programie ochrony środowiska.

Na poziomie województw tworzone są również **uchwały antysmogowe**. Dla obszaru Gminy Chełmno obowiązuje Uchwała Nr VIII/136/19 Sejmiku Województwa Kujawsko - Pomorskiego z dnia 24.06.2019 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 na zdrowie ludzi i na środowisko, wprowadzono ograniczenia i zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, określone szczegółowo uchwałą.

Kalendarium wdrażania nowych zasad:

- zakaz palenia węglem brunatnym oraz mułami i flotokoncentratami węglowymi (także ich pochodnymi), miałem węglowym najgorszej jakości i mokrą biomasą (np. niesezonowanym drewnem) – od 1 września 2019 r.;
- obowiązek posiadania świadectwa jakości używanego paliwa stałego – od 1 września 2019 r.
- zakaz eksploatacji tzw. pozaklasowych kotłów grzewczych – od 1 stycznia 2024 r.;
- zakaz używania ogrzewaczy pomieszczeń (np. kominków) niemieszczących się w standardach emisji i efektywności energetycznej – od 1 stycznia 2024 r.;
- zakaz eksploatacji kotłów grzewczych poniżej 5. klasy – od 1 stycznia 2028.

Bezpieczny poziom w tym zakresie jakości powietrza można osiągnąć tylko poprzez zdecydowane ograniczenie stosowania paliw stałych.

Jednym z narzędzi mających ułatwić to zadanie jest program „**Czyste Powietrze**”, umożliwiający uzyskanie znacznego dofinansowania wymiany starego urządzenia grzewczego oraz termomodernizacji budynku. Program ten stanowi pierwsze narzędzie finansowe dedykowane wprost osobom fizycznym, dzięki któremu dofinansowanie inwestycji może wynieść nawet 90%.

Pewnymi mankamentami programu są: dobrowolność przystąpienia do niego, a także zgłaszane trudności z wypełnieniem i złożeniem wniosku o dofinansowanie, jak również obawa przed zwiększeniem kosztów eksploatacji po wymianie instalacji grzewczej. Przykłady pokazują jednak, że wymiana ogrzewania, dzięki której poprawia się komfort życia zarówno użytkownika jak i jego otoczenia, nie pociąga za sobą zwiększonych kosztów ogrzewania (w ujęciu sezonowym). Warto rozważyć skorzystanie z programu „Czyste Powietrze”.

Gminy, na terenie których obowiązywać będzie uchwała antysmogowa, będą mogły przystąpić do rządowego programu „**STOP SMOG**”, w którym można uzyskać dofinansowanie w wysokości 70% kosztów kwalifikowanych dla inwestycji polegających na wykonaniu termomodernizacji i wymianie źródła ogrzewania w jednorodzinnych budynkach mieszkalnych, szczególnie należących do osób zagrożonych ubóstwem energetycznym.

W kwestii ochrony przed hałasem należy przywołać „**Program ochrony środowiska przed hałasem dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa kujawsko-pomorskiego**” uchwalony przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego Uchwałą Nr VIII/137/19 z dnia 24 czerwca 2019 r.

4.1.4. Dokumenty lokalne

„Strategia Rozwoju Powiatu Chełmińskiego na lata 2015-2025” jest podstawowym i najważniejszym dokumentem samorządu powiatowego oraz gmin powiatu chełmińskiego określającym misję i wizję, cele strategiczne, cele operacyjne oraz działania kluczowe do realizacji w określonym horyzoncie czasowym.

Wizja rozwoju powiatu określa stan docelowy, do którego władze lokalne oraz ich partnerzy będą dążyć, wykorzystując możliwości płynące z posiadanego potencjału własnego i szans pojawiających się w najbliższym otoczeniu. Wizja określa zatem jak powiat zamierza być postrzegany w przyszłości i jest nią: „Powiat Chełmiński -nowoczesny powiat w oparciu o innowacyjną gospodarkę i zasadę zrównoważonego rozwoju zapewniający przyjazne warunki do życia, pracy aktywności społecznej”

Misja to zwięzła, wewnętrznie spójna deklaracja definiująca powód istnienia organizacji, jej podstawowy cel, na którego realizację nastawione są jej działania oraz wartości, które kierują pracą jej personelu jest nią: „Skuteczne zaspokajanie potrzeb mieszkańców– Powiatu Chełmińskiego poprzez świadczenie usług publicznych o charakterze ponadgminnym.”

Stworzono listę kluczowych celów strategicznych i celów operacyjnych, które wyznaczają długofalowe kierunki rozwoju:

- I. **Cel strategiczny:** Zapewnione mieszkańcom Powiatu Chełmińskiego atrakcyjne warunki do życia. Cele operacyjne:
 - 1.1. Rozbudowana infrastruktura przedszkolna.
 - 1.2. Rozwinięta opieka nad dziećmi do lat trzech.
 - 1.3. Rozwinięte kształcenie na poziomie szkół podstawowych, gimnazjalnych, ponadgimnazjalnych
 - 1.4. Dostosowane kierunki i formy kształcenia w szkołach zawodowych do potrzeb rynku pracy.
 - 1.5. Poprawa funkcjonowania systemu opieki zdrowotnej na terenie Powiatu Chełmińskiego.
 - 1.6. Rozwinięty system wsparcia dla rodzin i osób zagrożonych z różnych przyczyn wykluczeniem społecznym (zwłaszcza osób starszych i niepełnosprawnych).
- II. **Cel strategiczny:** Konkurencyjny i rozwinięty gospodarczo Powiat Chełmiński.. Cele operacyjne:

- 2.1. Przygotowane tereny pod inwestycje.
- 2.2. Zapewnione kompleksowe wsparcia dla obecnych i potencjalnych przedsiębiorców.
- 2.3. Stworzone warunków i zachęcanie mieszkańców Powiatu do zakładania własnej działalności gospodarczej.
- 2.4. Rozwinięte usługi i turystyka na terenie Powiatu Chełmińskiego.
- 2.5. Rozwinięty sektor rolno-spożywczy.

