



**PROGRAM OCHRONY
ŚRODOWISKA
DLA GMINY CHROSTKOWO
na lata 2024-2027
z perspektywą do roku 2031**



Chrostkowo, 2024

Opracowanie:

Anna Szulikowska PROJEKTY



mgr Anna Szulikowska
mgr inż. Zbigniew Szulikowski

SPIS TREŚCI

1. Wstęp.....	5
1.1. Cel opracowania programu.....	5
1.2. Metodyka opracowania programu	5
1.3. Przedmiot i zakres programu	8
1.4. Efekty realizacji dotychczasowego programu	9
2. Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi	10
2.1. Dokumenty międzynarodowe	10
2.2. Dokumenty krajowe	11
2.3. Dokumenty wojewódzkie	17
2.4. Dokumenty lokalne.....	21
3. Ogólna charakterystyka Gminy Chrostkowo	30
3.1. Położenie administracyjne i geograficzne	30
3.2. Zagospodarowanie przestrzenne gminy	32
3.3. Demografia.....	33
3.4. Gospodarka.....	36
3.5. Infrastruktura drogowa i transport.....	39
3.6. Zaopatrzenie w ciepło, gaz, energię elektryczną	41
3.7. Odnawialne źródła energii	42
3.8. Walory turystyczno-rekreacyjne oraz promocja gminy.....	44
3.9. Włączenie aspektów ekologicznych do polityk sektorowych	46
4. Ocena stanu środowiska	51
4.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza.....	51
4.1.1 Klimat	51
4.1.2 Dane meteorologiczne.....	52
4.1.3. Jakość powietrza	61
4.2. Zagrożenia hałasem.....	65
4.3 Pola elektromagnetyczne.....	68
4.4.Gospodarowanie wodami	72
4.4.1. Wody powierzchniowe.....	72
4.4.2. Wody podziemne.....	74
4.4.3. Zagrożenie suszą	79

4.4.4. Zagrożenie powodziowe.....	81
4.4.5. Stan jakości wód	81
4.5 Gospodarka wodno-ściekowa.....	85
4.6 Zasoby geologiczne i gleby	87
4.7. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	91
4.8 Zasoby przyrodnicze	92
4.8.1. Zieleń urządzona.....	92
4.8.2. Lasy	93
4.8.3. Korytarze ekologiczne i formy ochrony przyrody.....	94
4.9 Zagrożenia poważnymi awariami.....	102
5. Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii	104
6. Zagadnienia horyzontalne	107
6.1. Adaptacja do zmian klimatu.....	107
6.2. Działania edukacyjne w zakresie ochrony środowiska	108
6.3. Nadzwyczajne zagrożenia środowiskowe	109
6.4. Monitoring środowiska.....	111
6.5. Analiza SWOT	112
7. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie	117
7.1 Nadrzędny cel programu.....	117
7.2 Kierunki interwencji, cele oraz zadania wynikające z oceny stanu środowiska	118
7.3 Instrumenty realizacji programu	125
8. System realizacji programu ochrony środowiska.....	126
8.1 Struktura zarządzania środowiskiem.....	126
8.2 Struktura zarządzania programem	126
8.3 Monitoring programu ochrony środowiska.....	127
Streszczenie	128
Spis tabel	132
Spis wykresów.....	133
Spis rysunków	134

1. Wstęp

1.1. Cel opracowania programu

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Program Ochrony Środowiska dla Gminy Chrostkowo na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031, który porusza zagadnienia związane z szeroko rozumianą problematyką ochrony środowiska na terenie gminy.

Zgodnie z przepisami zawartymi w artykule 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2020 r. poz. 1219 ze zm.), organ wykonawczy gminy jest zobowiązany do przygotowania programu ochrony środowiska w celu realizacji polityki ochrony środowiska. Dokument ten określa cele ekologiczne, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych, a także niezbędne środki i mechanizmy mające na celu osiągnięcie założonych celów.

Program Ochrony Środowiska wyznacza cele i zadania na najbliższe 8 lat (od 2024 do 2031 roku), obejmuje monitorowanie realizacji programu oraz przewiduje nakłady finansowe potrzebne do wdrożenia planowanych działań. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Chrostkowo na lata 2024-2027, z perspektywą do 2031 roku, spełnia wymagania określone w wytycznych opracowanych przez Ministerstwo Środowiska w dokumencie z dnia 2 września 2015 roku, zatytułowanym "Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska".

1.2. Metodyka opracowania programu

Gminny Program Ochrony Środowiska (POŚ) jest kluczowym dokumentem strategicznym, tworzonym na poziomie gminnym, mającym na celu adresowanie kwestii środowiskowych. POŚ jest spójny z dokumentami strategicznymi obowiązującymi na poziomie powiatowym i wojewódzkim, określa i systematyzuje działania środowiskowe mające na celu poprawę jakości życia mieszkańców oraz stanu środowiska na obszarze gminy, przyczyniając się w ten sposób do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Chrostkowo na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031 został opracowany na zlecenie Wójta Gminy Chrostkowo, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2020 r. poz. 1219 ze zm.).

Zgodnie z art. 17 ust. 2 pkt. 3 ww. ustawy, projekt Programu Ochrony Środowiska podlega opinii organu wykonawczego powiatu, czyli Zarządu Powiatu w Lipnie. Warto zaznaczyć, że zgodnie z art. 17 ust. 4 tej samej ustawy, Wójt Gminy Chrostkowo zapewnia możliwość uczestnictwa społeczeństwa w procesie tworzenia Programu, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, uczestnictwie społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2021 r. poz. 247).

Po przeprowadzeniu procedury oceny oddziaływania na środowisko oraz uzyskaniu opinii, Program ten, zgodnie z art. 18 ust. 1 ww. ustawy, zostaje uchwalony przez Radę Gminy Chrostkowo. Ustawa ta nakłada również obowiązek corocznej aktualizacji Programu oraz przedstawienia raportu o jego wykonaniu Radzie Gminy Chrostkowo, po czym raport ten zostaje przekazany przez organ wykonawczy gmin do organu wykonawczego powiatu.

W procesie tworzenia dokumentu uwzględniono wszystkie aktualnie obowiązujące przepisy prawne dotyczące ochrony środowiska, które stanowiły podstawę do jego aktualizacji.

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2020 r. poz. 1219 ze zm.);
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2021 r. poz. 247);
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2021 r. poz. 1098);
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. z 2020 r. poz. 1439 ze zm.);
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2020 r. poz. 797 ze zm.);
- ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. z 2020 r. poz. 1680);
- ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. prawo wodne (Dz.U. z 2021 r. poz. 624);

- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2020 poz. 293 ze zm.);
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. z 2020 r. poz. 2028);
- ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. z 2020 r. poz. 1064 ze zm.).

W trakcie prac nad Programem:

- konsultowano się z pracownikami Urzędu Gminy Chrostkowo w zakresie pozyskania informacji niezbędnych do opracowania Programu;
- dokonano oceny relacji pomiędzy zapisami środowiskowych dokumentów strategicznych szczebla centralnego, wojewódzkiego i powiatowego, w celu ustalenia uwarunkowań zewnętrznych dla opracowywanego programu;
- dokonano analizy aktualnych dokumentów strategicznych Gminy w celu zachowania spójności priorytetów oraz zapewnienia skoordynowanej realizacji planowanych działań ujętych we wszystkich dokumentach strategicznych;
- określono potrzeby w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy Chrostkowo i na ich podstawie sprecyzowano cele i niezbędne działania ekologiczne pozostające w zgodności z celami ujętymi w dokumentach strategicznych wyższego szczebla oraz obowiązującymi dokumentami strategicznymi dla Gminy;
- opracowano harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji poszczególnych działań ekologicznych, mając na uwadze pilność zaspokojenia potrzeb w zakresie ochrony środowiska, możliwości finansowe jednostki oraz dostępne źródła finansowania;
- uzgodniono sposoby wdrażania i zasady monitorowania Programu.

W Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Chrostkowo na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031 uwzględniono następujące, zasadnicze części:

- charakterystykę gminy, uwzględniającą dane demograficzne, gospodarcze oraz o stanie infrastruktury i środowiska;
- uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne realizacji Programu Ochrony Środowiska na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym oraz gminnym; analizę jakości środowiska na terenie gminy wraz z planowanymi działaniami ekologicznymi;

- obszary interwencji, kierunki interwencji, cele oraz zadania dla Gminy Chrostkowo wraz z harmonogramem ich realizacji;
- propozycje systemu wdrażania i monitorowania Programu.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Chrostkowo odnosi się do dokumentów wyższego szczebla, tj. programu wojewódzkiego i powiatowego. Wdrożenie założeń Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Chrostkowo przyczyni się do poprawy stanu środowiska przyrodniczego oraz wzrostu atrakcyjności gminy zarówno pod względem osiedleńczym, jak i inwestycyjnym.

1.3. Przedmiot i zakres programu

Przedmiotem niniejszego opracowania jest „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Chrostkowo na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031”.

Program ochrony środowiska jest dokumentem wymaganym zgodnie z przepisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, który stanowi, że "Polityka ochrony środowiska jest prowadzona również za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska". W przypadku Gminy Chrostkowo odpowiedzialność za opracowanie gminnego programu ochrony środowiska spoczywa na Wójcie Gminy Chrostkowo.

Przygotowanie Programu umożliwia analizę zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym w porównaniu z poprzednimi latami, a także uzupełnienie zadań, których realizacja przyczyni się do ochrony środowiska w Gminie Chrostkowo, utrzymania jego stanu na poziomie zadowalającym lub poprawy, jeśli badania monitoringu środowiska wskazują na potrzebę działań korygujących.

Dokument ten opiera się na dostępnych danych, m.in. pochodzących z Głównego Urzędu Statystycznego, Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Kujawsko-Pomorskiego, Starostwa Powiatowego w Lipnie oraz Urzędu Gminy Chrostkowo.

Podczas tworzenia Programu korzystano z materiałów i informacji pozyskanych od instytucji działających na omawianym obszarze oraz na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, powiatu lipnowskiego i Gminy Chrostkowo. Ten dokument spełnia wymogi "Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych

programów ochrony środowiska" opracowanych przez Ministerstwo Środowiska i opublikowanych we wrześniu 2015 roku. Celem opracowania jest Program Ochrony Środowiska dla Gminy Chrostkowo na lata 2024-2027, z perspektywą do roku 2031.

Analiza przeprowadzona w ramach tego opracowania pozwoliła zidentyfikować główne problemy i zadania na najbliższe lata.

Dokument ten będzie podlegał ocenie co dwa lata pod względem wykonania. W tym celu zostaną przedstawione wskaźniki monitoringu.

1.4. Efekty realizacji dotychczasowego programu

Dotychczas Gmina Chrostkowo nie posiadała Programu Ochrony Środowiska.

2. Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi

2.1. Dokumenty międzynarodowe

Analiza zgodności założeń Programu z innymi dokumentami rozpoczyna się od przejrzenia międzynarodowych porozumień, których realizacji Polska się zobowiązała.

W 1992 roku została przyjęta "Agenda 21" - globalny plan zrównoważonego rozwoju, kładący nacisk na ochronę zasobów naturalnych i ich racjonalne wykorzystanie. Podobnie, Protokół z Kioto w sprawie zmian klimatu nakłada na Polskę konkretne cele redukcji emisji gazów cieplarnianych. W obecnej sytuacji Polska musi dostosować swoje działania do polityki Unii Europejskiej, której główne założenia w zakresie ochrony środowiska są zawarte m.in. w Traktacie Ustanawiającym Wspólnotę Europejską. Program Działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie Środowiska określa priorytetowe cele, takie jak ochrona zasobów naturalnych, transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej oraz poprawa jakości środowiska.

Istotnym elementem Programu jest dostosowanie do zmian klimatycznych, co wiąże się z szeregiem innych aspektów dotyczących ochrony środowiska, takich jak ochrona gleby, zrównoważone planowanie urbanistyczne, zrównoważona ochrona wód i środowiska morskiego. Ramowe wytyczne dotyczące polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030 obejmują ogólnoeuropejskie cele i założenia polityki na lata 2021-2030. Do kluczowych celów na rok 2030 należą:

- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 40 proc. w porównaniu z poziomem z 1990 roku,
- zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych do co najmniej 32 proc. w całkowitym zużyciu energii,
- poprawa efektywności energetycznej o co najmniej 32,5 proc.

W tym kontekście, Program Ochrony Środowiska dla Gminy Chrostkowo na lata 2024-2027 jest zgodny z ustalonymi Ramami polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030, angażując się w redukcję emisji gazów cieplarnianych i poprawę efektywności energetycznej budynków.

2.2. Dokumenty krajowe

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

POLITYKA EKOLOGICZNA PAŃSTWA 2030- STRATEGIA ROZWOJU W OBSZARZE ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

Polityka ekologiczna państwa na lata 2030, znana jako PEP2030, została przyjęta przez Radę Ministrów 16 lipca. Jest to główny dokument strategiczny w obszarze środowiska i gospodarki wodnej. PEP2030 jest zgodna z ustawą o prowadzeniu polityki rozwoju i ma za zadanie zapewnić ekologiczne bezpieczeństwo Polski oraz poprawę jakości życia mieszkańców.

PEP2030 precyzuje i operacjonalizuje wcześniejszą Strategię na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020, z perspektywą do 2030. Będzie ona również podstawą do alokacji funduszy europejskich na okres 2021–2027. Strategia wspiera realizację celów międzynarodowych, w tym unijnych i ONZ, zwłaszcza w kontekście polityki klimatyczno-energetycznej UE do 2030 oraz celów zrównoważonego rozwoju zapisanych w Agendzie 2030.

PEP2030 zastępuje wcześniejszą Strategię „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020”, szczególnie w zakresie Zrównoważonego Gospodarowania Zasobami Środowiska i Poprawy Stanu Środowiska.

KRAJOWY PROGRAM OGRANICZANIA ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

Tak jak inne państwa członkowskie Unii Europejskiej, Polska ma obowiązek spełnienia wymogów wynikających z dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady z 14 grudnia 2016 r. (dyrektywa NEC), która dotyczy redukcji emisji pewnych rodzajów zanieczyszczeń atmosferycznych.

Dyrektywa NEC nakłada na państwa członkowskie obowiązek ograniczenia emisji antropogenicznych zanieczyszczeń do atmosfery, takich jak dwutlenek siarki (SO₂), tlenki azotu (NO_x), niemetanowe lotne związki organiczne (NMLZO), amoniak (NH₃) i pył drobny (PM_{2,5}). Polska ma zobowiązania redukcyjne dla dwóch okresów: od 2020 do 2029 roku oraz od 2030 roku, bazując na emisjach z roku referencyjnego 2005.

W celu realizacji tych zobowiązań, Polska przyjęła Krajowy Program Ograniczania Zanieczyszczenia Powietrza uchwałą Nr 34 Rady Ministrów z 29 kwietnia 2019 r.

KRAJOWY PROGRAM OCHRONY POWIETRZA

W przypadku, gdy przekroczenie dopuszczalnych lub docelowych poziomów substancji w powietrzu występuje na obszarze kraju, a działania podejmowane przez organy administracji samorządowej nie przynoszą poprawy, minister odpowiedzialny za sprawy klimatu może zgodnie z przepisami ustawy o ochronie środowiska sporządzić Krajowy Program Ochrony Powietrza (KPOP).

KPOP jest strategicznym dokumentem określającym cele i kierunki działań, szczególnie na poziomie lokalnym oraz w programach ochrony powietrza. Ponieważ główne zadania określone w dotychczasowym KPOP zostały zrealizowane, podjęto decyzję o przygotowaniu nowej wersji tego programu poprzez aktualizację.

Aktualizacja KPOP do 2025 roku (z perspektywą do 2030 i 2040 roku) obejmuje działania naprawcze w krótkim, średnim i długim okresie, zgodne z dotychczasową polityką poprawy jakości powietrza i przeciwdziałania zmianom klimatu na poziomie krajowym, wojewódzkim i lokalnym. Ma ona na celu koordynację działań wynikających z krajowych ram polityki dotyczącej jakości powietrza, łącząc je z obszarami polityk dotyczących sektora bytowo-komunalnego, czystej energii, ciepła, odnawialnych źródeł energii i transportu.

KRAJOWY PLAN GOSPODARKI ODPADAMI 2022

Uchwała nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. wprowadziła Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022 (KPGO 2022), który stanowi kontynuację poprzednich

planów gospodarki odpadami, tj. aktualizacji KPGO 2014. Dokument ten analizuje aktualny stan gospodarki odpadami i wyznacza kierunki działań mające na celu zapobieganie powstawaniu odpadów oraz kształtowanie systemu gospodarki odpadami w kraju na najbliższe lata (włączając cele i kierunki działań na lata 2016-2022 oraz perspektywicznie do 2030 roku).

Głównym celem KPGO 2022 jest ustalenie polityki gospodarki odpadami zgodnej z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, która wpisuje się w działania gospodarki o obiegu zamkniętym. Zgodnie z założeniami KPGO, priorytetowo należy działać w celu zapobiegania powstawaniu odpadów oraz stworzyć odpowiednią infrastrukturę do selektywnego zbierania odpadów u źródła, co umożliwi ich efektywny recykling i osiągnięcie ustalonych celów. Wdrożenie KPGO 2022 ma prowadzić do racjonalnej gospodarki odpadami i ograniczenia negatywnego wpływu odpadów na środowisko.

Cele określone w dokumencie obejmują m.in. zapobieganie powstawaniu odpadów, zmniejszenie ilości odpadów komunalnych kierowanych na składowiska, osiągnięcie wymaganego poziomu recyklingu oraz zbierania zużytego sprzętu i baterii. KPGO 2022 wyznacza także kierunki działań, takie jak edukacja ekologiczna czy rozwój selektywnego zbierania odpadów, oraz określa działania wsparcia, jak prowadzenie kontroli czy kampanie informacyjno-edukacyjne.

Uwarunkowania wynikające z KPGO 2022 zostały uwzględnione w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Chrostkowo, gdzie zadania dotyczące gospodarki odpadami mają na celu realizację założeń tego dokumentu i budowę systemu gospodarowania odpadami zgodnego z jego wymaganiami.

PROGRAM OCZYSZCZANIA KRAJU Z AZBESTU NA LATA 2009 – 2032

Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009–2032 został ustanowiony przez uchwałę Nr 122/2009 Rady Ministrów z 14 lipca 2009 r. Dokument ten określa zadania konieczne do usunięcia azbestu z kraju w ciągu 24 lat, uwzględniając zmiany gospodarcze i społeczne wynikające m.in. z przystąpienia Polski do Unii Europejskiej. W ramach Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009–2032 kontynuowane są cele ustalone w poprzednim programie. Obejmują one usuwanie i unieszkodliwianie materiałów zawierających azbest, minimalizację negatywnych skutków zdrowotnych

związanych z kontaktem z azbestem oraz eliminację jego szkodliwego wpływu na środowisko.

Realizacja Programu zakłada współpracę na trzech poziomach: centralnym, wojewódzkim oraz lokalnym (powiatowym i gminnym). Finansowanie zadań będzie pochodzić zarówno ze środków publicznych, jak i prywatnych.

Program skupia się na pięciu blokach tematycznych: działaniach legislacyjnych, edukacji i informacji, usuwaniu azbestu z budynków i terenów, monitoringu realizacji oraz ocenie narażenia i ochronie zdrowia.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Chrostkowo jest zgodny z Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009–2032, ponieważ uwzględnia jego założenia dotyczące usuwania materiałów azbestowych na terenie gminy Chrostkowo, co przyczynia się do poprawy stanu środowiska.

POLITYKA EKOLOGICZNA PAŃSTWA 2030 – STRATEGIA ROZWOJU W OBSZARZE ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

Polityka ekologiczna państwa na rok 2030, przyjęta uchwałą nr 67 Rady Ministrów z 16 lipca 2019 r., to dokument określający strategię rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej. Jego głównym celem jest rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorstw. W ramach tego celu wyznaczono szereg szczegółowych celów dotyczących poprawy jakości środowiska, zrównoważonego gospodarowania zasobami oraz łagodzenia zmian klimatu i adaptacji do nich.

Realizacja tych celów będzie wspierana przez cele horyzontalne, takie jak rozwój kompetencji ekologicznych społeczeństwa i poprawa efektywności instrumentów ochrony środowiska.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Chrostkowo na lata 2024-2027, z perspektywą do roku 2031, wpisuje się w te cele. Zarówno polityka ekologiczna państwa, jak i program dla gminy, mają priorytetowym celem ochronę środowiska przyrodniczego poprzez integrowanie działań ochronnych z rozwojem społecznym i gospodarczym na poziomie krajowym i lokalnym. W rezultacie oba dokumenty są spójne ze sobą.

STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU TRANSPORTU DO 2030 ROKU

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku została zatwierdzona przez Radę Ministrów uchwałą nr 105 z 24 września 2019 r. Wizją tej strategii jest wyobrażenie Polski w 2030 r. jako kraju z nowoczesnym systemem transportowym, zapewniającym wysoką dostępność transportową.

Głównym celem strategii jest zwiększenie dostępności transportowej, jednocześnie poprawiając bezpieczeństwo uczestników ruchu i efektywność sektora transportowego. Realizacja tego celu ma nastąpić poprzez stworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i użytkownikowi przyjaznego systemu transportowego na poziomie krajowym, europejskim i globalnym.

Strategia określa szereg kierunków interwencji, w tym budowę zintegrowanej sieci transportowej, poprawę organizacji i zarządzania systemem transportowym, zmiany w mobilności indywidualnej i zbiorowej, poprawę bezpieczeństwa uczestników ruchu oraz ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko, oraz poprawę efektywności wykorzystania publicznych środków na przedsięwzięcia transportowe.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Chrostkowo na lata 2024-2027, z perspektywą do roku 2031, jest zgodny ze Strategią Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku. Część zaplanowanych zadań w Programie ma głównie wpływ na realizację założeń kierunku interwencji dotyczącego ograniczania negatywnego wpływu transportu na środowisko.

POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2030 ROKU

Dokument ten został zatwierdzony przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 r. (Obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2009 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2030 r.; M.P. z 2010 r. nr 2 poz. 11) i prezentuje strategię państwa w odpowiedzi na główne wyzwania stojące przed polską energetyką, zarówno w krótkim, jak i długim terminie do 2030 roku. W ramach tego dokumentu przewidziano:

- Poprawę efektywności energetycznej poprzez dążenie do utrzymania poziomu energetycznego gospodarczego, zmniejszenie zużycia energii na poziomie UE 15, oraz inne działania.

- Zwiększenie bezpieczeństwa dostaw paliw i energii, m.in. poprzez racjonalne wykorzystanie zasobów węgla, dywersyfikację dostaw gazu ziemnego, oraz budowę magazynów paliw płynnych.
- Rozwój energetyki jądrowej, zapewniający bezpieczeństwo i poparcie społeczne.
- Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii, takich jak biomasa czy biopaliwa, oraz inne działania na rzecz zrównoważonego wykorzystania zasobów.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Chrostkowo na lata 2024-2027, z perspektywą do roku 2031, jest zgodny z powyższym dokumentem, gdyż realizuje planowane w nim działania związane z poprawą efektywności energetycznej oraz wprowadzaniem technologii niskoemisyjnych.

POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2040 ROKU

Polityka energetyczna państwa dąży do zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego oraz konkurencyjności gospodarki, przy jednoczesnym zwiększaniu efektywności energetycznej i ograniczaniu wpływu sektora energetycznego na środowisko, wykorzystując własne zasoby energetyczne w optymalny sposób. W ramach celów szczegółowych określono:

1. Optymalne wykorzystanie krajowych surowców energetycznych.
2. Rozbudowę infrastruktury produkcyjnej i sieciowej energii elektrycznej.
3. Dywersyfikację dostaw oraz rozbudowę infrastruktury gazowej, ropnej i paliw płynnych.
4. Rozwój rynków energii.
5. Wprowadzenie energetyki jądrowej.
6. Promowanie rozwoju odnawialnych źródeł energii.
7. Wzmacnianie sektora ciepłowniczego i kogeneracji.
8. Zwiększanie efektywności energetycznej.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Chrostkowo na lata 2024-2027, z perspektywą do roku 2031, przyczyni się do realizacji celów dotyczących rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz poprawy efektywności energetycznej, co zostało określone w polityce energetycznej. W ramach programu uwzględniono działania z tego obszaru, koncentrując się na interwencji dotyczącej ochrony klimatu i jakości powietrza.

2.3. 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 został przyjęty Uchwałą Nr XXXVI/611/17 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 25 września 2017 r. Dokument określa następujące cele:

- Uzyskanie dobrej jakości powietrza atmosferycznego zgodnie z normami;
- Redukcja emisji gazów cieplarnianych;
- Zapewnienie dobrej jakości klimatu akustycznego;
- Ograniczenie narażenia ludności na nadmierny hałas;
- Utrzymanie pól elektromagnetycznych na dopuszczalnym poziomie;
- Zwiększenie retencji wodnej w regionie;
- Ograniczenie zużycia wody;
- Utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wód;
- Poprawa jakości wód powierzchniowych;
- Zrównoważenie dostępu do wody w obszarach wiejskich;
- Redukcja wpływu prac geologicznych i eksploatacji na środowisko;
- Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych;
- Utrzymanie dobrej jakości gleb;
- Rewitalizacja terenów zdegradowanych;
- Racjonalne zarządzanie odpadami;
- Zachowanie różnorodności biologicznej;
- Zwiększenie lesistości regionu;
- Zapobieżenie poważnym awariom;
- Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa;
- Zapewnienie rzetelnych informacji o stanie środowiska.

Te cele zostały podzielone na własne działania oraz monitorowane zadania. Działania własne Samorządu Województwa są finansowane ze środków budżetowych

i pozabudżetowych województwa, podczas gdy zadania monitorowane są współfinansowane przez przedsiębiorstwa i zewnętrzne instytucje.

Program jest spójny z wojewódzkim planem, a konieczna jest jego aktualizacja. Działania przewidziane na poziomie wojewódzkim są realizowane również w programie gminnym. Strategia Rozwoju Województwa Kujawsko-Pomorskiego do 2030 roku – Strategia Przyspieszenia 2030+, przyjęta przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego, również zawiera cele dotyczące ochrony środowiska, przede wszystkim w obszarze przestrzeni.

Tabela 1. Cele i obszary działania Strategii Województwa Kujawsko-Pomorskiego

Cel nadrzędny	Skuteczna edukacja Jakość życia typowa dla wysokorozwiniętych regionów europejskich.				
Obszar	Społeczeństwo		Gospodarka	Przestrzeń	Spójność
Cel główny	Skuteczna edukacja	Zdrowe, aktywne i zamożne społeczeństwo	Konkurencyjna gospodarka	Dostępna przestrzeń i czyste środowisko	Spójne i bezpieczne województwo
Cele operacyjne	1. Wysoka jakość kształcenia i wychowania 2. Edukacja dla gospodarki opartej na wiedzy i nowoczesnych technologiach 3. Środowisko edukacyjne 4. Szkolnictwo wyższe	1. Aktywność społeczna i rozwój społeczeństwa obywatelskiego 2. Rozwój wrażliwy społecznie 3. Zdrowie 4. Kultura, sztuka i dziedzictwo narodowe 5. Sport i aktywność fizyczna	1. Odbudowa gospodarki po COVID-19 2. Innowacyjna gospodarka - nauka, badania i wdrożenia 3. Rozwój przedsiębiorczości 4. Rozwój sektora rolno-spożywczego 5. Rozwój turystyki 6. Internacjonalizacja gospodarki 7. Nowoczesny rynek pracy	1. Infrastruktura rozwoju społecznego 2. Środowisko przyrodnicze 3. Przestrzeń kulturowa 4. Przestrzeń dla gospodarki 5. Infrastruktura transportu 6. Infrastruktura techniczna 7. Czysta energia i bezpieczeństwo energetyczne 8. Potencjały endogeniczne	1. Transport publiczny 2. Cyfryzacja 3. Bezpieczeństwo 4. Współpraca dla rozwoju regionu

Opisane wyżej cele rozwoju są także pożądane w niniejszym programie ochrony środowiska na szczeblu Gminy Chrostkowo, co potwierdza jego zgodność z wojewódzką strategią rozwoju. Jednakże, konieczne było dostosowanie zadań do specyficznych potrzeb lokalnych.

Aktualny dokument programowy jest zgodny z obowiązującymi przepisami dotyczącymi gospodarki odpadami oraz z Krajowym Planem Gospodarki Odpadami na lata 2022. Równocześnie, warto wspomnieć, że Uchwałą Nr XXXII/545/17 z 29 maja 2017 r. Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego przyjął Plan Gospodarki Odpadami Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2028. Ten dokument, oparty na analizie aktualnej sytuacji oraz przewidywanych zmian, prezentuje strategię i kierunki gospodarki odpadami wraz z określonymi celami i terminami ich realizacji.

Zgodnie z Ustawą o odpadach, plany gospodarki odpadami są tworzone w celu osiągnięcia założonych celów polityki ochrony środowiska, separacji tendencji wzrostu ilości produkowanych odpadów i ich wpływu na środowisko od tendencji wzrostu gospodarczego kraju, wprowadzenia hierarchii sposobów postępowania z odpadami oraz zasady samowystarczalności i bliskości, a także stworzenia i utrzymania w kraju zintegrowanej i wystarczającej sieci instalacji gospodarki odpadami, spełniających wymagania ochrony środowiska.

Przygotowanie planu gospodarki odpadami dla województwa kujawsko-pomorskiego miało na celu ocenę bieżącej sytuacji gospodarki odpadami w regionie oraz opracowanie planu inwestycji niezbędnych do realizacji celów dotyczących recyklingu i odzysku odpadów, co również jest zadaniem Gminy Chrostkowo. Ponadto, zgodnie z Ustawą z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw, wprowadzono szereg zmian, w tym zaniechanie organizacji systemów gospodarowania odpadami komunalnymi w ramach regionów (RIPOK). Wciąż obowiązują pewne ograniczenia dotyczące gospodarowania przede wszystkim niesegregowanymi odpadami komunalnymi odebranymi od właścicieli nieruchomości, które mogą być przekazywane jedynie do tzw. instalacji komunalnych wymienionych na listach prowadzonych przez marszałków województw. Szczegółowe informacje na temat gospodarki odpadami na obszarze Gminy Chrostkowo zostały zawarte w dalszej części dokumentu.

2.4. Dokumenty lokalne

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU LIPNOWSKIEGO **na lata 2022-2030**

Cele długookresowe (długoterminowe):

- Dążenie do zapewnienia zrównoważonego rozwoju poprzez modernizację i usprawnianie obiektów pozostających w gestii Powiatu z uwzględnieniem zastosowania rozwiązań chroniących środowisko.
- Edukacja ekologiczna społeczeństwa Powiatu.
- Zwiększenie świadomości stanu środowiska lokalnego wśród mieszkańców.

A. Poprawa jakości wód

Cel długoterminowy: przywrócenie wysokiej jakości wód powierzchniowych oraz ochrona jakości wód podziemnych i racjonalizacja ich wykorzystania.

Cele i kierunki działań średnio- i krótkoterminowych:

- efektywne zarządzanie zasobami wodnymi i ich racjonalne wykorzystanie
- ewidencjonowanie istniejących źródeł zanieczyszczeń wód i gleb,
- ograniczanie zużycia wody,
- inwentaryzacja istniejących ujęć wody z wydzieleniem eksploatowanych i nieczynnych;
- ochrona zasobów i poprawa stanu wód podziemnych i powierzchniowych
- systematyczna likwidacja nieczynnych ujęć, aby poprzez nieeksploatowane studnie nie dochodziło do skażenia użytkowej warstwy wodonośnej,
- modernizacja i budowa oczyszczalni ścieków oraz budowa i rozbudowa systemów odbioru wód opadowych i roztopowych, a także ich oczyszczanie,
- wspieranie budowy indywidualnych systemów oczyszczania ścieków lub innych odpowiednich rozwiązań zapewniających ten sam poziom ochrony środowiska w miejscach, gdzie nie jest możliwa technicznie lub jest nieuzasadniona ekonomicznie
- budowa sieci kanalizacyjnej,
- rozbudowa sieci kanalizacyjnej na terenie powiatu,

- utrzymanie w dobrym stanie i odnawianie urządzeń melioracyjnych,
- ograniczanie zanieczyszczeń spowodowanych niekontrolowanymi spływami powierzchniowymi – stosowanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej;
- zapewnienie mieszkańcom wody pitnej dobrej jakości oraz ochrona ujęć,
- budowa i modernizacja sieci wodociągowej oraz stacji uzdatniania wody,
- zabezpieczenie ujęć wody i zbiorników wodnych, które pełnią funkcję zaopatrzenia ludności w wodę pitną,
- budowa zbiorników małej retencji wodnej.

B. Poprawa jakości powietrza atmosferycznego i ochrona klimatu

Cel długoterminowy: kontynuacja działań związanych z poprawą jakości powietrza oraz ograniczanie zużycia energii i wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł.

Cele i kierunki działań średnio- i krótkoterminowych:

- współudział w tworzeniu Programów ochrony powietrza i ich aktualizacji oraz realizacja wytyczonych w nich działań naprawczych;
- ograniczenie wielkości emisji do powietrza atmosferycznego ze źródeł powierzchniowych, liniowych i punktowych
- termomodernizacja budynków,
- podłączanie do sieci ciepłowniczej podmiotów ogrzewanych indywidualnie,
- wspieranie wymiany nieekologicznych pieców na nowoczesne piece wykorzystujące paliwa niskoemisyjne (gaz, olej opałowy, ekogroszek),
- poprawa stanu nawierzchni dróg, budowa obwodnic,
- obniżenie emisji pyłu i substancji gazowych w zakładach posiadających pozwolenie zintegrowane,
- ograniczanie zużycia energii oraz zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii
- promowanie budownictwa energooszczędnego,
- promowanie odnawialnych źródeł energii oraz technologii zwiększających efektywne wykorzystanie energii,
- edukacja ekologiczna w zakresie potrzeb i możliwości dążenia do ochrony powietrza atmosferycznego i klimatu.

C. Poprawa klimatu akustycznego

Cel długoterminowy: zmniejszenie uciążliwości hałasu poprzez obniżenie jego natężenia do poziomu obowiązujących standardów.

Cele i kierunki działań średnio- i krótkoterminowych:

- ocena stanu akustycznego środowiska
- rozwój systemu pomiarowo-monitoringowego hałasu oraz analiza wyników monitoringu;
- ograniczenie uciążliwości hałasu przemysłowego
- kontrola zakładów przemysłowych w zakresie emisji hałasu,
- prowadzenie okresowych pomiarów hałasu w środowisku dla instalacji posiadających pozwolenie zintegrowane lub decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu w środowisku;
- ograniczenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego,
- prowadzenie pomiarów poziomów hałasu w środowisku dla autostrad, dróg
- krajowych, wojewódzkich i magistralnych linii kolejowych,
- budowa obwodnic, budowa i przebudowa dróg, realizacja elementów technicznych zieleni izolacyjnej;
- zachowanie właściwych odległości od elektrowni wiatrowych w stosunku do istniejącej i planowanej zabudowy przeznaczonej na stały pobyt ludzi gwarantujących zachowanie dopuszczalnych poziomów natężenia hałasu;
- monitorowanie przestrzegania zasad strefowania terenów w planowaniu przestrzennym w odniesieniu do nowo zagospodarowywanych terenów.

D. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi

Cel długoterminowy: ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym.

Cele i kierunki działań średnio- i krótkoterminowych:

- minimalizacja emisji promieniowania niejonizującego do środowiska
- współpraca z jednostkami odpowiedzialnymi za przeprowadzanie okresowych badań kontrolnych pól elektromagnetycznych,
- współpraca z jednostkami odpowiedzialnymi za eliminację zagrożeń spowodowanych przekroczeniem dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych,
- weryfikacja wniosków o lokalizację stacji bazowych telefonii komórkowej,
- wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dot. Lokalizacji źródeł promieniowania niejonizującego.

E. Ochrona przed poważnymi awariami i poważnymi awariami przemysłowymi oraz zapobieganie szkodom w środowisku

Cel długoterminowy: ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków.

Cele i kierunki działań średnio- i krótkoterminowych:

- zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia zdarzeń mających znamiona poważnej awarii
- systematyczna kontrola przedsiębiorstw posiadających substancje niebezpieczne;
- zapewnienie bezpiecznego transportu substancji niebezpiecznych
- wyznaczanie bezpiecznych miejsc parkingowych dla pojazdów przewożących substancje niebezpieczne;
- edukacja ekologiczna w celu wykreowania właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacjach wystąpienia zagrożeń środowiska powodowanych wystąpieniem zdarzeń o znamionach poważnych awarii;
- w przypadku wystąpienia szkody w środowisku – egzekwowanie od podmiotów korzystających ze środowiska obowiązku podjęcia działań naprawczych, działań zapobiegawczych oraz naprawy elementów przyrodniczych do przywrócenia stanu początkowego oraz usunięcia zagrożenia dla zdrowia ludzi.

F. Ochrona przyrody i krajobrazu

Cel długoterminowy: Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie różnorodności biologicznej na różnych poziomach organizacji: na poziomie wewnątrzgatunkowym (genetycznym), gatunkowym oraz ponadgatunkowym (ekosystemowym) oraz georóżnorodności.