III. **Cel strategiczny:** Nowoczesna i przyjazna środowisku infrastruktura techniczna.
Cele operacyjne:

- 3.1. Rozwinięta i uporządkowana infrastruktura techniczna.
- 3.2. Racjonalne wykorzystanie zasobów środowiska.
- 3.3. Gospodarka niskoemisyjna
- 3.4. Sprawny system komunikacji publicznej.

IV. **Cel strategiczny:** Sprawny i partnerski system realizacji zadań w Powiecie Chełmińskim.. Cele operacyjne:

- 4.1. Sprawny i nowoczesny system administracji.
- 4.2. Rozwinięta współpraca między sektorami: publicznym, prywatnym i społecznym.
- 4.3. Społeczeństwo obywatelskie.
- 4.4. Skuteczny system promocji.

Z powyższych zapisów wynika, że strategiczny rozwój Powiatu Chełmińskiego spełnia wymagania rozwoju zrównoważonego, uwzględniającego potrzeby środowiska podobnie jak niniejszy gminny program ochrony środowiska.

Niniejszy dokument nawiązuje również do „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Chełmińskiego na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025” i jest z nim zgodny. Program powiatowy został przyjęty przez Radę Powiatu Chełmińskiego Uchwałą Nr IV/36/2019 z dnia 26 marca 2019 r Cele przyjęte w powiatowym programie ochrony środowiska są następujące:

- dotrzymanie wymaganych standardów jakości powietrza atmosferycznego;
- poprawa jakości stanu akustycznego środowiska;
- ochrona ludności przez zagrożeniami pól elektromagnetycznych;
- użytkowanie wód zgodne z zasadą zrównoważonego rozwoju;
- uporządkowanie gospodarki wodno – ściekowej;
- działania administracyjne i informacyjne w zakresie gospodarki wodno – ściekowej;
- właściwe wykorzystanie zasobów geologicznych;
- ochrona gleb;
- rozwój systemu gospodarki odpadami komunalnymi;
- ochrona zasobów przyrodniczych;
- przeciwdziałanie występowaniu poważnych awarii.

Realizacja zadań w nim ujętych, wpłynie pozytywnie na poprawę stanu środowiska na terenie Powiatu Chełmińskiego, w tym Gminy Chełmno.

4.2. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY CHEŁMNO

Programów gminnych i wyższego szczebla, a także na wytycznych do opracowania programów ochrony środowiska wyznaczono cele i kierunki interwencji w zakresie ochrony środowiska dla Gminy Chełmno, które wynikają z przeprowadzonej analizy SWOT dla 10 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 Gminy Chełmno. W obszary ww. działań priorytetowych wpisano cele do realizacji do roku 2028.

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

W przygotowaniu znajduje się dokument „Strategia Rozwoju Gminy Chełmno na lata 2022-2032”, który wg. Uchwały nr XX/189/21 z dnia 30 września 2021 r. Rady Gminy Chełmno w sprawie przystąpienia do sporządzenia Strategii Rozwoju Gminy Chełmno na lata 2022-2032 oraz określenia szczegółowego trybu harmonogramu opracowania projektu strategii, w tym trybu konsultacji, podaje, że nowa strategia powinna zostać przyjęta do 7 miesięcy od podjęcia uchwały.

Tabela 32. Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1	ochrona klimatu i jakości powietrza	poprawa jakości powietrza atmosferycznego	klasa jakości powietrza pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (GIOS) ludzi ⁸	- klasa C dla pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu; - klasa A/C1 dla pyłu zawieszonego PM2,5,* - klasa A/D2 dla ozonu - klasa A pozostałe zanieczyszczenia	poprawa klasyfikacji jakości powietrza	podjęcie działań służących zmniejszeniu emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego	kompleksowa termomodernizacja budynków w celu zmniejszenia zapotrzebowania na energię	Gmina, właściciele i zarządcy nieruchomości	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
			klasa jakości powietrza pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin (GIOS) ⁹	klasa A/D2 dla ozonu; klasa A dla NO ₂ i SO ₂	poprawa klasyfikacji jakości powietrza		modernizacja systemów ogrzewania budynków i przygotowania ciepłej wody użytkowej (np. wymiana pieców) oraz upowszechnienie odnawialnych źródeł energii OZE	Gmina, właściciele i zarządcy nieruchomości	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
			brak sieci ciepłowniczej	brak infrastruktury	rozwój sieci ciepłowniczej		rozwój sieci ciepłowniczej	zarządcy sieci ciepłowniczej	brak ekonomicznego uzasadnienia inwestycji
			długość sieci gazowej (GUS)	2020 r. – 15,77 km	wartość wyższa niż wartość bazowa		rozwój sieci gazowej	zarządcy sieci gazowej	brak ekonomicznego uzasadnienia inwestycji
2	zagrożenia hałasem	ochrona przed hałasem	długość dróg dla rowerów (GUS)	2020 r. –11,7 km	wartość wyższa niż wartość bazowa	rozwój transportu zrównoważonego, uwzględniającego ochronę przed hałasem	budowa infrastruktury rowerowej (drogi rowerowe, parkingi rowerowe, itp.)	zarządcy dróg	brak miejsca na lokalizację infrastruktury, np. w ścisłej zabudowie zwartej
			liczba czynnych przystanków autobusowych (GUS)	2020 r. – 16 sztuk	wartość wyższa niż wartość bazowa		upowszechnienie i poprawa jakości transportu zbiorowego oraz jego promocja	Gmina, zarządcy transportu zbiorowego	niedostosowanie oferty do potrzeb podróży
			liczba zanotowanych przekroczeń norm hałasu komunikacyjnego	brak badań monitoringowych w 2019 r.	brak przekroczeń norm hałasu		modernizacja układu komunikacyjnego w celu zmniejszenia hałasu (np. przebudowa skrzyżowań, poprawa stanu nawierzchni, budowa obwodnic)	Gmina, zarządcy dróg	ograniczone środki finansowe
3	pola elektromagnetyczne	ochrona przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych	liczba zanotowanych przekroczeń norm PEM	brak badań monitoringowych w 2019 r. w powiecie - brak przekroczeń	brak przekroczeń norm PEM	właściwe planowanie przestrzenne w zakresie PEM uwzględniające wyniki pomiarów narażenia na PEM	monitoring emisji pól elektromagnetycznych	GIOŚ, zarządca infrastruktury	brak wyznaczenia punktów pomiarowych na opisywanym terenie w kolejnych latach
4	gospodarowanie wodami	ochrona zasobów wodnych	jakość wód powierzchniowych i podziemnych (GIOŚ)	2019 r. - zły stan wód powierzchniowych, dobry stan chemiczny i ilościowy JCWPd	dobry stan wód powierzchniowych i podziemnych	kształtowanie gospodarki wodami i ochrona wód	ochrona wód powierzchniowych i podziemnych	Gmina, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, właściciele nieruchomości	brak środków finansowych, rozproszona odpowiedzialność za realizację zadań
			liczba obiektów małej retencji (dane z różnych źródeł)	występują zbiorniki wód opadowych, choć nie są to typowe obiekty małej retencji	rozwój małej retencji		rozwój małej retencji oraz utrzymanie urządzeń wodnych w celu zapobiegania powodzi i podtopieniom, a w przypadku wystąpienia minimalizacja ich skutków	Gmina, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, właściciele nieruchomości	brak środków finansowych, ograniczone możliwości przewidywania ekstremalnych zjawisk pogodowych