Cele i kierunki działań średnio- i krótkoterminowych:

- ochrona, rozwój i uporządkowanie systemów obszarów chronionych
- ochrona istniejących i zakładanie nowych terenów zielonych na obszarach miast,
- utrzymanie różnorodności siedlisk przyrodniczych oraz gatunków i ich siedlisk,
- poprawa stanu zniszczonych cennych przyrodniczo ekosystemów, zwłaszcza dolin rzecznych oraz siedlisk, w tym wodno-błotnych i leśnych,
- konserwacja pomników przyrody;
- kształtowanie polityki i zagospodarowania przestrzennego respektującego wartości przyrodnicze i krajobrazowe;

- planowanie inwestycji z zachowaniem walorów przyrodniczych i krajobrazowych,
- ochrona krajobrazu otwartego przed inwestycjami dysharmonijnymi;
- ochrona lasów i zwiększenie lesistości.

G. Ochrona powierzchni ziemi i gleb

Cel długoterminowy: Podniesienie jakości gleb i ich ochrona oraz racjonalne wykorzystywanie zasobów glebowych.

Cele i kierunki działań średnio- i krótkoterminowych:

- ochrona powierzchni ziemi
- prowadzenie okresowych badań jakości gleby i ziemi
- prowadzenie obserwacji terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których występują te ruchy, a także rejestru zawierającego informacje o tych terenach;
- ochrona gleb użytkowanych rolniczo
- przestrzeganie zasad dobrej praktyki rolniczej w zakresie ochrony gleb użytkowanych rolniczo;
- rekultywacja terenów
- przestrzeganie i egzekwowanie wymogu rekultywacji terenów poeksploatacyjnych,
- rekultywacja gleb zdegradowanych metodami biologicznymi i technicznymi,
- prowadzenie bieżącej rekultywacji i zagospodarowania gruntów zdegradowanych;
- ograniczanie procesów erozji wodnej i wietrznej.

H. Ochrona zasobów kopalin

Cel długoterminowy: Zrównoważona gospodarka zasobami naturalnymi.

Cele i kierunki działań średnio- i krótkoterminowych:

- racjonalne pozyskiwanie kopalin
- ograniczanie tendencji polegającej na eksploatacji kopalin (w szczególności piasków i żwirów) z małych złóż o powierzchni do 2 ha,
- zastępowanie kopalin surowcami z innych źródeł, w szczególności surowcami odtwarzalnymi i odzyskiwanymi z odpadów;

- likwidacja i rekultywacja „dzikich” miejsc eksploatacji kopalin oraz „dzikich” składowisk odpadów
- przeciwdziałanie nielegalnej eksploatacji kopalin.

I. Edukacja ekologiczna i udział społeczeństwa w ochronie środowiska

Cel długoterminowy: Podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa i zapewnienie dostępu do właściwej i możliwie dokładnej informacji o środowisku.

Cele i kierunki działań średnio- i krótkoterminowych:

- rozwój edukacji ekologicznej
- pracowanie i wdrażanie programów szkolnych z zakresu ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego,
- przygotowywanie i publikowanie rzetelnej łatwo dostępnej informacji o stanie i zagrożeniach środowiska,
- prowadzenie skutecznej edukacji ekologicznej, realizacja szeregu działalności promujących tematykę ekologiczną – organizacja wydarzeń i imprez (konkursy, przeglądy, wystawy, happeningi), prowadzenie działalności wydawniczej i promocyjnej, w tym w oparciu o produkty markowe regionu,
- tworzenie i rozwijanie bazy dydaktycznej edukacji ekologicznej,
- rozwijanie współpracy w organizacjami pozarządowymi wraz z zapewnieniem im udziału w działaniach edukacyjnych oraz podejmowaniu decyzji dotyczących środowiska.

J. Gospodarka odpadami

Cel długoterminowy: Osiągnięcie wymaganego systemu gospodarki odpadami funkcjonującego zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju i Polityką Ekologiczną Państwa.

Zgodnie z Polityką Ekologiczną Państwa cele główne to:

- utrzymanie tendencji oddzielenia wzrostu ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju wyrażonego w PKB,
- zwiększenie udziału odzysku (w szczególności odzysku energii z odpadów), zgodnego z wymaganiami ochrony środowiska,
- zmniejszenie ilości wszystkich odpadów kierowanych na składowiska odpadów,
- wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów,

Cele i kierunki działań średnio- i krótkoterminowych:

- bieżące sprawowanie kontroli nad prawidłowością działania systemu zorganizowanego i selektywnego zbierania odpadów,
- zmniejszenie masy składowanych odpadów komunalnych,
- przygotowanie do ponownego użycia i recyklingu na poziomie min 50%, przynajmniej takich odpadów jak papier, tworzywa sztuczne, szkło i metale pochodzące z gospodarstw domowych
- intensyfikacja działań na rzecz selektywnej zbiórki odpadów z papieru i tektury, z tworzyw sztucznych oraz ze szkła na terenie poszczególnych gmin powiatu;
- zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów,
- rozwój selektywnej zbiórki odpadów ulegających biodegradacji wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych,
- skierowanie do instalacji kompostowania odpadów ulegających biodegradacji pochodzących z selektywnej zbiórki, utrzymania terenów zielonych oraz ogrodów,
- rozwijanie metod zagospodarowania odpadów ulegających biodegradacji u źródła poprzez stosowanie przez mieszkańców przydomowych kompostowników;
- zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców powiatu lipnowskiego w zakresie prawidłowego funkcjonowania gospodarki odpadami komunalnymi
- promowanie zgodnego z zasadami zrównoważonego rozwoju modelu życia mieszkańców,
- wspieranie gminnych przedsięwzięć edukacyjnych w zakresie rozwijania właściwych postaw społecznych względem środowiska przyrodniczego,
- prowadzenie akcji informacyjno-edukacyjnych wśród mieszkańców powiatu.

Strategia Obszaru Rozwoju Społeczno – Gospodarczego Powiatu Lipnowskiego

Dla Obszaru Rozwoju Społeczno- Gospodarczego Powiatu Lipnowskiego podstawowym celem, misją na lata 2014-2020 i nie tylko będzie: ***Rozwój gospodarczy drogą do rozkwitu nowoczesnego społeczeństwa.***

Za najważniejsze zidentyfikowane obszary wymagające interwencji w ramach ORSG PL zostały uznane obszary wydzielone w następujący sposób:

1. Rozwój gospodarki i rynku pracy,
2. Rozwój infrastruktury,
3. Rozwój kreatywnego społeczeństwa,
4. Zachowanie dziedzictwa naturalnego.

Bogactwo naturalne Obszaru Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Polski (ORSG PL) jest uznawane za niezaprzeczalny atut, który poprzez właściwe i odpowiedzialne wykorzystanie może stanowić szansę na rozwój gospodarczy regionu, zwłaszcza w dziedzinie turystyki i powiązanych z nią usług. Istotne jest, że sektor ten opiera się na usługach, które mogą generować nowe miejsca pracy. Wartości środowiskowe, urozmaicone ukształtowanie terenu oraz naturalne zbiorniki wodne stanowią potencjał rozwoju turystycznego. Z tego powodu konieczne jest podejmowanie działań mających na celu zachowanie stanu środowiska naturalnego na jak najwyższym poziomie. W przypadku naturalnych zbiorników wodnych konieczne jest oczyszczanie ich oraz zagospodarowanie linii brzegowej w sposób minimalnie inwazyjny dla ekosystemu. Te działania obejmują szereg inicjatyw infrastrukturalnych, zwłaszcza w zakresie regulacji relacji wodno-kanalizacyjnych, rozbudowy sieci gazowych oraz budownictwa wykorzystującego ekologiczne rozwiązania w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery oraz wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, takich jak elektrownie słoneczne czy wiatrowe.

Obszar ORSG PL obfituje w naturalne zbiorniki wodne, których obecna kondycja biologiczno-fizyczna pozostawia wiele do życzenia. Dlatego też konieczne jest przede wszystkim podejmowanie działań mających na celu rekultywację i renaturyzację jezior oraz rzek w regionie, aby przywrócić im ich naturalne walory i wartość przyrodniczo-krajobrazową. Te inicjatywy można połączyć zarówno z zagospodarowaniem linii brzegowej w celu stworzenia przestrzeni sprzyjających działalności społeczno-kulturalnej, jak i z budową ścieżek edukacyjno-przyrodniczych.

Stan środowiska naturalnego ORSG PL sprzyja rozwojowi interesujących, w tym chronionych, gatunków fauny i flory na tych obszarach.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Chrostkowo

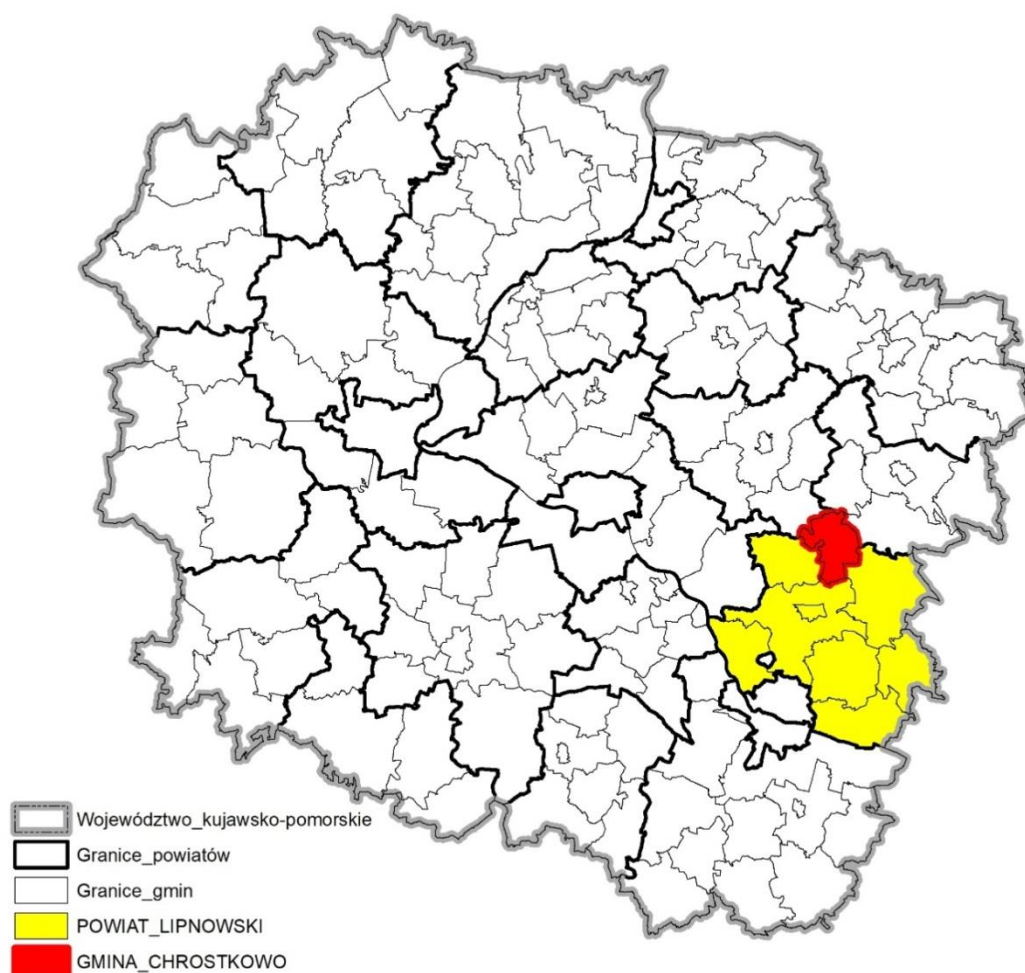
Celami głównymi niniejszego dokumentu jest **ograniczenie emisji CO₂, zwiększenie efektywności energetycznej oraz zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych**. W związku z powyższym zaplanowano zadania, które mają przybliżyć Gminę Chrostkowo, do jego realizacji.

- Termomodernizacja gminnych budynków użyteczności publicznej
- Montowanie lamp hybrydowych przy wiatkach przystankowych
- Modernizacja nawierzchni dróg gminnych
- Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie – ecodriving
- Edukacja mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii
- Wdrażanie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych
- Adaptacja posiadanej dokumentacji projektowej do zastosowania zielonej energii
- Montaż odnawialnych źródeł energii (oze) w budynkach mieszkalnych (kolektory słoneczne, ogniwa fotowoltaiczne, pompy ciepła).
- Termomodernizacja budynków mieszkalnych połączona z wymianą węglowych źródeł ciepła.
- Termomodernizacja świetlic wiejskich.

3. Ogólna charakterystyka Gminy Chrostkowo

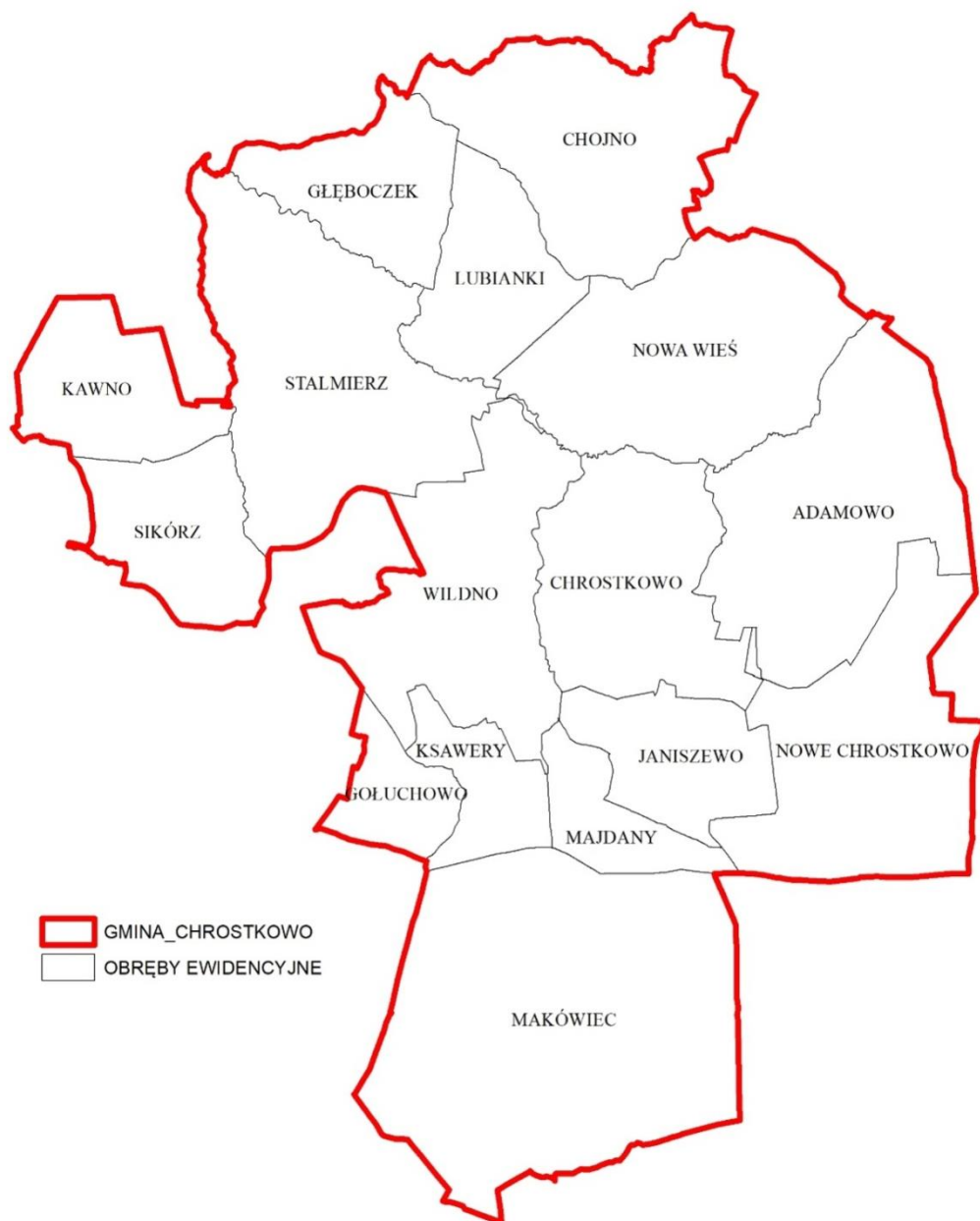
3.1. Położenie administracyjne i geograficzne

Gmina Chrostkowo usytuowana jest na północy powiatu lipnowskiego, otoczona przez sześć innych gmin: Kikół na zachodzie, Lipno na południu, Skępem na południowym wschodzie, Rogowo na północnym wschodzie (powiat rypiński), Brzuzem na północy (powiat rypiński), oraz Zbójnem na północnym zachodzie (powiat golubsko-dobrzyński).



Rysunek 1. Położenie Gminy Chrostkowo na mapie powiatu i województwa

Należy administracyjnie do powiatu lipnowskiego, województwa kujawsko-pomorskiego. Graniczy z gminami: Brzuze, Rogowo, Skepe, Lipno, Kikół i Zbójno. Gmina Chrostkowo składa się z 16 sołectw: Adamowo, Chrostkowo, Chrostkowo Nowe, Chojno, Głębocek, Gołuchowo, Janiszewo, Kawno, Ksawery, Lubianki, Majdany, Makówiec, Nowa Wieś, Sikórz, Stalmierz, Wildno.



Rysunek 2. Podział administracyjny Gminy Chrostkowo na sołectwa

Charakteryzuje się rolniczym charakterem. Powierzchnia gminy wynosi 7409,5 ha, z czego około 764,85 ha zajmują tereny leśne, a 115,48 ha stanowią wody. Gmina zajmuje 1899 miejsce pod względem powierzchni gmin w Polsce.

Pozostałe grunty to głównie grunty uprawne. Gmina Chrostkowo obejmuje 7,3% powierzchni powiatu lipnowskiego.

3.2. Zagospodarowanie przestrzenne gminy

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego stanowi fundamentalny dokument koordynacji działań samorządu lokalnego, który uwzględnia potrzeby społeczności oraz spełnia wymogi zgodności z obowiązującym prawem. Jest to plan strategiczny zawierający długoterminowe cele i określający główne kierunki przekształceń przestrzennych.