8 - szczegółowe informacje podano w tabeli w rozdziale III, wyjaśnienia skrótów: dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), tlenek węgla (CO), benzen (C₆H₆), ozon (O₃), pył PM10, pył PM2,5, benzo(a)piren (B(a)P) w pyłe PM10, metale ciężkie: ołów (Pb), arsen (As), kadm (Cd) i nikiel (Ni) w pyłe PM10

9 - szczegółowe informacje podano w tabeli w rozdziale III, wyjaśnienia skrótów: dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), ozon (O₃),

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
5	gospodarka wodno - ściekowa	uporządkowanie gospodarki wodno - ściekowej	długość sieci wodociągowej (GUS)	2020 r. – 137,7 km	zwiększenie długości sieci	podejmowanie działań w zakresie modernizacji i rozwoju sieci wodno – ściekowej oraz działań administracyjnych w tym zakresie	rozbudowa i modernizacja infrastruktury związanej z zaopatrzeniem w wodę	Gmina, zarządca infrastruktury	ograniczone środki finansowe
			długość sieci kanalizacyjnej (GUS)	GUS 2020 r. – 0,9 km	zwiększenie długości sieci		rozbudowa i modernizacja infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych	Gmina, zarządca infrastruktury	ograniczone środki finansowe
			liczba zbiorników bezodpływowych / przydomowych oczyszczalni ścieków (GUS)	570 zbiorników bezodpływowych, 633 przydomowych oczyszczalni ścieków	zmniejszenie liczby zbiorników bezodpływowych		prowadzenie rejestru i kontroli zbiorników bezodpływowych oraz oczyszczalni przydomowych, a także kontrola wywozu nieczystości	Gmina	ograniczone możliwości kontroli
6	zasoby geologiczne	ochrona zasobów geologicznych	powierzchnia terenów zrehabilitowanych na podstawie decyzji uznającej rekultywację za zakończoną	0,0 ha (rekultywacja składowiska odpadów)	rekultywacja w razie stwierdzenia takiej potrzeby	działania naprawcze	rekultywacja obszarów zdegradowanych (w razie stwierdzenia takiej potrzeby)	właściciel / zarządca złoża	zróżnicowane formy własności gruntów zdegradowanych utrudniające skuteczne prowadzenie działań, niewystarczająca ilość środków finansowych
			udział powierzchni objętej mpzp w powierzchni ogółem (GUS)	2020 r. – 0 %	zwiększenie odsetka powierzchni objętej mpzp		odpowiednie gospodarowanie zasobami geologicznymi	uwzględnianie w planowaniu przestrzennym zapisów służących ochronie zasobów geologicznych	Gmina
7	gleby	ochrona gleb	powierzchnia potencjalnego historycznego zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Starosta Chełmiński)	brak potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi	brak potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi	odpowiednie gospodarowanie glebami	systematyczna ocena jakości gleb prowadzona na zlecenie rolników przez OSCHR, doradztwo rolnicze w zakresie prawidłowego nawożenia i stosowania środków ochrony roślin, przeciwdziałanie zanieczyszczeniu gleb i właściwa ich ochrona w mpzp	Gmina, właściciele gruntów, GIOŚ, ODR, OSCHR	rozporoszona odpowiedzialność za realizację działań
8	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	rozwój systemu gospodarki odpadami	poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania	2019 r. - 0 % 2020 r. – 0 % (został osiągnięty)	osiągnięcie wymaganych w danym roku poziomów recyklingu	zapewnienie właściwej obsługi właścicieli nieruchomości w zakresie odbioru odpadów	rozwój systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym upowszechnienie selektywnej zbiórki: papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła, z uwzględnieniem funkcjonowania PSZOK i przydomowych kompostowników	Gmina, właściciele nieruchomości, podmiot odbierający odpady od właścicieli nieruchomości	nieprawidłowa segregacja odpadów, niechęć do przydomowych kompostowników, ograniczone możliwości odbioru odpadów problemowych: np. styropianu czy papy
			poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych	2019 r. – 87,5 % 2020 r. 100 % (został osiągnięty)	osiągnięcie wymaganych w danym roku poziomów recyklingu				
			masa wyrobów zawierających azbest unieszkodliwiona w danym roku (tut. Urząd)	2019 r. – 70,99 Mg 2020 r. –80,36 Mg	przyspieszenie usuwania azbestu w celu całkowitego usunięcia do 31.12.2032 r.				