Gmina posiada cztery aktualnie obowiązujące plany miejscowe zagospodarowania przestrzennego:

Tabela 2. Plany miejscowe zagospodarowania przestrzennego

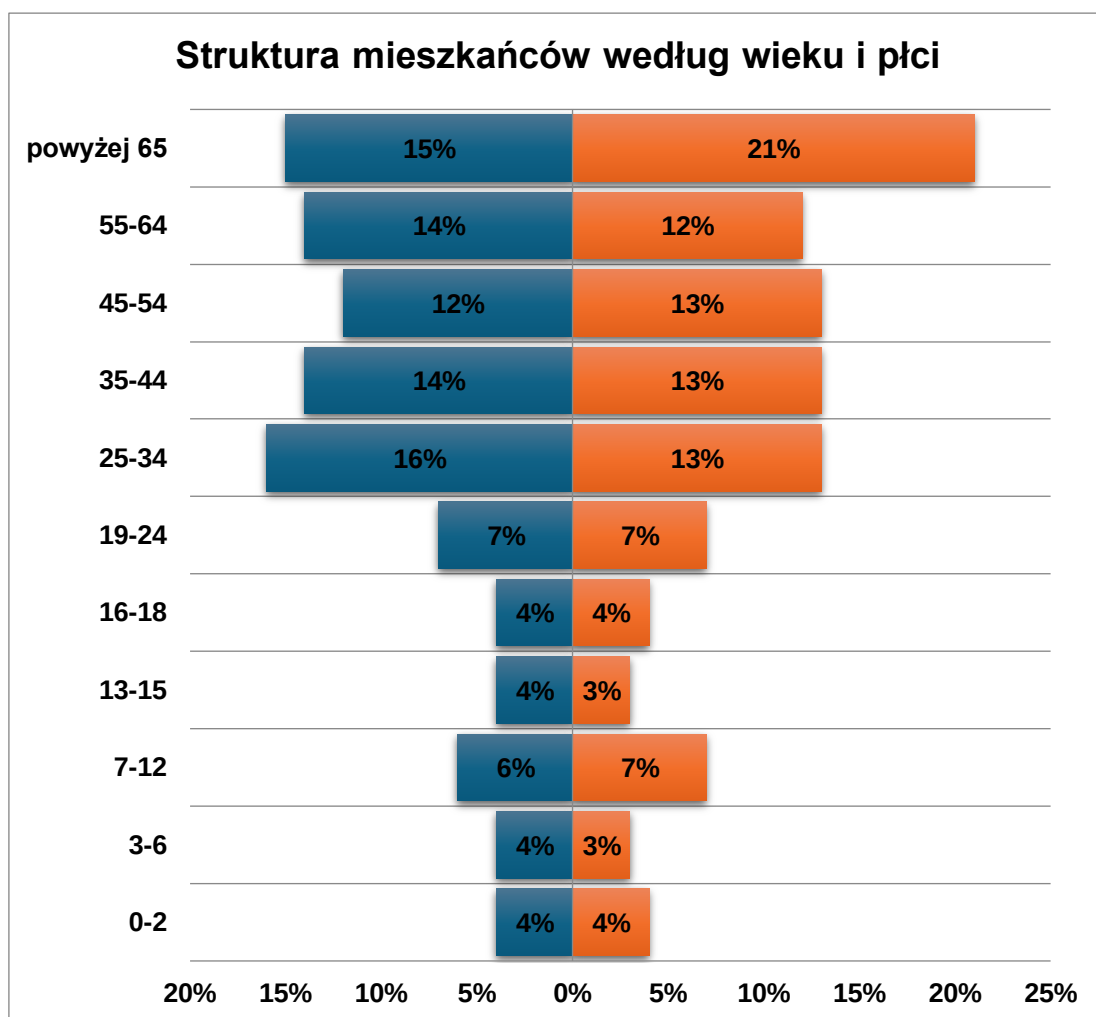
Lp.	Nazwa uchwały MPZP	Nr uchwały	Data uchwalenia
1.	Uchwała nr XXVII/173/2021 Rady Gminy Chrostkowo z dnia 12 lutego 2021 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Chrostkowo	XXVII/173/2021	12.02.2021
2.	Uchwała nr XX/125/2020 Rady Gminy Chrostkowo z dnia 24 lipca 2020 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Chrostkowo.	XX/125/2020	24.07.2020
3.	Uchwała nr XV/108/2020 Rady Gminy Chrostkowo z dnia 28 lutego 2020 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Chrostkowo	XV/108/2020	28.02.2020

4.	Uchwała Nr XXXII/118/2006 Rady Gminy Chrostkowo z dnia 27 kwietnia 2006 roku w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Chrostkowo obejmujący w części: działki oznaczone nr ewidencyjnymi 306, 311, 313, 293, 308, 316, 307, 314/2 i 296/1 położone w obrębie wsi Adamowo oraz działkę oznaczoną nr ewidencyjnym 261 położoną we wsi Nowa Wieś i działkę oznaczoną nr ewidencyjnym 129 położoną we wsi Chrostkowo Nowe - wprowadzenie funkcji terenów powierzchniowej eksploatacji kruszywa (żwirownie); działki o nr ewidencyjnych 56/1, 96, 97 i 324 położone we wsi Adamowo - wprowadzenie zakazu zabudowy - przywrócenie funkcji rolniczej ze złóż kruszywa naturalnego.	XXXII/118/2006	27.04.2006
----	---	----------------	------------

3.3. Demografia

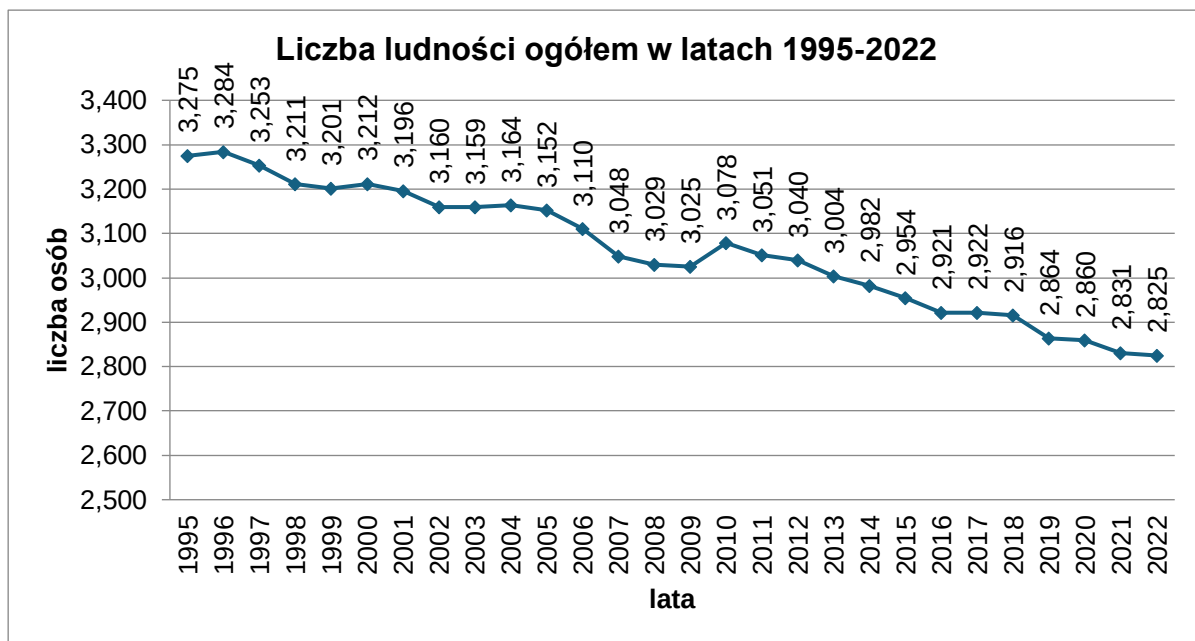
Na terenie Gminy Chrostkowo na koniec 2023 roku odnotowano 2828 mieszkańców zameldowanych na pobyt stały. Rozkład według płci był bardzo zbliżony i wynosił 1426 mężczyzn i 1402 kobiety.

Analizując strukturę wieku mieszkańców można zaobserwować trend ogólnopolski, polegający na starzeniu się społeczeństwa. Zgodnie z nim najliczniejszą grupą wiekową są osoby powyżej 65 roku życia, które stanowią 18% ogółu mieszkańców gminy.



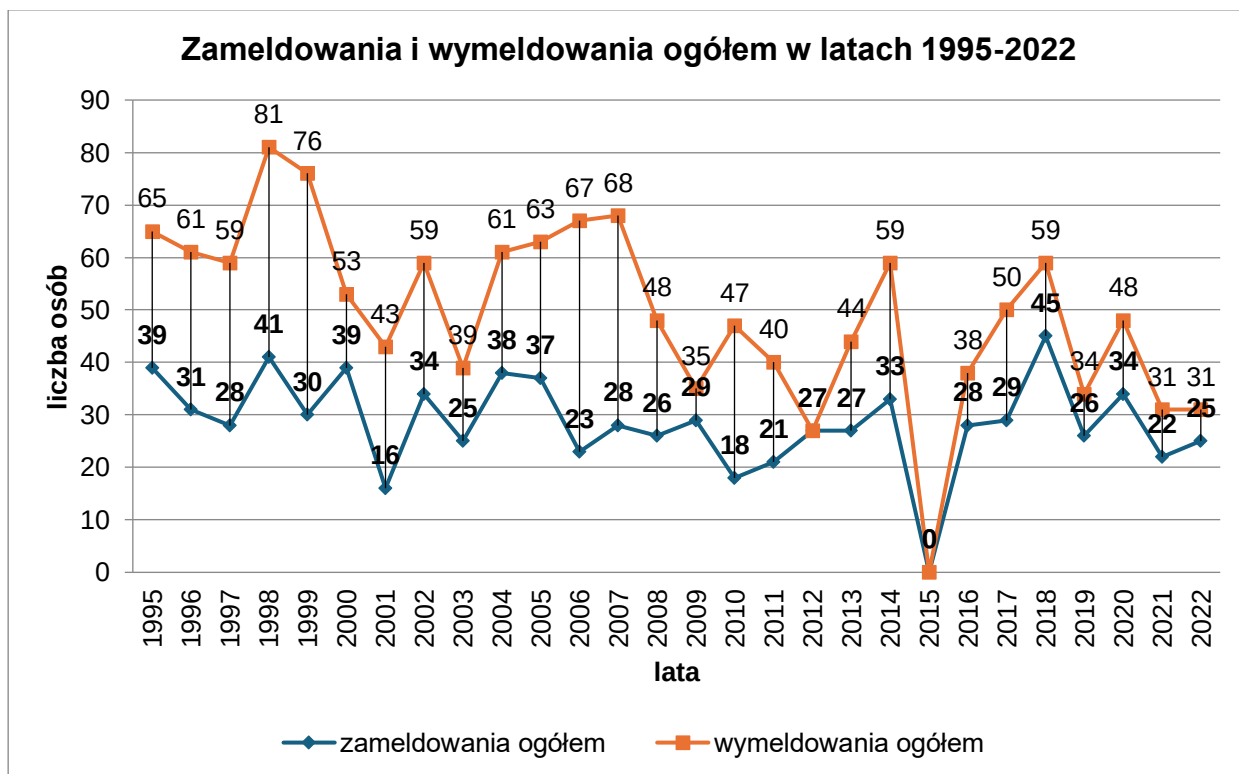
Wykres 1. Struktura mieszkańców według wieku i płci

Kolejną liczną grupą wiekową są mieszkańcy w wieku 25-34, którzy reprezentują 15% mieszkańców gminy, osoby w wieku 35-44 to grupa 14% mieszkańców, osoby w wieku 55-64 stanowią 13% mieszkańców, a osoby w wieku 45-54 stanowią 12% ogółu mieszkańców Gminy Chrostkowo. Dzieci w wieku 7-12 lat oraz osób w wieku 19-24 jest po 7%, 3-6 oraz 16-18 po 4%, a 0-2 i 13-15 po 2%.



Wykres 2. Liczba ludności ogółem w latach 1995-2022

Liczba ludności w latach 1995-2022 uległa zmniejszeniu, co przedstawia powyższy wykres. Z ponad 3,2 tysiąca mieszkańców w roku 1995 obecnie na terenie gminy pozostało 2,8 tysiąca osób.



Wykres 3. Zameldowania i wymeldowania ogółem w latach 1995-2022

Różnica pomiędzy zameldowaniami i wymeldowaniami mieszkańców jest widoczna, zwłaszcza w latach 1995-2010 oraz 2013-2014. Przez cały ten okres liczba nowych mieszkańców gminy pozostawała niższa, niż osób opuszczających jej teren.

3.4. Gospodarka

Na dzień 31 grudnia 2023 r. na terenie Gminy Chrostkowo były zarejestrowane 83 podmioty gospodarcze.

Najwięcej firm z terenu gminy (15 przedsiębiorców) zajmuje się transportem drogowym towarów. Roboty związane z budową dróg i autostrad oraz roboty wykończeniowe, to podstawowa działalność 8 firm. Funkcjonują po 3 podmioty gospodarcze zajmujące się: produkcją roślinną, produkcją pieczywa, robotami budowlanymi związanymi ze wznoszeniem budynków mieszkalnych i niemieszkalnych, przygotowaniem terenu pod budowę, konserwacją i naprawą pojazdów samochodowych, z wyłączeniem motocykli.

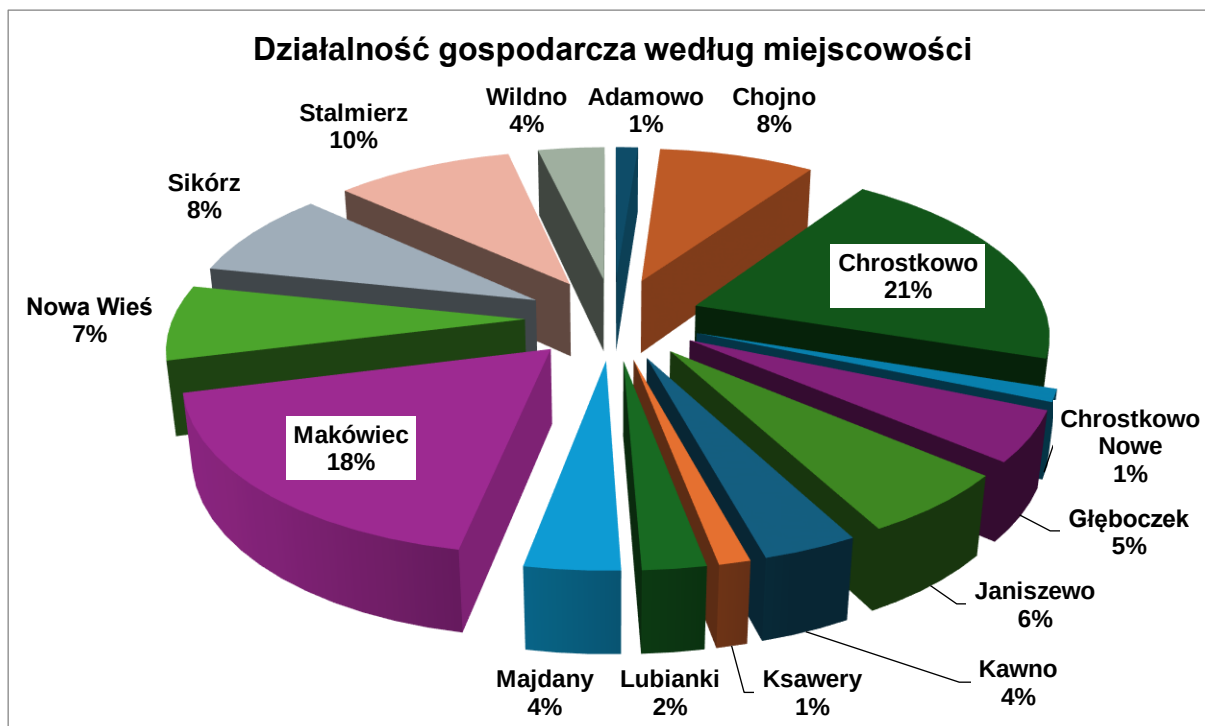
Tabela 3. Rodzaje działalności

Rodzaj działalności	Kod PKD	Liczba przedsiębiorców
Działalność usługowa wspomagająca produkcję roślinną	0161Z	3
Działalność usługowa wspomagająca chów i hodowlę zwierząt gospodarskich	0162Z	1
Produkcja pieczywa; produkcja świeżych wyrobów ciastkarskich i ciastek	1071Z	3
Cięcie, formowanie i wykańczanie kamienia	2370Z	1
Obróbka mechaniczna elementów metalowych	2562Z	1
Produkcja pojemników metalowych	2591Z	1
Produkcja pozostałych pomp i sprężarek	2813Z	1
Produkcja nadwozi do pojazdów silnikowych; produkcja przyczep i naczep	2920Z	1
Produkcja mebli kuchennych	3102Z	1
ODPROWADZANIE I OCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW	3700Z	1
Roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków mieszkalnych i niemieszkalnych	4120Z	3

Roboty związane z budową dróg i autostrad	4211Z	4
Roboty związane z budową dróg szynowych i kolei podziemnej	4212Z	2
Rozbiórka i burzenie obiektów budowlanych	4311Z	1
Przygotowanie terenu pod budowę	4312Z	3
Wykonywanie pozostałych instalacji budowlanych	4329Z	1
Tynkowanie	4331Z	1
Zakładanie stolarki budowlanej	4332Z	1
Posadzkarstwo; tapetowanie i oblicowywanie ścian	4333Z	1
Wykonywanie pozostałych robót budowlanych wykończeniowych	4339Z	4
Wykonywanie konstrukcji i pokryć dachowych	4391Z	1
Pozostałe specjalistyczne roboty budowlane, gdzie indziej niesklasyfikowane	4399Z	1
Sprzedaż hurtowa i detaliczna pozostałych pojazdów samochodowych, z wyłączeniem motocykli	4519Z	2
Konserwacja i naprawa pojazdów samochodowych, z wyłączeniem motocykli	4520Z	3
Sprzedaż hurtowa mleka, wyrobów mleczarskich, jaj, olejów i tłuszczów jadalnych	4633Z	1
Sprzedaż hurtowa maszyn i urządzeń rolniczych oraz dodatkowego wyposażenia	4661Z	1
Sprzedaż hurtowa drewna, materiałów budowlanych i wyposażenia sanitarnego	4673Z	1
Sprzedaż detaliczna prowadzona w niewyspecjalizowanych sklepach z przewagą żywności, napojów i wyrobów tytoniowych	4711Z	1
Pozostała sprzedaż detaliczna prowadzona w niewyspecjalizowanych sklepach	4719Z	1
Sprzedaż detaliczna owoców i warzyw prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach	4721Z	1
Sprzedaż detaliczna paliw do pojazdów silnikowych na stacjach paliw	4730Z	1
Sprzedaż detaliczna drobnych wyrobów metalowych, farb i szkła prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach	4752Z	1
Sprzedaż detaliczna dywanów, chodników i innych pokryć podłogowych oraz pokryć ściennych prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach	4753Z	1

Sprzedaż detaliczna kwiatów, roślin, nasion, nawozów, żywych zwierząt domowych, karmy dla zwierząt domowych prowadzona w wyspecjalizowanych sklepach	4776Z	1
Sprzedaż detaliczna żywności, napojów i wyrobów tytoniowych prowadzona na straganach i targowiskach	4781Z	1
Sprzedaż detaliczna prowadzona przez domy sprzedaży wysyłkowej lub Internet	4791Z	2
Transport drogowy towarów	4941Z	15
Restauracje i inne stałe placówki gastronomiczne	5610A	1
Działalność agentów i brokerów ubezpieczeniowych	6622Z	1
Badania naukowe i prace rozwojowe w dziedzinie pozostałych nauk przyrodniczych i technicznych	7219Z	1
Działalność fotograficzna	7420Z	1
Wynajem i dzierżawa maszyn i urządzeń budowlanych	7732Z	1
Specjalistyczne sprzątanie budynków i obiektów przemysłowych	8122Z	1
Działalność usługowa związana z zagospodarowaniem terenów zieleni	8130Z	2
Pozostałe pozaszkolne formy edukacji, gdzie indziej niesklasyfikowane	8559B	2
Działalność fizjoterapeutyczna	8690A	1
Fryzjerstwo i pozostałe zabiegi kosmetyczne	9602Z	2
RAZEM		83

Należy wskazać, że miejscowość Chrostkowo nie jest jedynym sołectwem, w którym jest wiele podmiotów gospodarczych z terenu gminy. W Chrostkowie swoją siedzibę ma co 5 przedsiębiorca, ale Makówiec również stanowi ważny punkt gospodarczy, który skupia 18% wszystkich firm z terenu Gminy Chrostkowo. Co dziesiąty przedsiębiorca prowadzi działalność w Stalmierzu, 8% firm działa w sołectwie Sikórz i Chojno. Najmniej firm funkcjonuje w sołectwie Adamowo, Chrostkowo Nowe oraz Ksawery (po 1% wszystkich zarejestrowanych działalności gospodarczych).