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
			poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami papieru, tworzyw sztucznych, szkła, metalu	2019 r. – 42,56 % 2020 r. – 51,08 % (został osiągnięty)	osiągnięcie wymaganych w danym roku poziomów recyklingu	edukacja ekologiczna	edukacja ekologiczna zmierzająca do zwiększenia segregacji odpadów	Gmina, podmiot odbierający odpady od właścicieli nieruchomości	brak umiejętności prawidłowej segregacji
9	zasoby przyrodnicze	ochrona zasobów przyrodniczych	powierzchnia terenów zieleni urządzonej (GUS)	0 ha	wartość nie mniejsza niż w roku bazowym	odpowiednie gospodarowanie zasobami przyrodniczymi	rozwój i pielęgnacja terenów czynnych biologicznie (parki, zieleń urządzone, zadrzewienia śródpolne, oczka wodne, zadrzewienia nadrzeczne i przy wodach stojących, zieleń wzdłuż dróg)	Gmina, właściciele gruntów	ograniczone środki finansowe, rozwój zabudowy kolidującej istniejącymi terenami czynnymi biologicznie
			powierzchnia form ochrony przyrody (GUS)	11196,33 ha (bez obszarów Natura 2000)	wartość nie mniejsza niż w roku bazowym		kontrola żywotności nasadzeń własnych gminy oraz nasadzeń zastępczych, dokonywanych w ramach kompensacji przyrodniczej za usuwanie drzewa i krzewy, a w razie potrzeby, uzupełnianie nasadzeń	Gmina, właściciele gruntów	w obliczu zmieniającego się klimatu i trudnych warunków pogodowych (susza) część nasadzeń nie przeżywa, nie spełniając tym samym założeń kompensacyjnych
			liczba pomników przyrody	46(część z nich to pomniki przyrody wieloobektowe)	wartość nie mniejsza niż w roku bazowym		aktualizacja danych o istniejących formach ochrony przyrody (np. inwentaryzacja terenowa pomników przyrody i ocena ich stanu) oraz ich bieżąca ochrona i pielęgnacja, powołanie nowych form ochrony przyrody w przypadku stwierdzenia takich potrzeb i możliwości	Gmina, RDOŚ, Marszałek Województwa Kujawsko - Pomorskiego	ryzyko uszkodzenia np. pomników przyrody podczas silnego wiatru, brak środków finansowych na szczegółową inwentaryzację istniejących i potencjalnych form ochrony przyrody
			lesistość (GUS)	2020 r. – 12,4 %	wartość nie mniejsza niż w roku bazowym		gospodarowanie zasobami leśnymi zgodnie z bieżącymi planami Nadleśnictw z uwzględnieniem potrzeb zrównoważonej gospodarki leśnej	Gmina, zarządcy lasów	narażenie zasobów leśnych na czynniki meteorologiczne (susze, opady nawałne, silne wiatry) i biologiczne (choroby, szkodniki)
10	zagrożenia poważnymi awariami	ochrona przez następstwami nadzwyczajnych sytuacji kryzysowych	liczba zakładów ZDR i ZZR (rejestr GIOŚ)	2019 r. - 0 2020 r. - 0	brak zakładów ZDR i ZZR	podejmowanie działań zmierzających do minimalizacji zagrożeń	prowadzenie rejestru zakładów ZDR i ZZR, aktualizacja procedur kryzysowych do bieżących zagrożeń oraz obowiązujących przepisów prawnych, a także informowanie i ostrzeganie mieszkańców o występowaniu poważnych awarii	GIOŚ, WIOŚ, Gmina, jednostki ratownicze	niewielkie możliwości prognozowania zdarzeń ograniczone możliwości finansowe
			liczba awarii w zakładach ZDR i ZZR (rejestr GIOŚ) lub innych nadzwyczajnych zdarzeń zagrażających ludziom lub środowisku (w oparciu o dane WIOS i PSP)	2019 r. - 0 2020 r. - 0	brak awarii i innych zdarzeń mających istotny negatywny wpływ na środowisko	zapobieganie poważnym zagrożeniom oraz ograniczenie ich skutków w przypadku wystąpienia	doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania i likwidacji zagrożeń	Gmina, jednostki ratownicze, zakłady stwarzające zagrożenie wystąpienia sytuacji kryzysowych	niewielkie możliwości prognozowania zdarzeń ograniczone możliwości finansowe

Źródło: opracowanie własne

*- należy wyjaśnić, że jako rok bazowy dla którego w momencie przygotowania niniejszego Programu były dostępne kompletne dane jest rok 2019 (stan na 31.12.2019 r.), tam gdzie dane były dostępne w poszczególnych rozdziałach dopisano dane bardziej aktualne. W tabeli podana klasa A/C1 dla pyłu zawieszonego PM2,5 dotyczy roku 2019, przy czym należy zauważyć, że w 2020 r. nastąpiła poprawa jakości powietrza do klasy A/A1 dla pyłu zawieszonego PM2,5.

V. HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

W niniejszym rozdziale przedstawiono podstawowe działania zmierzające do realizacji programu ochrony środowiska.

Na tle przedstawionych wcześniej zadań ogólnych, poniżej przedstawiono uszczegółowione zadania własne i zadania koordynowane.

Ilość i zakres podejmowanych przedsięwzięć będzie zależny od możliwości pozyskiwania środków na realizację zadań przez podmioty i instytucje.

Zadania zostały wyznaczone na podstawie analizy stanu środowiska przyrodniczego na tym terenie i przewidywanych kierunków rozwoju. Przy niektórych zadaniach było możliwe sprecyzowanie lat realizacji i przewidzianych kosztów. W przypadku pozostałych zadań w rubryce koszt realizacji wpisano „zgodne z budżetem założonym na dany rok”, co oznacza, że zobowiązaniem Gminy Chełmno do realizacji zadania będzie przyjęty przez Radę Gminy budżet na dany rok. Natomiast sprawozdanie z realizacji, a więc swoista forma sprawdzenia czy plany udało się zrealizować będzie przedmiotem dwuletnich raportów. Wymogiem ustawowym jest bowiem sporządzanie dwuletnich raportów z realizacji programu ochrony środowiska. Przykładowo w niniejszym programie zaplanowano termomodernizację budynków wiążąc koszty realizacji z budżetem. Natomiast w raportach zawarta będzie informacja, jakie konkretnie budynki były poddane termomodernizacji, jaki był koszt i termin realizacji. Program zakłada też realizację zadań, których wykonanie nie będzie wiązać się z istotnymi kosztami, gdyż są to zadania realizowane w ramach obowiązków służbowych pracowników np. wydawanie decyzji administracyjnych.

5.1. ZADANIA WŁASNE PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI

Wyznaczone cele ekologiczne, a w ich ramach działania (wymienione w tabelach harmonogramu), jakie należy podjąć w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy Chełmno, stanowią podstawę dla realizacji konkretnych inwestycji i przedsięwzięć na przestrzeni kolejnych lat. W poprzedniej tabeli podano wykaz zadań ogólnych przewidzianych dla Gminy Chełmno, a także dla podmiotów innych działających na tym terenie. Oprócz tego, poniżej w tabeli podano wykaz zadań szczegółowych, które można sprecyzować bliżej np. poprzez podanie roku realizacji, kosztów i źródeł finansowania. Pozostałe zadania pozostawiono jako ogólne. Jednak ich realizacja będzie przebiegała, a szczegółowe dane dotyczące terminów i kosztów realizacji zostaną podane w dwuletnich raportach z niniejszego programu ochrony środowiska.

Tabela 33. Harmonogram realizacji zadań własnych Gminy Chełmno przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Koszty realizacji (zł)					Źródło finansowania
				2021	2022	2023	2024-2028	razem	
1a	ochrona klimatu i jakości powietrza	Kompleksowa termomodernizacja budynków w celu zmniejszenia zapotrzebowania na energię	Gmina Chełmno	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	środki własne
1b	ochrona klimatu i jakości powietrza	Rozbudowa sieci gazowej	Polska Spółka Gazownictwa	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	środki własne
1c	ochrona klimatu i jakości powietrza	Modernizacja systemów ogrzewania budynków i przygotowania ciepłej wody użytkowej (np. wymiana pieców) oraz upowszechnienie odnawialnych źródeł energii OZE	Gmina Chełmno	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	środki własne
zagrożenia hałasem									
2a	zagrożenia hałasem	Budowa ścieżek rowerowych na terenie Gminy Chełmno	Gmina Chełmno	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	budżet gminy
2b		Upowszechnienie i poprawa jakości transportu zbiorowego oraz jego promocja	Gmina Chełmno	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	środki własne
2c		Modernizacja układu komunikacyjnego w celu	Gmina Chełmno	zgodne	zgodne	zgodne	zgodne	zgodne	środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Koszty realizacji (zł)					Źródło finansowania
				2021	2022	2023	2024-2028	razem	
		zmniejszenia hałasu (np. przebudowa skrzyżowań, poprawa stanu nawierzchni, budowa obwodnic)		z budżetem założonym na dany rok	z budżetem założonym na dany rok	z budżetem założonym na dany rok	z budżetem założonym na dany rok	z budżetem założonym na dany rok	
2d		Przebudowa drogi powiatowej nr 1606C Dolne Wymiary – Nowawieś Chełmińska	Zarząd Dróg Powiatowych	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	4 200 000	środki własne
pola elektromagnetyczne									
3	pola elektromagnetyczne	Zwiększenie udziału powierzchni Gminy Chełmno objętej miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego (uwzględniającymi ochronę przez promieniowaniem elektromagnetycznym) w ogólnej powierzchni	Gmina Chełmno	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	środki własne
gospodarowanie wodami									
4a	gospodarowanie wodami	Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych, rozwój małej retencji oraz utrzymanie urządzeń wodnych w celu zapobiegania powodzi i podtopieniom, a w przypadku wystąpienia minimalizacja ich skutków	Gmina Chełmno	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	środki własne + dofinansowanie zewnętrzne
4b		Modernizacja 5 sztuk zastawek i modernizacja wału przeciwpowodziowego Wiejskiej Niziny Chełmińskiej na całej jego długości (na terenie gminy Chełmno około 11,4 km).	PGW WP RZGW Gdańsk	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	środki własne
gospodarka wodno – ściekowa									
5a	gospodarka wodno – ściekowa	Rozwój infrastruktury wodno-kanalizacyjnej w Gminie Chełmno	Gmina Chełmno	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	budżet gminy, POIS
5b		Prowadzenie rejestru i kontroli zbiorników bezodpływowych oraz oczyszczalni przydomowych, a także kontrola wywozu nieczystości	Gmina Chełmno	koszty administracyjne	koszty administracyjne	koszty administracyjne	koszty administracyjne	koszty administracyjne	środki własne
zasoby geologiczne									
6a	zasoby geologiczne	Uwzględnianie w planowaniu przestrzennym zapisów służących ochronie zasobów geologicznych	Gmina Chełmno	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	środki własne
gleby									
7a	gleby	Przeciwdziałanie zanieczyszczeniu gleb i właściwa ich ochrona w mpzp	Gmina Chełmno	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	środki własne
gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów									
8a	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu	Edukacja ekologiczna zmierzająca do zwiększenia segregacji odpadów	Gmina Chełmno	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Koszty realizacji (zł)					Źródło finansowania
				2021	2022	2023	2024-2028	razem	
8b	odpadów	Zwiększenie przepustowości kompostowni odpadów ulegających biodegradacji z 2 000,00 MG/rok na 6 000,00 Mg/rok	RIPOK w Osnowie	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	środki własne
8c		Doposażenie w urządzenia i maszyny techniczno transportowe niezbędne do prawidłowego funkcjonowania oraz wybudowanie hali magazynowej dla polepszacza gleby	RIPOK w Osnowie	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	środki własne
8d		Wsparcie właścicieli nieruchomości w zakresie systematycznego usuwania i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest	Gmina Chełmno	będą zależne od wysokości wsparcia z WFOŚiGW i NFOŚiGW	będą zależne od wysokości wsparcia z WFOŚiGW i NFOŚiGW	będą zależne od wysokości wsparcia z WFOŚiGW i NFOŚiGW	będą zależne od wysokości wsparcia z WFOŚiGW i NFOŚiGW	będą zależne od wysokości wsparcia z WFOŚiGW	Budżet Gminy i dofinansowanie WFOŚiGW / NFOŚiGW
zasoby przyrodnicze									
9a	zasoby przyrodnicze	Budowa miejsca postoju pojazdów	Nadleśnictwo Jamy		9800	-	-	9800	Środki własne
9b		Aktualizacja danych o istniejących formach ochrony przyrody (np. inwentaryzacja terenowa pomników przyrody i ocena ich stanu) oraz ich bieżąca ochrona i pielęgnacja, powołanie nowych form ochrony przyrody w przypadku stwierdzenia takich potrzeb i możliwości ¹⁰	Gmina Chełmno	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	środki własne + dofinansowanie zewnętrzne
9c		Nasadzenia drzew	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	3 200	środki własne
zagrożenia poważnymi awariami									
10a.	zagrożenia poważnymi awariami	Aktualizacja procedur kryzysowych do bieżących zagrożeń oraz obowiązujących przepisów prawnych, a także informowanie i ostrzeganie mieszkańców o występowaniu poważnych awarii	Gmina Chełmno	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	środki własne + dofinansowanie zewnętrzne
10b.		Doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania i likwidacji zagrożeń	Gmina Chełmno	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	środki własne + dofinansowanie zewnętrzne