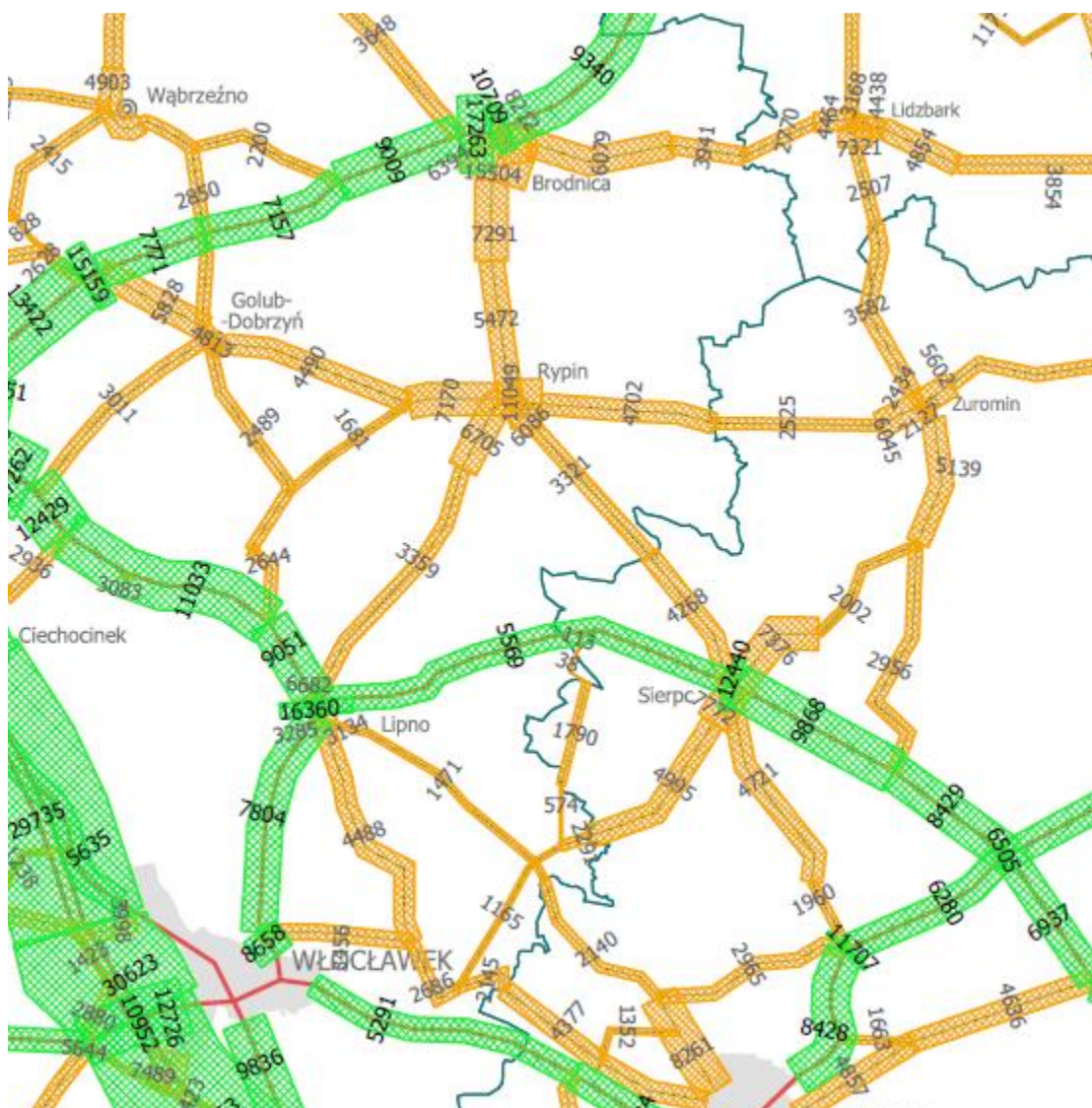


Wykres 4. Działalność gospodarcza według miejscowości

3.5. Infrastruktura drogowa i transport

Przez teren gminy nie przebiegają drogi o znaczeniu międzynarodowym czy krajowym. Najważniejszą trasą komunikacyjną na terenie analizowanej jednostki jest droga wojewódzka nr 557 relacji Rypin – Lipno. Pozostałe drogi to drogi publiczne kategorii powiatowej i gminnej oraz drogi wewnętrzne.

W kolejnej tabeli przedstawiono charakterystykę natężenia ruchu na odcinku drogi wojewódzkiej na terenie Gminy Chrostkowo.



Rysunek 3. Natężenie ruchu DW 557 Rypin-Lipno (9,7 km)

Źródło: <https://www.gov.pl/web/gddkia/generalny-pomiar-ruchu-20202021>

Tabela 4. Natężenie ruchu poszczególnych pojazdów na DW 557

	Nazwa odcinka pomiarowego	Długość odcinka [km]	Natężenie ruchu wg GPR [poj./dobę]				
			osobowy	ciężarowy	autobus	ciągnik rolniczy	motocykl
GPR 2015	DW nr 557 - odc. Rypin - Lipno	9,7	2 220	560	17	8	28
GPR 2020/21	DW nr 557 - odc. Rypin - Lipno	9,7	8002	1560	27	9	165

Źródło: <https://www.gov.pl/web/gddkia/generalny-pomiar-ruchu-20202021>

Droga wojewódzka nr 557 na analizowanym odcinku leżącym na terenie Gminy Chrostkowo ma niespełna 10 km długości. Z danych Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad wynika zwiększenie natężenia ruchu w porównaniu z rokiem 2015. Liczba pojazdów osobowych wzrosła 4-krotnie, ciężarowych 3-krotnie, a motocykli ponad 5-krotnie.

3.6. Zaopatrzenie w ciepło, gaz, energię elektryczną

Na terenie Gminy Chrostkowo większość budynków mieszkalnych jest nadal opalana piecami węglowymi a mieszkańców gminy bez wsparcia z zewnątrz w większości nie stać na ocieplenie i modernizację budynków. Problemem jest duży udział budynków mieszkalnych nie posiadających izolacji termicznej. Problem dotyczy głównie opalania budynków węglem i wykorzystywaniem znacznej ilości energii elektrycznej oraz stosowania benzyny w transporcie prywatnym. Niemniej coraz częściej budynki są opalane gazem. W ramach Programu Priorytetowego „Czyste Powietrze” w Gminie Chrostkowo złożono 100 wniosków o dofinansowanie na wymianę źródła ciepła.

Tabela 5. Realizacja Programu Priorytetowego „Czyste Powietrze” w Gminie Chrostkowo

Liczba złożonych wniosków o dofinansowanie	100 szt.
Liczba zawartych umów	83 szt.
Liczba zrealizowanych przedsięwzięć	39 szt.
Sumaryczna kwota wypłaconych dotacji	1 854 464,92 zł

Źródło: dane Urzędu Gminy Chrostkowo

Zaopatrzenie gminy Chrostkowo w ciepło bazuje na ogrzewaniu indywidualnym. Większość budynków w gminie to budynki wolnostojące, jednorodzinne, ale jest też nieznaczný udział budynków wielorodzinnych w postaci bloków.

Na terenie Gminy Chrostkowo nie funkcjonuje system dystrybucyjny gazu ziemnego (brak odbiorców gazu ziemnego). Według danych uzyskanych od Polskiej

Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Gdańsku aktualne plany inwestycyjne nie uwzględniają gazyfikacji analizowanej jednostki.

Operatorem elektroenergetycznym na terenie Gminy Chrostkowo jest ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Toruniu. Zgodnie z ustawą z dnia 10.04.1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r. poz. 1059) do obowiązków operatora systemu elektroenergetycznego dystrybucyjnego należy m.in.:

- prowadzenie ruchu sieciowego w sieci dystrybucyjnej w sposób efektywny z zachowaniem wymaganej niezawodności dostarczania energii elektrycznej i jakości jej dostarczania oraz we współpracy z operatorem systemu przesyłowego elektroenergetycznego, w obszarze koordynowanej sieci 110 kV;
- eksploatacja, konserwacja i remonty sieci dystrybucyjnej w sposób gwarantujący niezawodność funkcjonowania systemu dystrybucyjnego;
- zapewnienie rozbudowy sieci dystrybucyjnej, a tam gdzie ma to zastosowanie, rozbudowy połączeń międzysystemowych w obszarze swego działania;
- dysponowanie mocą jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej;
- bilansowanie systemu, z wyjątkiem równoważenia bieżącego zapotrzebowania na energię elektryczną z dostawami tej energii, oraz zarządzanie ograniczeniami systemowymi;
- dostarczanie użytkownikom sieci i operatorom innych systemów elektroenergetycznych, z którymi system jest połączony, informacji o warunkach świadczenia usług dystrybucji energii elektrycznej oraz zarządzaniu siecią, niezbędnych do uzyskania dostępu do sieci dystrybucyjnej i korzystania z tej sieci;
- planowanie rozwoju sieci dystrybucyjnej z uwzględnieniem przedsięwzięć związanych z efektywnością energetyczną, zarządzaniem popytem na energię elektryczną lub rozwojem mocy wytwórczych przyłączanych do sieci dystrybucyjnej.

3.7. Odnawialne źródła energii

Na terenie Gminy Chrostkowo występują dwa obszary przeznaczone pod elektrownie wiatrowe, dla których wydano decyzje dotyczące lokalizacji inwestycji

publicznych oraz ocenę warunków środowiskowych potrzebnych do zatwierdzenia planowanych turbin. Te obszary znajdują się na terenach rolniczych, bez zabudowy, w obszarach leśnych i w pobliżu zbiorników wodnych. Jednakże, istnieje ryzyko, że mogą one być potencjalnymi siedliskami dla ptaków.

Pierwszy obszar leży po lewej stronie drogi nr KD-L 170239 C, w miejscowości Makówiec. Decyzja dotycząca lokalizacji inwestycji oraz warunków środowiskowych została wydana w 2009 roku dla planowanych dwóch turbin wiatrowych o łącznej mocy 1 MW (2x500 kW). Drugi obszar, również o niewielkiej powierzchni, znajduje się w Strefie W8 (wielofunkcyjna strefa produkcyjno-usługowo-rolna), w miejscowości Nowa Wieś, tuż przy granicy z gminą Rogowo. Decyzja dotycząca lokalizacji inwestycji oraz warunków środowiskowych została wydana również w 2009 roku dla planowanych trzech turbin wiatrowych o łącznej mocy 450 kW (3x150 kW). Obszar ten znajduje się po obu stronach drogi nr KD-L 170229 C i jest wykorzystywany do eksploatacji kruszywa.

Dobrze dobrana i usytuowana elektrownia wiatrowa może wytworzyć rocznie taką ilość energii elektrycznej, jaka odpowiada 10-20 % iloczynu mocy nominalnej zainstalowanej turbiny oraz liczby godzin w ciągu roku. Należy zaznaczyć, że pomimo dużego potencjału energetyki wiatrowej na terenie Gminy Chrostkowo, należy zapobiegać jej niekontrolowanemu rozwojowi z uwagi na walory przyrodnicze.

Wydano również pozwolenia na budowę farm fotowoltaicznych w następujących lokalizacjach:

- Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 2 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na działce o nr. ewidencyjnym 63 w obrębie Lubianki, gmina Chrostkowo.
- Budowa farmy fotowoltaicznej „Chrostkowo II” o mocy do 1MW i powierzchni do 2,0 ha, trafostacji, przyłącza do linii S/N, konwerterów, inwerterów, dróg wewnętrznych, okablowania, ogrodzenia, itp. na działce nr 150 położonej w obrębie ewidencyjnym 0013 Chrostkowo Nowe, gmina Chrostkowo, powiat lipnowski
- „Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 2MW składającej się z dwóch instalacji do 1 MW każda wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na działce o nr ewidencyjnym 267/2 w obrębie Wildno, gmina Chrostkowo”.

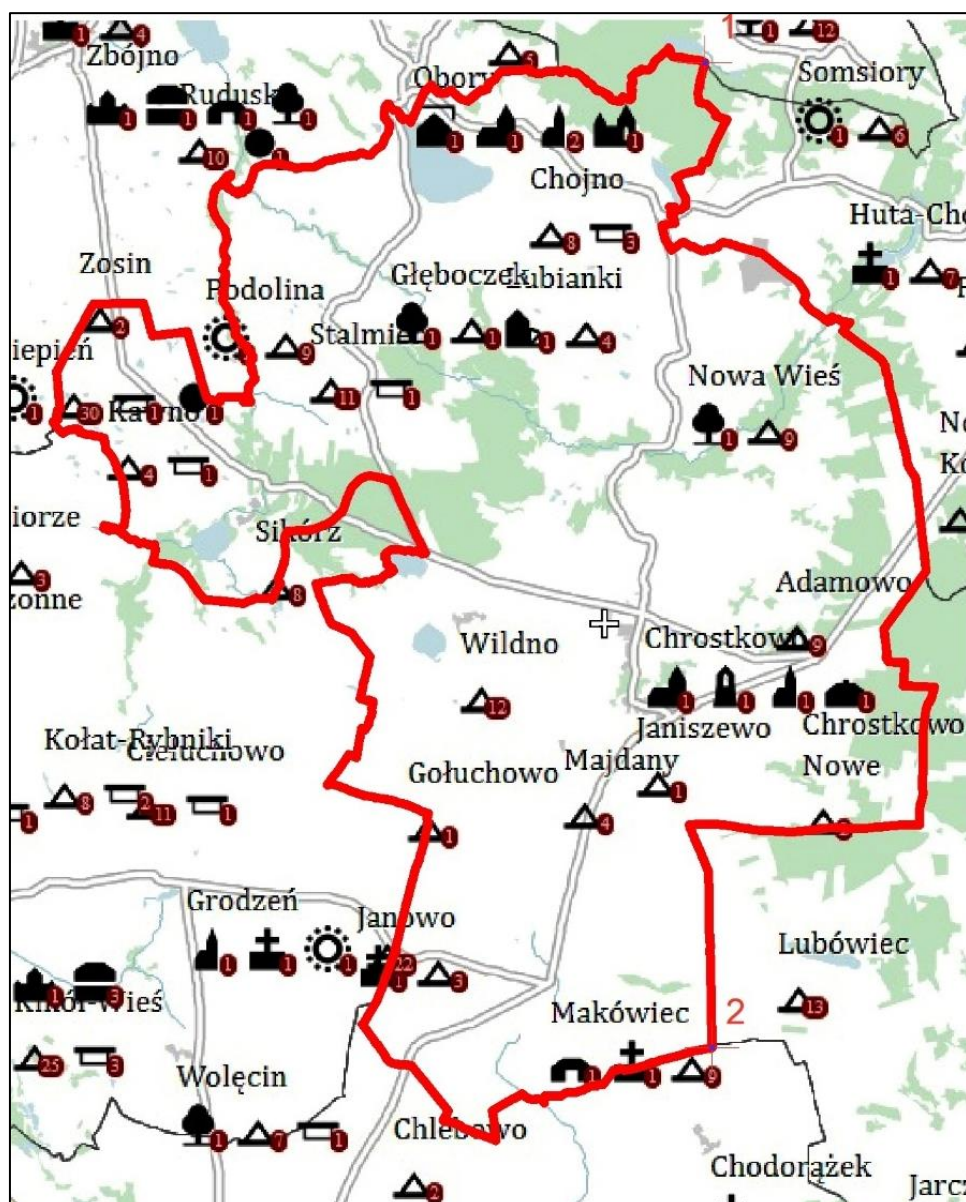
- Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 11MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na działkach o nr ewidencyjnych 216/1, 233/1 oraz 234 w obrębie Chrostkowo Nowe, gmina Chrostkowo.
- „Budowa farmy fotowoltaicznej z infrastrukturą towarzyszącą na terenie działki nr ewid. 124/4 w obrębie Stary Kobrzyniec, gmina Rogowo”.
- Instalacja fotowoltaiczna Janiszewo, Chrostkowo. Panele polikrystaliczne BOVIET270, inwerter Fronius Symo, moc instalacji 19,98 kwp.

Obecnie funkcjonują dwie farmy fotowoltaiczne, których inwestorem jest QPV KP1 Sp. z o.o. z Wrocławia, która posiada instalacje na działce nr 154 i 198/1 w miejscowości Chrostkowo Nowe. Obydwie instalacje mają moc po 1MW.

3.8. Walory turystyczno-rekreacyjne oraz promocja gminy

Na terenie gminy Chrostkowo znaleźć można kilka zabytków: zespoły parkowo-dworskie, drewniane budownictwa ludowe przełomu XIX i XX wieku, a także obiekty inżynierii wodnej wybudowane dla potrzeb okolicznej ludności - drewniany młyn wodny w Nietrzebie z 1850 roku, a także: Nowa Wieś - spichlerz podworski, murowany z II połowy XIX wieku, Głębocek - spichlerz murowany z 1900 roku, Janiszewo - Kaplica murowana z I połowy XIX wieku, Janiszewo -wiatrak paltrak, drewniany z 1885 roku. Niewątpliwą atrakcją dla przejezdnych i najważniejszym dla mieszkańców jest najstarszy obiekt gminy - kościół drewniany pod wezwaniem świętej Barbary wraz z dzwonnica i kostnicą parafialną i murowaną plebanią z lat 1920 - 25 oraz cmentarzem rzymsko-katolickim z I połowy XIX wieku.