Źródło: opracowanie własne

5.2. ZADANIA KOORDYNOWANE PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI

Poniżej zaprezentowano zadania koordynowane. Oznacza to, że będą monitorowane przez Gminę Chełmno, ale realizowane przez inne podmioty.

Tabela 34. Harmonogram realizacji zadań koordynowanych (monitorowanych) przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania

¹⁰ Ustanowienie lub zniesienie pomnika przyrody, stanowiska dokumentacyjnego, użytku ekologicznego lub zespołu przyrodniczo-krajobrazowego następuje w drodze uchwały rady Gminy. Projekty uchwał, wymagają uzgodnienia z właściwym regionalnym dyrektorem ochrony środowiska.

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania	Źródło finansowania
1	ochrona klimatu i jakości powietrza	Ogół działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji: kompleksowa termomodernizacja budynków w celu zmniejszenia zapotrzebowania na energię modernizacja systemów ogrzewania budynków i przygotowania ciepłej wody użytkowej (np. wymiana pieców) oraz upowszechnienie odnawialnych źródeł energii OZE, rozwój sieci ciepłowniczej, rozwój sieci gazowej	zarządcy budynków i infrastruktury, Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
2	zagrożenia hałasem	Ogół działań na rzecz ochrony przed hałasem: budowa infrastruktury rowerowej (drogi rowerowe, parkingi rowerowe, itp.), upowszechnienie i poprawa jakości transportu zbiorowego oraz jego promocja, modernizacja układu komunikacyjnego w celu zmniejszenia hałasu (np. przebudowa skrzyżowań, poprawa stanu nawierzchni, budowa obwodnic)	zarządcy dróg, zarządcy transportu zbiorowego	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
3	pola elektromagnetyczne	Monitoring emisji pól elektromagnetycznych	Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska	będą zależne od zakresu prowadzonego monitoringu	środki własne GIOŚ, WIOŚ
4	gospodarowanie wodami	Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych, rozwój małej retencji oraz utrzymanie urządzeń wodnych w celu zapobiegania powodzi i podtopieniom, a w przypadku wystąpienia minimalizacja ich skutków	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, właściciele gruntów	będą zależne od zakresu wymaganych zadań	środki własne właścicieli gruntów, środki spółek wodnych, środki PGW Wody Polskie
5	gospodarka wodno - ściekowa	Rozbudowa i modernizacja sieci wodno - kanalizacyjnej	zakłady, podmioty prywatne realizujące zadania na swój koszt	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych
6	zasoby geologiczne	Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu właściwe gospodarowanie przestrzenią (np. wydawanie pozwoleń na eksploatację złóż), a także rekultywacja obszarów zdegradowanych (w razie stwierdzenia takiej potrzeby)	organy wydające pozwolenia na eksploatację: Starosta, Marszałek, właściwy Minister, a także podmioty odpowiedzialne za rekultywację	koszty administracyjne	środki własne właściwych organów
7a	gleby	Szkolenia rolników przez Kujawsko - Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w zakresie środków ochrony roślin oraz przechowywania i stosowania nawozów.	ODR, rolnicy	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych
7b	gleby	Systematyczna ocena jakości gleb np. poprzez zlecenie badań przez rolników do Okręgowej Stacji Chemiczno – Rolniczej w Bydgoszczy	OSChR, rolnicy	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych
8	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Rozwój systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym upowszechnienie selektywnej zbiórki: papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła, z uwzględnieniem funkcjonowania PSZOK i przydomowych kompostowników, edukacja ekologiczna zmierzająca do zwiększenia segregacji odpadów	podmiot odbierający odpady komunalne od właścicieli nieruchomości, instalacje komunalne	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych, możliwe dofinansowanie zewnętrzne
9a	zasoby przyrodnicze	Aktualizacja danych o istniejących formach ochrony przyrody (np. inwentaryzacja terenowa pomników przyrody i ocena ich stanu) oraz ich bieżąca ochrona i pielęgnacja, powołanie nowych form ochrony przyrody w przypadku stwierdzenia takich potrzeb i możliwości	Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, Marszałek Województwa Kujawsko - Pomorskiego, zarządcy lasów	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych
9b	zasoby przyrodnicze	Rozwój i pielęgnacja terenów czynnych biologicznie (parki, zieleń urządzona, zadrzewienia śródpolne, oczka wodne, zadrzewienia nadrzeczne i przy wodach stojących, zieleń wzdłuż dróg), a także gospodarowanie zasobami leśnymi z uwzględnieniem potrzeb zrównoważonej gospodarki leśnej	właściciele gruntów, zarządcy lasów	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych
10a	zagrożenia poważnymi awariami	Prowadzenie rejestru zakładów ZDR i ZZR, dostosowanie procedur kryzysowych do bieżących zagrożeń oraz obowiązujących przepisów prawnych, a także informowanie i ostrzeganie społeczeństwa o występowaniu poważnych awarii	GIOŚ, WIOŚ, zakłady, jednostki ratownicze	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych
10b	zagrożenia poważnymi awariami	Doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania	Państwowa Straż Pożarna,	będą zależne od zakresu	środki własne + dofinansowanie

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania	Źródło finansowania
		i likwidacji zagrożeń, a także szkolenie kadr służb ratowniczych w tym zakresie	Ochotnicze Straże Pożarne	realizowanych zadań	

Źródło: opracowanie własne

Najważniejszymi kwestiami dla Gminy Chełmno 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 rozbudowa sieci gazowej i zorganizowanych systemów ciepłowniczych (np. w budynkach wielorodzinnych) - 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 Gminy Chełmno 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 przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla powiatowego, wojewódzkiego i centralnego, bądź instytucji działających na terenie Gminy Chełmno.

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 Gminy Chełmno są ukierunkowane poprzez czynności prowadzone na szczeblu krajowym, wojewódzkim oraz regionalnym przez takie jednostki i instytucje, jak: Ministerstwo Klimatu i Środowiska, Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, Marszałka, Wojewodę i Sejmik Województwa, Regionalną Dyрекję 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 Gminy Chełmno przy pomocy gminnego programu ochrony środowiska wymagać będzie ustalenia roli i zakresu działania poszczególnych podmiotów zaangażowanych w jego realizację, struktury organizacji Programu oraz systemu monitoringu.

Władze Gminy Chełmno 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 Gminy Chełmno pełniły również funkcje wspierające dla podmiotów zaangażowanych w rozwój obszaru oraz funkcje kreujące działania ukierunkowane na poprawę środowiska przyrodniczego.

VI. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

6.1. PRZEGLĄD ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA

Obecnie dostępne źródła finansowania są zaprogramowane na kończąca się perspektywę finansową 2014-2020. Nie ma jeszcze możliwości podania szczegółów dotyczących zasad finansowania ze źródeł jakie będą dostępne w latach kolejnych. Zakres pomocy i warunki jej uzyskania w nowej perspektywie finansowania 2021-2027 są obecnie ustalane. Wśród wielu możliwych źródeł finansowania inwestycji, podmioty ubiegające się o wsparcie, każdorazowo i indywidualnie powinny dopasowywać system możliwości finansowania, do danej inwestycji i przedsięwzięcia.

Niemniej jednak do najistotniejszych z punktu widzenia ochrony środowiska źródeł finansowania należą:

1. **Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko.** 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: czystej i efektywnej energii, adaptacji do zmian klimatu oraz efektywnego korzystania z zasobów, konkurencyjności, w tym wnoszeniu istotnego wkładu w utrzymanie przez UE prowadzenia na światowym rynku technologii przyjaznych środowisku.
2. **Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko - Pomorskiego,** 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.
3. **Program Rozwoju Obszarów Wiejskich** - głównym celem Programu jest wzrost konkurencyjności rolnictwa z uwzględnieniem celów środowiskowych. PROW realizuje priorytety wyznaczone dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich m.in.: ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie i leśnictwie, zwiększenie rentowności gospodarstw i konkurencyjności rolnictwa, promowanie innowacyjnych technologii w gospodarstwach i zrównoważonego zarządzania lasami, odtwarzanie, ochrona i wzbogacanie ekosystemów związanych z rolnictwem i leśnictwem czy promowanie efektywnego gospodarowania zasobami i wspieranie przechodzenia w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu.
4. **Program działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE.** Program LIFE to jedyny instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony środowiska i klimatu. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja unijnej polityki w tym zakresie, a także identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska w tym przyrody.
5. **Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu.** 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.

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.

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 wykorzystywały szansę na rozwój zrównoważony swojego regionu i polepszenie w nim warunków życia ludności.

6.2. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI

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

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

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

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

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

- dotrzymanie wymagań stawianych przez przepisy prawa,
- porządkowanie technologii i reżimów obsługi urządzeń,
- unowocześnienie 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 emisje zanieczyszczeń do powietrza, za pobór wody powierzchniowej i podziemnej, za odprowadzanie ścieków do wód lub ziemi, za składowanie odpadów, za powierzchnię, z której odprowadzane są ścieki,
- administracyjne kary pieniężne,
- odpowiedzialność cywilna, karna i administracyjna,
- kredyty i dotacje z funduszy ochrony środowiska,
- pomoc publiczna na ochronę środowiska w postaci preferencyjnych pożyczek i kredytów, dotacji, odroczeń, rozłożenia na raty i umorzeń płatności wobec budżetu państwa i funduszy ekologicznych, zwolnień i ulg podatkowych.

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

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

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

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

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

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

W programach tych powinny być uwzględnione z jednej strony kierunki rozwoju poszczególnych dziedzin gospodarki i ich konsekwencje dla środowiska, a z drugiej wytyczone pewne ramy tego rozwoju, warunkowane troską o stan środowiska. Oznacza to, że ochrona środowiska na terenie Gminy Chełmno 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 Gminy Chełmno i poprawę warunków zdrowotnych. Drogą ich osiągnięcia powinien być program ekorozwoju jednostki, którego częścią jest Program ochrony środowiska oraz przestrzeganie jego założeń.

6.3. MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

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

Tabela o nazwie „Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji” zawarta w rozdziale 4.2. niniejszego programu zawiera najistotniejsze wskaźniki, przyjmując, że lista ta nie jest wyczerpująca i może być modyfikowana.