Na ziemi dobrzyńskiej zachowało się kilka drewnianych budowli, które stanowią lokalną atrakcję i wchodzi w skład szlaku opracowanego przez Kujawskie Centrum Kultury (szlak nieoznakowany). Trasa prowadzi przez Chrostkowo – Ostrowite – Czarne – Wielgie – Grochowalsk. W skład tego szlaku wchodzi drewniane kościoły, domy mieszkalne, młyny i wiatrak.



Rysunek 4. Zabytki w gminie Chrostkowo

Źródło: mapy.zabytek.gov.p

Tereny gminy stanowią największe zgrupowanie unikalnych form polodowcowych zwanych "drumlinami". Cechą charakterystyczną gminy jest kompleks zwany strefą "pagórków chrostkowskich", których wzniesienia sięgają 50 metrów, a nawet wartość tę przekraczają. Gmina Chrostkowo ze względu, na swoje położenie geograficzne jest doskonałym miejscem na wypoczynek. Jeziora Wileńskie, Oborskie, Chojneńskie i Sikórz ,dają możliwość wypoczynku zarówno mieszkańcom jak i przyjezdnym. Wszystkie wymienione walory stanowią możliwości agroturystyczne i rekreacyjne dla rejonu gminy dają szansę na rozwój w kierunku turystyczno - wypoczynkowym.

3.9. Włączenie aspektów ekologicznych do polityk sektorowych

ROLNICTWO

Rolnictwo jest kluczowym elementem gospodarki gminy, stanowiąc główne źródło utrzymania dla wielu jej mieszkańców. Naturalne walory terenów wiejskich sprzyjają rozwojowi rolnictwa ekologicznego, co jest odpowiedzią na rosnące zainteresowanie i zapotrzebowanie na żywność ekologiczną. Rozwój tego sektora przyczynia się do wzrostu zatrudnienia na wsi, tworząc nowe miejsca pracy i dodatkowe źródła dochodu dla rolników.

W celu zrównoważenia sektora rolnictwa, planowane są następujące działania:

- Optymalne wykorzystanie potencjału biologicznego gleb poprzez dostosowanie rodzaju produkcji do jakości gleby, zalesianie terenów nieprzydatnych dla rolnictwa oraz minimalizację przekazywania gruntów rolnych na inne cele, szczególnie tych o wysokiej jakości.
- Zwiększenie dochodowości gospodarstw rolnych poprzez poprawę jakości produkcji, np. zakup nowych maszyn rolniczych czy usprawnienie procesów produkcyjnych.
- Wprowadzenie dobrych praktyk rolniczych, zwłaszcza w zakresie stosowania nawozów mineralnych i środków ochrony roślin, gospodarowania obornikiem i gnojowicą, regulacji stosunków wodnych oraz mechanizacji prac polowych.
- Promowanie rolnictwa ekologicznego i agroturystyki, co przyczynia się do ochrony zasobów naturalnych oraz stosowania wysokich standardów dotyczących dobrostanu zwierząt i metod produkcji.
- Rozwój infrastruktury technicznej na obszarach wiejskich, w szczególności infrastruktury związanej z ochroną środowiska, takiej jak rozbudowa sieci wodno-kanalizacyjnej, rozwój oczyszczalni ścieków oraz wsparcie infrastruktury zarządzania odpadami.

Niewłaściwe prowadzenie działalności rolniczej, niezgodnie z zasadami ochrony środowiska, może negatywnie wpływać na środowisko, głównie poprzez emisję zanieczyszczeń do wód i gleb.

Gmina Chrostkowo jest narażona na zanieczyszczenia związkami azotowymi, zarówno organicznymi, jak i mineralnymi. Główną przyczyną tego zjawiska są gospodarstwa rolnicze, które zużywają duże ilości nawozów podczas produkcji żywności, pasz dla zwierząt oraz surowców rolnych. W rezultacie znaczna część tych substancji pozostaje niewykorzystana i akumuluje się w glebie, przedostaje się do wód powierzchniowych

i gruntowych oraz wyparowuje do atmosfery. Szczególnym zagrożeniem są pierwiastki biogenne, takie jak azot i fosfor, które w nadmiernych ilościach stanowią poważne zanieczyszczenie i potencjalne zagrożenie dla środowiska naturalnego.

15 lutego 2020 roku, zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z 12 lutego 2020 roku, wszedł w życie "Program działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu". Dokument ten ma na celu ograniczenie wykorzystania nawozów w rolnictwie i określa metody oraz warunki ich stosowania, zwłaszcza na obszarach podmokłych, w pobliżu wód powierzchniowych oraz na terenach o dużym nachyleniu. Ponadto określa zasady planowania odpowiedniego nawożenia azotem oraz terminy, w których jest dozwolone stosowanie nawozów. Program również nakłada warunki dotyczące przechowywania nawozów i postępowania z ewentualnymi wyciekami. Celem jest zmniejszenie wykorzystania nawozów w rolnictwie, co przyniesie korzyści dla całego środowiska naturalnego poprzez zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami.

PRZEMYSŁ

Przemysł jest głównym czynnikiem degradacji środowiska, ponieważ wraz z rozwojem działalności gospodarczej, fabryki i elektrownie zaczęły emitować coraz więcej szkodliwych substancji do otoczenia. Największy wpływ na środowisko mają emisje i odpady przemysłowe, które przyczyniają się do pogorszenia jakości powietrza, wód powierzchniowych, gleby oraz krajobrazu. Dodatkowo, emitowany jest hałas, a istnieje również ryzyko poważnych awarii.

W gminie Chrostkowo nie istnieją zakłady przemysłowe, które mogłyby stanowić potencjalne zagrożenie dla środowiska naturalnego gminy. Na obszarach przeznaczonych pod rozwój produkcji przemysłowej, usług oraz handlu, proponuje się wprowadzenie zasad zrównoważonego rozwoju, takich jak:

- zapobieganie powstawaniu zanieczyszczeń,
- utrzymanie i ochrona istniejących zasobów środowiska naturalnego,
- racjonalne zagospodarowanie powierzchni ziemi, zachowując wysoki udział terenów zielonych,
- stosowanie najlepszych dostępnych technologii, w tym technologii energooszczędnych i odnawialnych źródeł energii,
- ograniczanie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz ich skutków dla ludzi i środowiska.

TRANSPORT

Rozwój transportu w ostatnich dekadach znacząco przyczynił się do postępu gospodarczego, ale jednocześnie wprowadził pewne uciążliwości i problemy, zwłaszcza na poziomie lokalnym. W gminie Chrostkowo transport przyczynia się do emisji pyłów do atmosfery, głównie poprzez spaliny samochodowe. Stan techniczny pojazdów ma kluczowy wpływ na jakość powietrza, a niespełnianie norm często prowadzi do emisji szkodliwych dla zdrowia ludzi i środowiska zanieczyszczeń.

Transport niesie ze sobą wiele zagrożeń, takich jak hałas, zanieczyszczenia powietrza i wypadki drogowe, jednak jest niezbędny dla swobodnego przemieszczania się ludzi i towarów. Należy również pamiętać, że rozwój transportu może negatywnie wpływać na zwierzęta, zarówno poprzez bezpośrednią ekspozycję na zanieczyszczenia powietrza, jak i pośrednio poprzez spożywanie zanieczyszczonych roślin. Inne negatywne aspekty obejmują hałas komunikacyjny, przecinanie szlaków migracyjnych i fragmentację siedlisk, oraz wypadki drogowe z udziałem zwierząt.

W związku z tym, ważne jest dążenie do:

- Poprawy jakości dróg,
- Regularnego sprawdzania jakości pojazdów oraz ich stanu technicznego.

GOSPODARKA KOMUNALNA I BUDOWNICTWO

Budownictwo jest kluczowym sektorem gospodarki, generującym wiele miejsc pracy i mającym duży potencjał rozwoju, ale jednocześnie stanowi źródło licznych zanieczyszczeń i zagrożeń. Podejście oparte na zrównoważonym rozwoju umożliwia utrzymanie wzrostu sektora budowlanego w kontekście ogólnej gospodarki, przy jednoczesnym dbaniu o równowagę ekologiczną.

Działania podejmowane przez Gminę Chrostkowo w obszarze gospodarki komunalnej mają na celu zwiększenie świadomości społeczeństwa dotyczącej gospodarowania zasobami wody i odpadami. Gospodarka komunalna ma istotny wpływ na stan środowiska naturalnego, bezpośrednio oddziałując na jego różne elementy, takie jak powietrze, wody, gleby, fauna i flora. Dlatego ważne jest nie tylko zapobieganie powstawaniu odpadów i zanieczyszczeń, ale także wprowadzanie działań związanych z ich odzyskiem i unieszkodliwianiem.

Prace budowlane mogą prowadzić do krótkotrwałych, tymczasowych i nieszkodliwych oddziaływań, głównie w postaci emisji hałasu i pyłów. Prace te zawsze

są przeprowadzane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. W przypadku planowania i tworzenia dokumentacji dla inwestycji na obszarach chronionych przeprowadza się inwentaryzację przyrodniczą oraz ocenę możliwości wystąpienia zagrożonych gatunków chronionych, ich korytarzy migracyjnych i cennych siedlisk, oraz analizę alternatywnych rozwiązań, np. zmiany lokalizacji. Obiekty budowlane mogą stanowić potencjalne siedliska dla gatunków chronionych, szczególnie ptaków i nietoperzy. Przed rozpoczęciem prac konieczne jest dokonanie obserwacji budynków pod kątem obecności gatunków chronionych.

Działania zmierzające do zrównoważenia gospodarki komunalnej i budownictwa obejmują:

- Spełnienie wszystkich wymagań prawnych i regulacji Unii Europejskiej, dotyczących stanu infrastruktury technicznej gospodarki komunalnej, takich jak uzdatnianie wody do picia, oczyszczanie i odprowadzanie ścieków, zagospodarowanie odpadów, ograniczanie emisji ze spalania w lokalnych kotłowniach, opomiarowanie zużycia wody i ciepła, oraz zmniejszenie strat przesyłowych wody i ciepła;
- Tworzenie lub utrzymanie ładu przestrzennego w gminie, obejmujące zachowanie właściwych relacji pomiędzy terenami zabudowanymi i terenami otwartymi, harmonijny kształt architektoniczno-urbanistyczny pojedynczych budynków i ich zespołów, oraz dbałość o czystość i porządek;
- Całkowite wyeliminowanie samowoli budowlanej;
- Szerokie wdrażanie dobrych praktyk w realizacji prac budowlanych, obejmujących organizację placu budowy, stosowanie nowoczesnych technologii, dbałość o jakość i minimalizację negatywnego wpływu na środowisko, a także rekultywację terenu po zakończeniu inwestycji, wspierane przez skuteczny nadzór inwestorski i administracyjny, uwzględniający zalecenia zawarte w ocenach oddziaływania projektowanych inwestycji na środowisko.

TURYSTYKA I REKREACJA

Gmina Chrostkowo wyróżnia się atrakcyjnością turystyczną i możliwościami rekreacyjnymi, dzięki korzystnym warunkom naturalnym oraz strategicznej lokalizacji. Niemniej jednak, pełny potencjał turystyczny gminy nie został jeszcze w pełni wykorzystany. Dlatego kluczowym aspektem jest dalszy rozwój infrastruktury turystyczno-rekreacyjnej oraz skuteczna promocja regionu.

Sektor turystyczno-rekreacyjny jest doskonałym przykładem wdrażania zasad zrównoważonego rozwoju, zgodnie z koncepcją Unii Europejskiej, co pozwala na zaspokojenie potrzeb obecnych i przyszłych pokoleń, jednocześnie chroniąc wartości kulturowe, historyczne oraz przyrodnicze. Działania podejmowane przez Gminę mają na celu osiągnięcie równowagi w sektorze rekreacji i turystyki, obejmując:

- Optymalne wykorzystanie walorów przyrodniczych w celach rekreacyjnych i turystycznych poprzez rozwój odpowiedniej infrastruktury.
- Wspieranie organizacji zajmujących się turystyką, rekreacją i sportem, oraz promowanie tworzenia szlaków pieszych i rowerowych.
- Kontynuowanie i realizacja programów wspierających rozwój rekreacji i sportu, w tym organizacja turniejów i zawodów sportowych.
- Poszerzanie programów edukacyjnych z zakresu ekologii.

4. Ocena stanu środowiska

4.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza

4.1.1 Klimat

Według podziału klimatycznego (A. Woś „Atlas Rzeczypospolitej Polskiej „ 1994) Gmina Chrostkowo położona jest w strefach klimatu Chełmińsko-Toruńskiego IX oraz Zachodniomazurskiego X. Granica pomiędzy tymi strefami przebiega niemal przez środek zasięgu Gminy Chrostkowo w kierunku południkowym (Rys. 5).



Rysunek 5. Położenie Gminy Chrostkowo na tle podziału klimatycznego Polski

Źródło: „Regionalizacja przyrodniczo-leśna Polski 2010” R. Zielony, A Kliczkowska CILP 2012

Strefa klimatu Chełmińsko-Toruńskiego IX charakteryzuje się nieco większą częstością występowania dni z pogodą bardzo ciepłą z dużym zachmurzeniem. Występują tu najczęściej dni przymrozkowe bardzo chłodne, z dużym zachmurzeniem, bez opadów. Natomiast strefę klimatu Zachodniomazurskiego X cechuje częstość zjawiania się dni umiarkowanie ciepłych z dużym zachmurzeniem ogólnym nieba i opadem atmosferycznym. Granica pomiędzy tymi strefami określana jest jako mało

wyraźna, nie notuje się tutaj występowania skrajnych wartości liczby dni z niektórymi typami pogody.

4.1.2 Dane meteorologiczne

Na potrzeby określenia warunków metrologicznych dla Gminy Chrostkowo przyjęto dane pomiarowe ze stacji synoptycznych IMGW, zlokalizowanych w Toruniu (strefa klimatyczna IX) oraz w Mławie (strefa klimatyczna X). Parametry dla obszaru Gminy podlegały uśrednieniu z danych pomiarowych w/w stacji IMGW.

Temperatura powietrza

Temperatura jest podstawową wielkością określającą stan układu termodynamicznego. Warunki termiczne można ujmować przedstawiając ich rozkład jak i przebieg w czasie. Średnia roczna temperatura z okresu 10-letniego dla obszaru Gminy Chrostkowo wynosi 9,5°C. Najwyższa miesięczna temperatura występuje w sierpniu jej średnia wartość wyniosła 19,5°C, natomiast najniższa temperatura przypada na styczeń osiągając średnią wartość -0,6°C.

Tabela 6. Średnia miesięczna i roczna wartość temperatury w latach 2014-2023, średnia z 8 pomiarów w ciągu doby [°C]

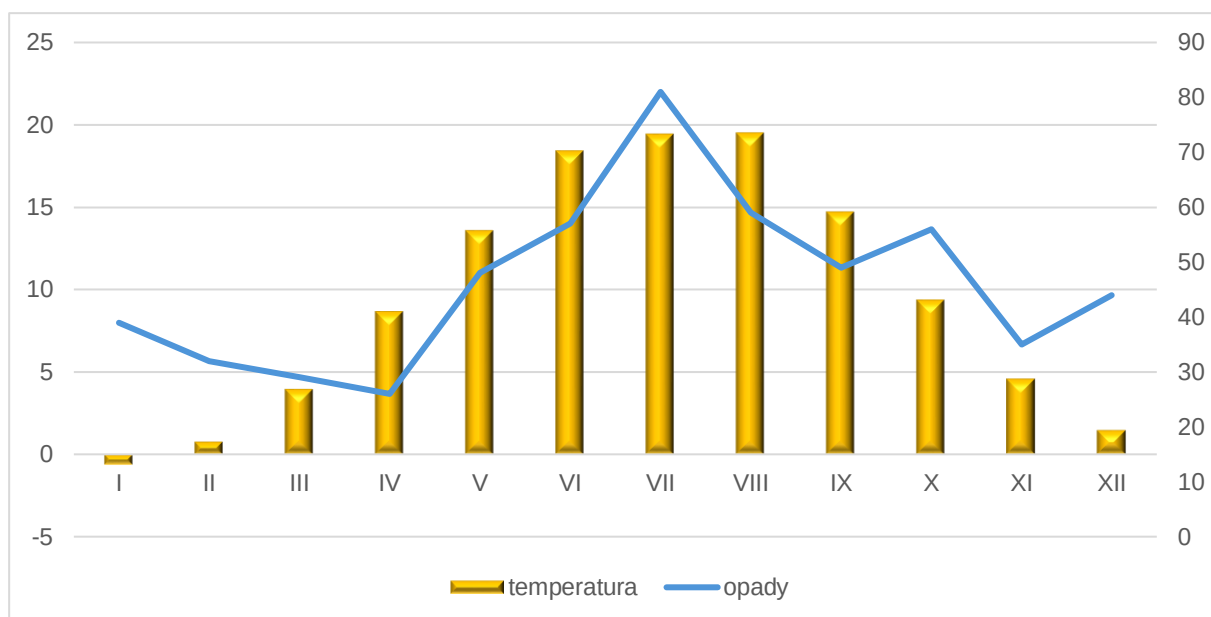
Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I - XII
2014	-3,4	1,8	6,0	10,2	13,6	15,7	21,7	17,7	14,8	9,6	4,4	0,3	9,4
2015	1,0	0,6	4,9	7,9	12,7	16,3	18,8	21,8	14,3	7,0	5,2	4,3	9,6
2016	-3,4	3,0	3,8	8,9	15,6	18,5	19,0	17,8	15,5	7,3	2,8	1,3	9,2
2017	-3,4	-0,9	5,5	7,1	13,7	17,2	17,9	18,6	13,5	9,7	4,7	2,2	8,8
2018	0,4	-3,6	0,0	12,5	17,5	18,6	20,6	20,5	15,6	9,9	4,4	1,6	9,8
2019	-1,5	2,5	5,6	10,0	12,6	21,9	18,4	20,2	14,0	10,2	5,8	3,0	10,2
2020	2,4	3,6	4,2	8,4	11,0	18,2	18,2	19,7	14,9	10,4	5,8	1,7	9,9
2021	-1,6	-3,0	2,9	6,3	12,2	20,1	21,1	16,9	13,8	9,2	5,2	-1,4	8,5
2022	1,0	3,1	3,1	7,1	13,4	18,7	19,0	21,6	12,0	10,8	4,1	0,2	9,5
2023	2,8	1,1	3,9	8,3	13,5	18,7	19,7	20,2	18,1	10,0	3,4	1,7	10,1
2014 - 2023	-0,6	0,8	4,0	8,7	13,6	18,4	19,4	19,5	14,7	9,4	4,6	1,5	9,5
Min.	-3,5	-3,6	0,0	6,3	11,0	15,7	17,9	16,9	12,0	7,0	2,8	-1,4	8,5
Max.	2,8	3,6	6,0	12,5	17,5	21,9	21,7	21,8	18,1	10,8	5,9	4,3	10,2

Opady atmosferyczne

Opady, podobnie jak temperaturę, cechuje duża zmienność przestrzenna a także w odniesieniu do różnych odcinków czasowych. Z dziesięcioletnich obserwacji wynika, że najwyższą sumę opadów odnotowywano w lipcu 81 mm, najmniejszy opad występował w kwietniu 26 mm. Średnia roczna suma opadów dla omawianego obszaru wynosi 553 mm, jest więc nieco niższa od średniej krajowej (600 mm) (wg <http://klimada.mos.gov.pl/>).