Rada Gminy 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.

WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA

Wybrane akty prawne:

Stan prawny na styczeń 2022 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. 2021 poz. 1973.),
- ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst jednolity: Dz.U. 2021 poz. 2233.),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. 2021 poz. 2351),
- ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r. poz. 1057 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r. poz. 1098 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity: Dz.U. 2021 poz. 2151),
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 2028),
- 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 kąpielii (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 255)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 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 2021r. poz. 1475),
- 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 Gminy Chełmno	10
Tabela 2. Poziomy dopuszczalne do oceny jakości powietrza	18
Tabela 3. Poziomy docelowe	18
Tabela 4. Poziomy celów długoterminowych dla ozonu.....	18
Tabela 5. Poziomy alarmowe	18
Tabela 6. Poziomy informowania społeczeństwa	19
Tabela 7. Wynikowe klasy strefy kujawsko - pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2017-2020 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.....	22
Tabela 8. Wynikowe klasy strefy kujawsko - pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2017-2020 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.....	22
Tabela 9. OZE w formie Mikrogeneracji – fotowoltaiki z podziałem na miejscowości	24
Tabela 10. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego	26
Tabela 11. Długość i ocena stanu aktualnego dróg powiatowych na terenie Gminy Chełmno.....	29
Tabela 12. Natężenie ruchu pojazdów silnikowych na DK 91ch na terenie Gminy Chełmno (wg GPR 2020/21 r.)	30
Tabela 13. Natężenie ruchu pojazdów silnikowych na odcinkach dróg wojewódzkich na terenie Gminy Chełmno (wg GPR 2020/21 r.).....	30
Tabela 14. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem	32
Tabela 15. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne.....	36
Tabela 16. Wykaz Jednolitych Części Wód Powierzchniowych rzecznych występujących na terenie Gminy Chełmno.....	38
Tabela 17. Klasyfikacja stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek obejmujących swym zasięgiem Gminę Chełmno w 2020 r.	40
Tabela 18. Klasyfikacja i ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych obejmujących swym zasięgiem zlewni Gminę Chełmno	41
Tabela 19. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami.....	54
Tabela 20. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa	58
Tabela 21. Analiza SWOT – zasoby geologiczne	63
Tabela 22. Zestawienie wyników badań gleb z terenu Gminy Chełmno przebadanych w latach 2017-2020	65
Tabela 23. Analiza SWOT – gleby	70
Tabela 24. Wykaz podmiotów zbierających za opłatą odpady rolnicze tj.: odpady folii, sznurka, siatki, opon, przetworzony olej.....	74
Tabela 25. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	80
Tabela 26. Użytki ekologiczne w Gminie Chełmno	95
Tabela 27. Pomniki przyrody w Gminie Chełmno	99
Tabela 28. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze.....	110
Tabela 29. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami.....	113
Tabela 30. Najważniejsze problemy Gminy Chełmno z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu.....	117
Tabela 31. Najważniejsze sukcesy Gminy Chełmno z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu.....	118
Tabela 32. Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji	129
Tabela 33. Harmonogram realizacji zadań własnych Gminy Chełmno przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania	132
Tabela 34. Harmonogram realizacji zadań koordynowanych (monitorowanych) przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania	134

SPIS RYCIN

Ryc. 1. Granice Gminy Chełmno	8
Ryc. 2. Położenie Gminy Chełmno na tle województwa kujawsko – pomorskiego.....	9
Ryc. 3. Klimatogram miejscowości Chełmno.	16
Ryc. 4. Średni dobowy ruch pojazdów na drogach krajowych i wojewódzkich w województwie kujawsko-pomorskim wg GPR 2020/21	31
Ryc. 5. Granice Jednolitych Części Wód Podziemnych.....	44
Ryc. 6 Schemat cyrkulacji wód podziemnych JCWPd 29	45
Ryc. 7 Schemat cyrkulacji wód podziemnych JCWPd 38	46
Ryc. 8. Gmina Chełmno na tle głównego zbiornika wód podziemnych	47
Ryc. 9. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi – rzeczne	51
Ryc. 10.Obszary narażone na podtopienia	51
Ryc. 11.Ostrogi, pompownie, urządzenia pwp oraz wały.....	52
Ryc. 12. Położenie Gminy Chełmno na tle podziału fizyczno - geograficznego	61
Ryc. 13.Odczyn (pH) gleb z terenu Gminy Chełmno	66
Ryc. 14.Potrzeby wapnowania gleb z terenu Gminy Chełmno	67
Ryc. 15.Zasobność w fosfor gleb z terenu Gminy Chełmno	67
Ryc. 16.Zasobność w potas gleb z terenu Gminy Chełmno	68
Ryc. 17.Zasobność w magnez gleb z terenu Gminy Chełmno	68
Ryc. 18.Zasady segregacji odpadów w Gminie Chełmno (część 1)	76
Ryc. 19.Zasady segregacji odpadów w Gminie Chełmno(część 2)	76
Ryc. 20.Nadleśnictwa na terenie Gminy Chełmno.....	82
Ryc. 21.Przebieg korytarzy ekologicznych wg projektu Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska	85
Ryc. 22.Przebieg korytarzy ekologicznych wg Instytutu Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk Białowieża wg projektu 2005	86
Ryc. 23.Przebieg korytarzy ekologicznych wg Instytutu Biologii Ssaków	86
Ryc. 24.Natura 2000 Obszar Specjalnej Ochrony na tle Gminy Chełmno.....	88
Ryc. 25.Natura 2000 Specjalny Obszar Ochrony na tle Gminy Chełmno.....	90
Ryc. 26.Rezerваты przyrody w Gminie Chełmno	93
Ryc. 27.Chełmiński Park Krajobrazowy na tle granic Gminy Chełmno.....	94
Ryc. 28.Pomniki przyrody na tle granic Gminy Chełmno	107