Tabela 7. Średnie miesięczne i roczne sumy opadów w latach 2014-2023 [mm]

Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I - XII
2014	42	13	51	33	46	54	35	57	40	17	23	67	474
2015	36	7	33	24	25	24	86	9	43	35	37	30	385
2016	24	49	18	30	48	51	134	39	10	119	50	63	632
2017	17	40	41	46	47	102	94	90	133	113	43	43	806
2018	48	4	23	24	34	62	89	45	22	42	13	63	466
2019	40	36	30	1	76	35	44	24	68	30	30	25	435
2020	38	48	28	2	56	118	84	84	83	72	12	29	652
2021	49	32	21	32	100	34	130	94	21	23	36	21	588
2022	43	54	0	29	32	68	64	64	56	36	11	43	495
2023	49	37	43	39	21	27	54	87	12	71	96	62	594
2014 - 2023	39	32	29	26	48	57	81	59	49	56	35	44	553
Min.	17	4	0	1	20	23	33	9	10	17	8	20	385
Max.	56	61	58	46	100	129	167	110	133	119	96	68	806



Wykres 5. Średniomiesięczne temperatury powietrza i opady

Analizując opady śniegu, można zaobserwować, że najdłużej pokrywa śnieżna utrzymuje się w styczniu – średnio 15 dni, a następnie w lutym – 10 dni i grudniu – 7 dni. Zdarzają się również dni z pokrywą śnieżną w listopadzie i lutym – średnio po 2 dni. Średniorocznie w omawianym okresie zanotowano 35 dni w roku z pokrywą śnieżną.

Tabela 8. Liczba dni z pokrywą śnieżną w latach 2014-2023

Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I - XII
2014	17	10	1	0	0	0	0	0	0	0	1	6	34
2015	12	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
2016	21	3	3	0	0	0	0	0	0	0	4	5	35
2017	23	13	0	0	0	0	0	0	0	0	2	9	47
2018	13	10	6	0	0	0	0	0	0	0	0	8	37
2019	15	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26
2020	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
2021	25	25	3	0	0	0	0	0	0	0	2	22	76
2022	13	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4	10	29
2023	12	10	4	0	0	0	0	0	0	0	9	12	46
2014 - 2023	15	10	2	0	0	0	0	0	0	0	2	7	35
Min.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Max.	26	25	7	0	0	0	0	0	0	0	9	22	76

Uśłonecznienie

Według uśrednionych danych pomiarowych wynika, że w omawianym obszarze średniorocznie wystąpiło 1761 godzin z insolacją w ciągu roku. Najwyższe wartości uśłonecznienia występują w miesiącu czerwcu 263 h/m-c, najniższe natomiast w grudniu 33 h/m-c.

Tabela 9. Uśłonecznienie w latach 2014-2023 [h/m-c]

Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I - XII
2014	37	105	151	225	237	254	313	223	226	67	45	23	1905
2015	34	81	135	200	211	224	227	323	145	119	31	53	1779
2016	55	50	97	179	263	274	181	194	226	56	41	53	1665
2017	72	52	98	137	265	205	199	217	104	76	26	29	1476
2018	30	86	127	247	339	269	226	264	193	161	64	23	2025
2019	39	93	120	274	151	347	213	244	142	111	36	47	1813
2020	36	62	171	255	208	204	226	249	193	73	31	28	1732
2021	25	103	113	154	202	311	218	158	174	143	41	34	1672
2022	39	80	245	171	235	268	234	242	156	117	33	18	1835
2023	21	68	90	151	291	276	234	182	256	74	46	21	1706
2014 - 2023	39	78	135	199	240	263	227	230	182	100	39	33	1761
Min.	21	50	89	137	151	202	181	158	104	26	26	18	1159
Max.	72	111	245	274	339	347	313	323	256	161	64	54	2554

Wilgotność

Wilgotność względna to procentowa miara zawartości pary wodnej w powietrzu. Wyraża ją stosunek rzeczywistego ciśnienia pary wodnej zawartej w powietrzu do maksymalnego ciśnienia pary wodnej możliwego w danej temperaturze. Dane ze stacji pomiarowych wykazują, że średnia wilgotność względna dla obszaru Gminy Chrostkowo wynosiła 77%. Najwyższe średniomiesięczne wskazania występowały w miesiącach listopad i grudzień (90%), najniższe natomiast w marcu i kwietniu (66%).

Tabela 10. Wilgotność względna powietrza w latach 2014-2023 [%]

Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I - XII
2014	88	86	79	71	73	74	65	74	76	83	91	91	79
2015	87	85	74	69	66	64	66	56	78	81	91	89	75
2016	88	85	81	65	66	64	74	74	71	88	91	92	78
2017	88	84	77	73	68	70	76	74	85	88	90	90	80
2018	87	82	74	67	60	63	71	68	72	78	88	91	75
2019	88	82	76	54	73	64	68	65	78	87	90	89	76
2020	91	82	69	56	70	76	71	70	80	87	90	89	78
2021	90	86	80	71	71	64	76	79	80	82	91	90	80
2022	87	82	61	64	61	70	68	69	79	87	91	91	76
2023	90	84	79	73	56	60	63	71	72	84	88	90	76
2014 - 2023	88	84	75	66	66	67	70	70	77	85	90	90	77
Min.	86	81	61	54	56	60	63	56	70	78	88	88	70
Max.	91	86	81	73	74	76	76	79	85	89	92	92	83

Wiatr

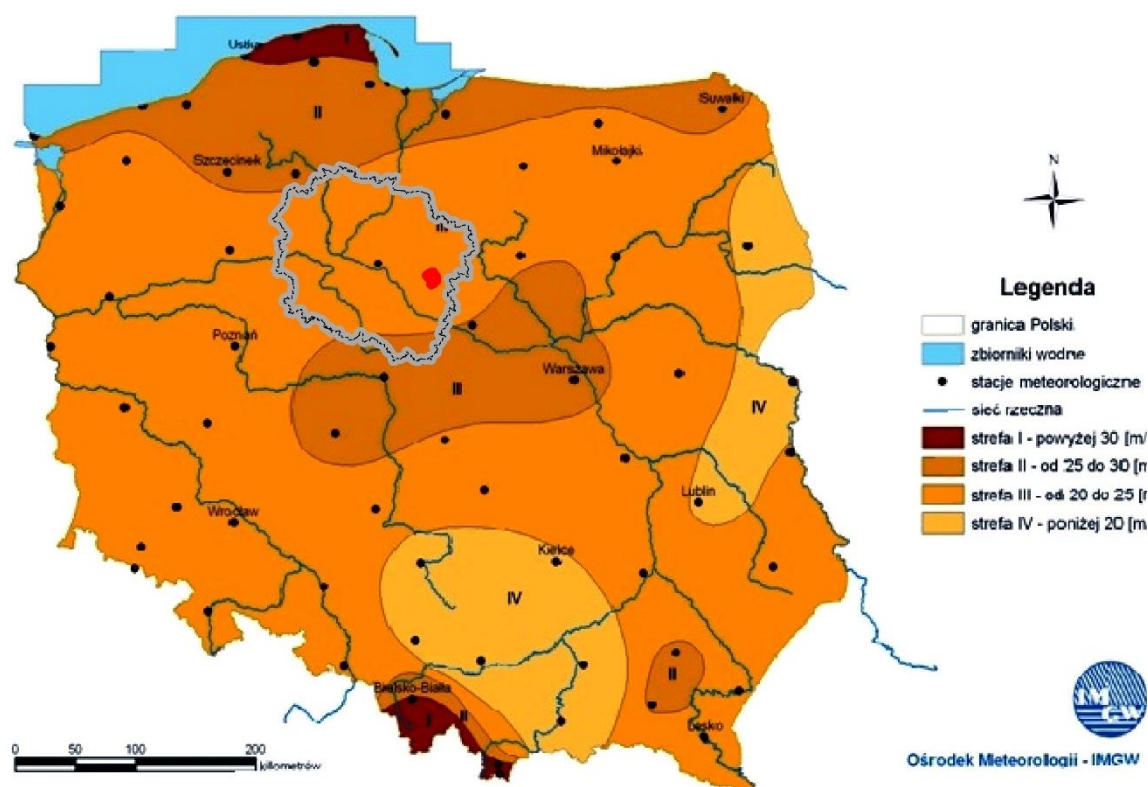
Analizując wiatry na tym obszarze należy nadmienić, że nad całą Polskę najczęściej napływają masy powietrza polarnego - PP (PPm – polarno-morskie i PPk – polarno-kontynentalne), arktycznego - PA i zwrotnikowego - PZ. Najczęściej zalegają masy powietrza polarno-morskiego, które w czasie przemieszczania się z zachodu na wschód tracą specyficzne pierwotne cechy przejmując coraz więcej cech fizycznych od podłoża [A. Woś, 1999].

Wiatr w omawianym obszarze najczęściej napływa z kierunku południowo-zachodniego 21% oraz zachodniego 18%. Średnia prędkość wiatru wynosi 2,81 m/s (10,1 km/h). Najsilniejszy wiatr występuje w styczniu 3,31 m/s (11,9 km/h) najsłabszy natomiast w sierpniu 2,29 m/s (8,2 km/h). Należy zaznaczyć, że w okresie letnim mogą pojawić się zjawiska dynamiczne w postaci lokalnych trąb powietrznych bądź obejmujących większe obszary wiatrów huraganowych.

Tabela 11. Średnie miesięczne prędkości wiatru w latach 2014-2023 [m/s]

Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I - XII
2014	3,90	2,80	2,85	2,60	2,80	2,45	2,60	2,25	2,40	2,20	2,65	3,15	2,72
2015	3,65	2,55	3,00	3,30	2,55	2,45	2,65	2,50	2,60	2,60	3,15	3,50	2,88
2016	2,80	3,15	2,70	2,65	2,40	2,50	2,25	2,05	2,00	2,95	2,80	3,20	2,62
2017	2,60	3,15	2,80	3,10	2,65	2,85	2,40	2,15	2,60	3,20	2,85	3,35	2,81
2018	3,20	2,20	2,80	3,10	2,55	2,40	2,30	2,05	2,45	2,95	2,80	3,10	2,66
2019	3,45	3,30	3,85	3,55	3,00	2,85	2,95	2,30	3,00	2,60	3,40	3,35	3,14
2020	3,55	4,00	3,30	3,15	3,10	2,80	2,60	2,25	2,40	2,70	2,80	3,55	3,02
2021	2,80	2,65	2,95	3,05	3,25	2,40	2,30	2,50	2,50	3,00	3,35	3,10	2,82
2022	3,95	4,10	2,35	3,30	2,90	2,45	2,75	2,35	2,40	2,35	2,40	2,90	2,85
2023	3,20	3,35	3,05	1,40	2,60	2,25	2,35	2,45	2,00	2,90	1,30	3,65	2,54
2014 - 2023	3,31	3,13	2,97	2,92	2,78	2,54	2,52	2,29	2,44	2,75	2,75	3,29	2,81
Min.	2,60	2,20	2,35	1,10	2,40	2,15	2,10	1,95	1,80	2,20	1,10	2,75	2,06
Max.	3,95	4,15	3,85	3,70	3,25	3,00	2,95	2,55	3,00	3,40	3,45	3,80	3,43

W ostatnich latach możemy zauważać coraz częstsze dynamiczne zjawiska pogodowe w postaci wiatrów huraganowych. Przedstawiona poniżej grafika obrazuje lokalizację gminy Chrostkowo na „Mapie ryzyka wystąpienia wiatru o odpowiednich prędkościach maksymalnych...”. Zauważyć można, że obszar zasięgu gminy znajduje się w III strefie ryzyka wystąpienia wiatru huraganowego.



Rysunek 6. Strefy ryzyka wystąpienia wiatru o odpowiednich prędkościach maksymalnych na obszarze Polski (bez szczytowych partii gór)

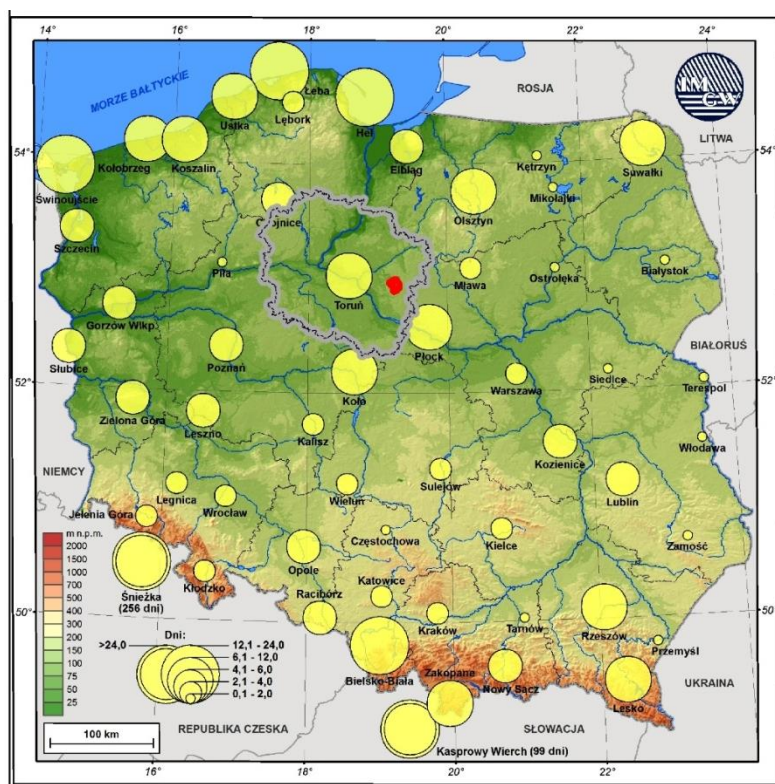
Silne wiatry mogą powodować znaczne szkody w zależności od jego prędkości. W celu określenia rodzaju silnego wiatru zastosowano progi zagrożenia silnym wiatrem. Poniższa tabela charakteryzuje poszczególne stopnie.

Tabela 12. Progi zagrożenia silnym wiatrem, wyznaczone dla map prognostycznych.

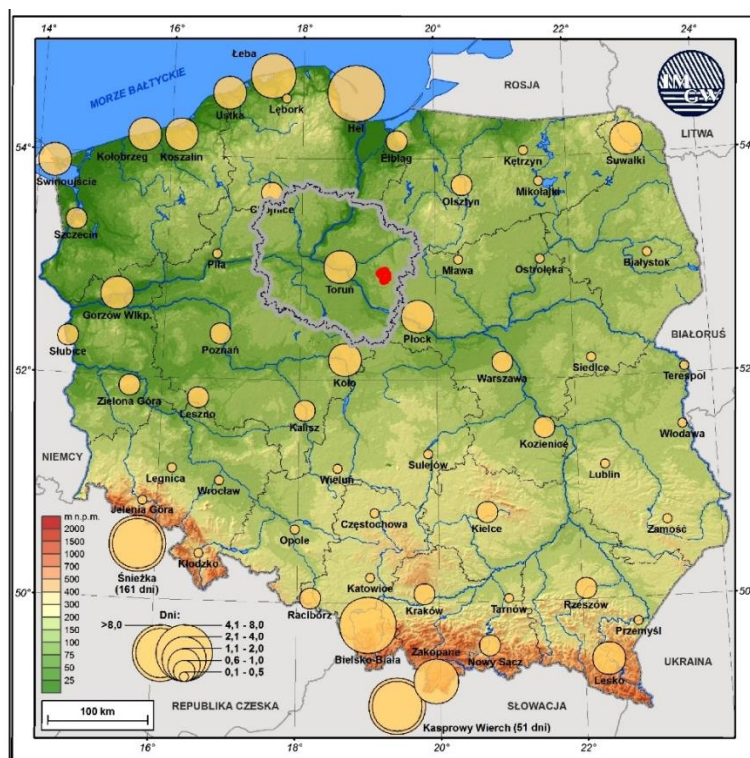
STOPIEŃ	ZAGROŻENIE	KRYTERIA		OPIS PROGÓW
		Średnia 10-min. prędkość wiatru	Prędkość wiatru w porywie	
3	ZAGROŻENIE BARDZO DUŻE	>90 m/s (>25 m/s)	>115 km/h (>32 m/s)	Wiatr huraganowy - powoduje zniszczenia całych zabudowań i hal o płaskich dachach, zrywa odcinki linii przemysłowych i łamie ich konstrukcje wsporcze, utrudnia jazdę pojazdów, wyrzywa drzewa z korzeniami, powoduje wiatrołomy
2	ZAGROŻENIE DUŻE	72 km/h-90 km/h (20 m/s-25 m/s)	90 km/h-115 km/s (25 m/s-32 m/s)	Silna wichura - wiatr może powodować znaczne uszkodzenia budynków, łamie i wyrzywa drzewa o płytkim ukorzenieniu, kołysze przewody linii przesyłowych, a podczas osadzania sadzi lub gołoledzi zrywa je na skutek przeciążenia
1	ZAGROŻENIE UMIARKOWANE	54 km/h-72 km/h (15 m/s-20 m/s)	72 km/h-90 km/s (20 m/s-25 m/s)	Wichura - wiatr przewraca drewniane płoty, billboardy i znaki drogowe, może powodować uszkodzenia budynków, zrywa pojedyncze dachówki, łamie duże konary drzew. W trakcie opadów śniegu powoduje zamiecie i zawieje śnieżne
0	STAN NORMALNY	Brak prognozy silnego wiatru		

Źródło: IMGW

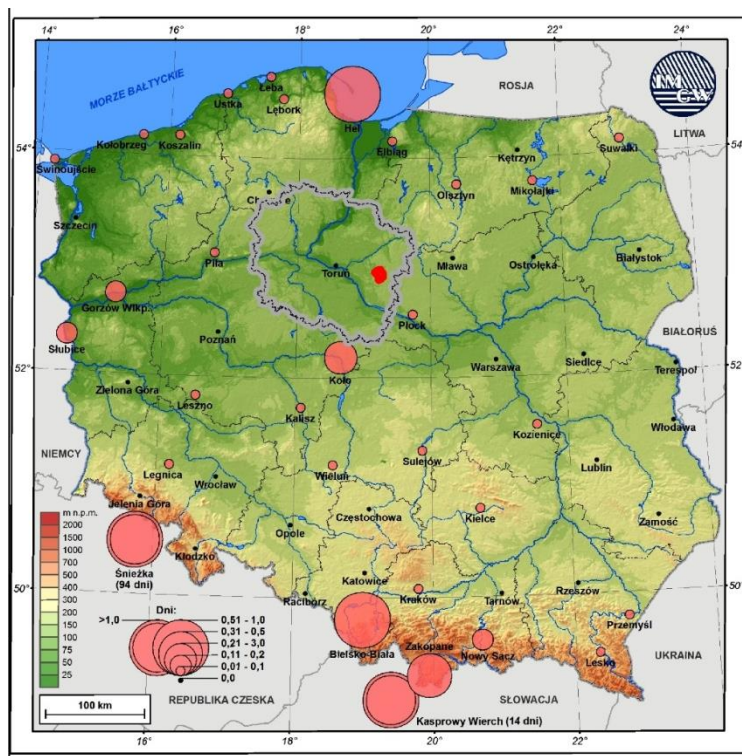
Mapy prognostyczne przedstawiają średnią liczbę dni z prędkościami wiatru powyżej poszczególnych progów zagrożeń meteorologicznych. Dla obszaru gminy Chrostkowo należy odnieść się do danych ze stacji pomiarowej w Toruniu i Płocku. Zaobserwować można, że w omawianym obszarze wiatry powyżej I progu zagrożenia występują w przedziale 6,1-12 dni. Z kolei wiatry powyżej II progu zagrożenia występują w przedziale 1,1-2 dni. Natomiast wiatry powyżej III progu właściwie nie występują.



Rysunek 7. Średnia liczba dni w roku z prędkościami wiatru powyżej I progu zagrożeń meteorologicznych



Rysunek 8. Średnia liczba dni w roku z prędkościami wiatru powyżej II progu zagrożeń meteorologicznych



Rysunek 9. Średnia liczba dni w roku z prędkościami wiatru powyżej III progu zagrożeń meteorologicznych

4.1.3. Jakość powietrza

Emisją zanieczyszczeń nazywamy zjawisko przedostawania się do atmosfery substancji i pyłów z powierzchni ziemi. Rozróżniamy emisje naturalne oraz antropogeniczne – będące wynikiem różnorodnej działalności człowieka. Z punktu widzenia źródeł emisji wyróżnia się emisje: punktowe (sektor energetyczny i przemysłowy), powierzchniowe (sektor komunalno-bytowy i stacje paliw), liniowe (z oddziaływania transportu samochodowego).

Aktualnie obowiązujące przepisy prawne system oceny jakości powietrza opierają na klasyfikacji stref w województwie. Strefę stanowi aglomeracja o liczbie mieszkańców większej niż 250 tysięcy oraz obszar jednego lub więcej powiatów niezaliczonych do aglomeracji, położonych na terenie tego samego województwa.

Tereny Nadleśnictwa Dobrzejewice położone są w strefie kujawsko-pomorskiej (pomiędzy aglomeracją bydgoską i miastem Toruń). Stan powietrza w województwie jest uwarunkowany przez emisję energetyczną i technologiczną. Wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza oraz ich rodzaj zależą przede wszystkim od struktury

i wielkości zużycia paliw w gospodarce, ich jakości, a także od stosowanych technologii produkcji. O jakości powietrza decyduje również wielkość i przestrzenny rozkład emisji ze wszystkich źródeł z uwzględnieniem przepływów transgranicznych i przemian fizykochemicznych zachodzących w atmosferze. Przestrzenny rozkład emisji na terenie województwa kujawsko-pomorskiego jest zróżnicowany.

Klasyfikacja jakości powietrza wykonana ze względu na ochronę zdrowia ludzi.

W celu sklasyfikowania stref pomiarowych ze względu na ochronę zdrowia ludzi uwzględnia się zawartość w powietrzu następujących zanieczyszczeń:

- Dwutlenek siarki SO₂
- Dwutlenek azotu NO₂
- Tlenek węgla CO
- Benzen C₆H₆
- Ozon O₃
- Pył PM₁₀
- Pył PM_{2,5}
- Ołów (Pb) w pyle PM₁₀
- Arsen (As) w pyle PM₁₀
- Kadm (Cd) w pyle PM₁₀
- Nikiel (Ni) w pyle PM₁₀
- Benzo(a)Piren (B(a)P) w pyle PM₁₀.

Poniżej przedstawione są wyniki klasyfikacji stref w województwie kujawsko-pomorskim dla poszczególnych zanieczyszczeń. (źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2022”. GIOŚ. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Bydgoszczy – Bydgoszcz 2023).

Tabela 13. Klasyfikacja stref województwa pomorskiego w 2022 roku ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony zdrowia ludzi (źródło: GIOŚ)

Nazwa strefy	Kod strefy	Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w obszarze strefy											
		SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	PM ₁₀	PM _{2,5}	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O ₃
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Strefa kujawsko-pomorska	PL0404	A	A	A	A	C	C1 ²⁾	A	A	A	A	C	A ¹⁾

¹⁾ – Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, wszystkie strefy uzyskały klasę D2

²⁾ – Dla pyłu PM_{2,5} – poziom dopuszczalny I faza, wszystkie strefy uzyskały klasę A

Objaśnienie klas zanieczyszczeń:

A – jeżeli stężenia zanieczyszczeń nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych albo poziomów docelowych,

C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń przekraczają poziomy dopuszczalny albo poziomy docelowy

Natomiast w klasyfikacji stref dla celów długoterminowych stosuje się dwuklasową skalę:

D1 – poziom substancji nie przekracza poziomu celu długoterminowego,

D2 – poziom substancji przekracza poziom celu długoterminowego.

W przypadku stężeń: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, ozonu, pyłu PM_{2,5}, ołowiu, arsenu, kadmu oraz niklu oceny wszystkich strefach były korzystne (klasa A). Poziom zawartości pyłu PM₁₀ w powietrzu dla strefy kujawsko-pomorskiej wykazała poziom ponadnormatywny (klasa C). Według klasyfikacji stężenia benzo(a)pirenu dokonanej ze względu na ochronę zdrowia ludzi, wszystkie strefy znalazły się w klasie C. Zgodnie z zasadami oceny rocznej klasę strefy dla danego zanieczyszczenia określa się na podstawie jego stężeń występujących w rejonach potencjalnie najbardziej zanieczyszczonych rozważaną substancją. W rezultacie, nawet obszar przekroczeń wartości normatywnych zanieczyszczenia o małym zasięgu

decyduje o wyniku klasyfikacji całej strefy (nawet o dużej powierzchni). Należy zatem pamiętać, że zaliczenie strefy do klasy C dla danego zanieczyszczenia nie oznacza złej sytuacji na terenie całej strefy – a jest jedynie sygnałem, że w strefie istnieją obszary wymagające podjęcia i prowadzenia działań na rzecz poprawy jakości powietrza pod kątem rozważanego zanieczyszczenia.

Klasyfikacja jakości powietrza wykonana ze względu na ochronę roślin.

W celu sklasyfikowania stref pomiarowych ze względu na ochronę roślin uwzględnia się zawartość w powietrzu następujących składników:

- Dwutlenek siarki SO₂
- Tlenki azotu NO_x
- Ozon O₃

Używa się tu klasyfikacji podstawowej (klasy: A, B, C).

Tabela 14. Klasyfikacja strefy województwa pomorskiego w 2022 roku ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony roślin (źródło: GIOŚ)

Nazwa strefy	Kod strefy	SO ₂	NO _x	O ₃
1	2	3	4	5
Strefa kujawsko-pomorska	PL0404	A	A	A ¹⁾

¹⁾ – Dla ozonu – poziom celu długoterminowego strefa kujawsko-pomorska uzyskała klasę D2

W przypadku stężeń dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz ozonu nie stwierdzono poziomów, które wskazywałyby na niedotrzymanie standardów, ze względu na ochronę roślin. Jednak klasyfikacja dokonana na podstawie kryteriów poziomów długoterminowych dla ozonu wykazała przekroczenie normy.

4.2. Zagrożenia hałasem

Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, m.in. poprzez:

- utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie,
- zmniejszenie poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

Wskaźniki hałasu są to parametry hałasu określone poziomem dźwięku A wyrażonym w decybelach (dB). Wyróżniamy:

Wskaźniki hałasu mające zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, w szczególności do sporządzania map akustycznych oraz programów ochrony środowiska przed hałasem:

- LDWN - długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach, wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6.00 do godz. 18.00), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18.00 do godz. 22.00) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00),
- LN - długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach, wyznaczony w ciągu wszystkich pór w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00).

Wskaźniki mające zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby:

- LAeqD - równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6.00 do godz. 22.00),
- LAeqN - równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00).

W Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku (Dz.U. z 2014 r. poz. 112 t.j.) zostały ustalone: zróżnicowane dopuszczalne poziomy hałasu określone wskaźnikami hałasu LDWN, LN, LAeqD i LAeqN dla następujących rodzajów terenów faktycznie zagospodarowanych:

- pod zabudowę mieszkaniową,
- pod szpitale i domy pomocy społecznej,

- pod budynki związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży,
- na cele uzdrowiskowe,
- na cele rekreacyjno-wypoczynkowe,
- pod zabudowę mieszkaniowo-usługową;

dopuszczalne poziomy hałasu z uwzględnieniem rodzaju obiektu lub działalności będącej źródłem hałasu; okresy, do których odnoszą się poziomy hałasu, jako czasy odniesienia.

Równoważny poziom hałasu - oznacza wartość poziomu ciśnienia akustycznego ciągłego ustalonego dźwięku, skorygowaną według charakterystyki częstotliwościowej A, która w określonym przedziale czasu odniesienia jest równa średniemu kwadratowi ciśnienia akustycznego analizowanego dźwięku o zmiennym poziomie w czasie; równoważny poziom hałasu wyraża się wzorem zgodnie z Polską Normą.

Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) na podstawie wyników pomiarów poziomów hałasu określonych wskaźnikami LDWN, LN, LAeqD i LAeqN oraz z uwzględnieniem pozostałych danych, w szczególności demograficznych oraz dotyczących sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu.

Oceny stanu akustycznego środowiska dokonuje się obowiązkowo co 5 lat dla:

- aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy,
- głównych dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 milionów pojazdów w ciągu roku tj. ok. 8200poj./dobę,
- głównych linii kolejowych po których rocznie przejeżdża ponad 30 000 pociągów,
- głównych portów lotniczych, na których odbywa się powyżej 50 000 operacji rocznie.

PMŚ stanowi system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o stanie środowiska. Jest podstawowym źródłem danych i informacji o stanie środowiska w Polsce.

Zgodnie z obecnie obowiązującym Programem PMŚ na lata 2016 – 2020 w odniesieniu do obszarów, na których obowiązkowe mapy akustyczne nie były wykonywane, wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska (WIOŚ) a od roku 2019 Główny Inspektor Ochrony Środowiska ma realizować obligatoryjnie badania hałasu drogowego i przemysłowego. W miarę potrzeb i możliwości organizacyjno-technicznych

badania te mogą zostać rozszerzone o badania innego rodzaju hałasu tj. kolejowego lub lotniczego.

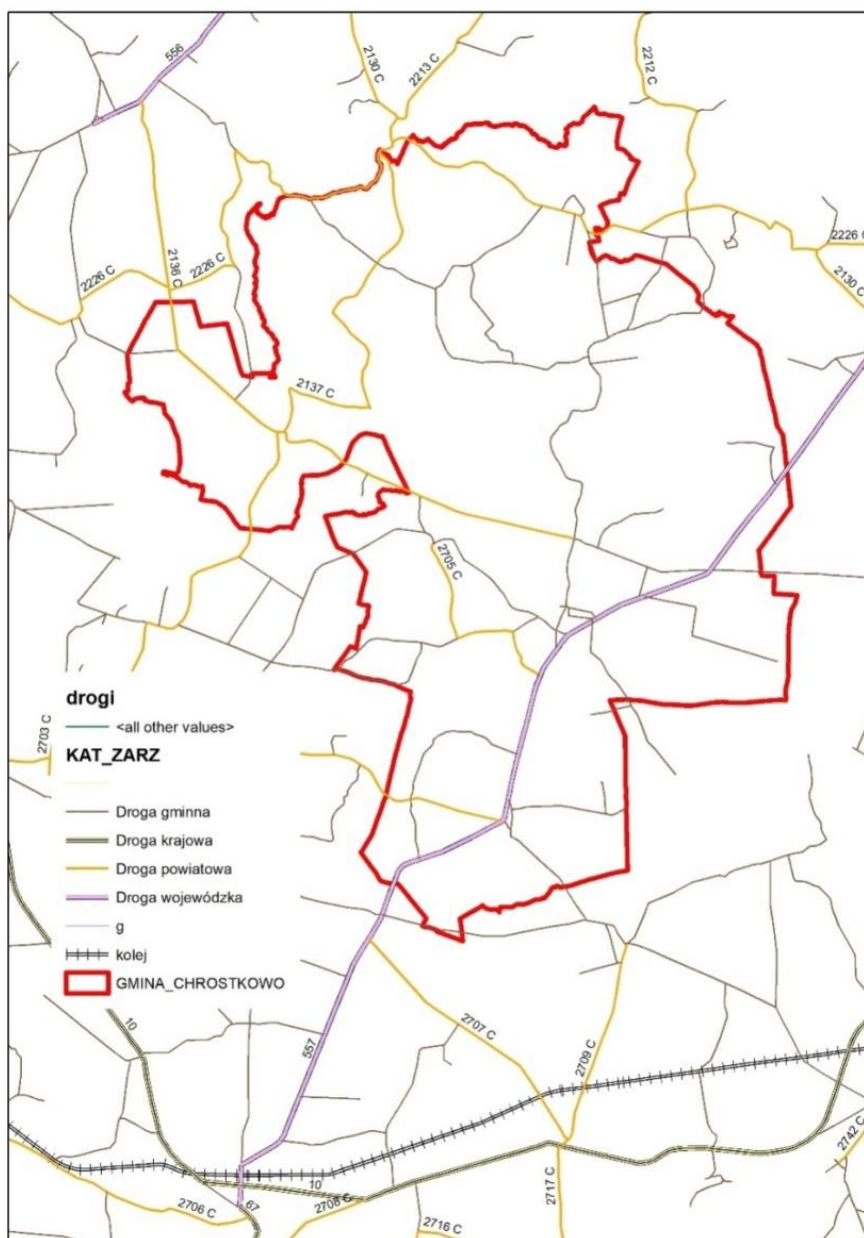
Do najbardziej uciążliwych dla człowieka źródeł hałasu zaliczamy ruch samochodowy (ze względu na jego powszechność), ruch lotniczy (ze względu na szczególnie intensywny charakter zjawiska oraz rozprzestrzenianie na dużych powierzchniach zamieszkałych) oraz źródła o charakterze przemysłowym (instalacyjnym) działające w sposób ciągły czy "czasowy", a także inne źródła które lokalnie mogą powodować subiektywnie odczuwalną uciążliwość.

Z pomiarowo - badawczego punktu widzenia można wyodrębnić następujące rodzaje hałasu w zależności od źródła - obiektów wprowadzających hałas:

- przemysłowy (instalacyjny),
- komunikacyjny (drogowy, lotniczy, szynowy).

Hałas instalacyjny jest najbardziej zróżnicowany, można do niego zaliczyć zarówno zakłady produkcyjne, jak i wiatraki, nagłośnienie lokali lub strzelnice.

W granicach gminy Chrostkowo nie znajdują się drogi o znaczeniu krajowym emitujące podwyższone parametry hałasu, brak też linii kolejowych i dużych zakładów przemysłowych. Dlatego też nie prowadzono monitoringu hałasu w obszarze gminy.



Rysunek 10. Szlaki komunikacyjne w obszarze gminy Chrostkowo

4.3 Pola elektromagnetyczne

Pole elektromagnetyczne stanowi nieodłączny element środowiska, a jego źródła wytwarzania mogą być naturalne bądź sztuczne. Promieniowanie elektromagnetyczne powstające na skutek działalności człowieka, poprzez nieustający rozwój technologiczny, występuje wszędzie tam, gdzie następuje przepływ prądu elektrycznego. 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.

Urządzenia wytwarzające sztuczne pole elektromagnetyczne:

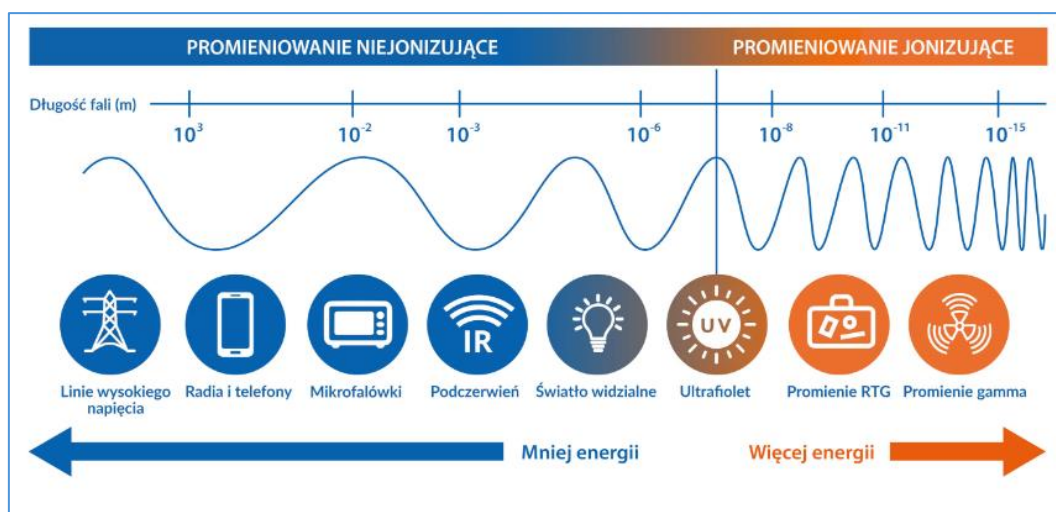
- generatory prądotwórcze, radio i telewizja naziemna;
- rentgen, tomografia komputerowa, rezonans magnetyczny;
- radiotelefony, telefonia komórkowa, Wi-Fi, Bluetooth;
- radar, noktowizor, lotniskowy skaner ciała, lotniskowy rentgen bagażu;
- kuchenka mikrofalowa, pilot telewizora, karta płatnicza;
- lampa kwarcowa, solarium, utwardzanie plomb dentystycznych.



Rysunek 11. Źródła niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego

<https://si2pem.gov.pl/>

Promieniowanie elektromagnetyczne, z uwagi na sposób oddziaływania fal z materią, dzieli się na: niejonizujące i jonizujące. Umowną granicą pomiędzy promieniowaniem jonizującym i niejonizującym jest zakres fal światła widzialnego. Fale o niższych częstotliwościach od częstotliwości światła widzialnego tworzą promieniowanie niejonizujące, a fale o wyższych częstotliwościach — promieniowanie jonizujące.



Rysunek 12. Promieniowanie jonizujące i niejonizujące

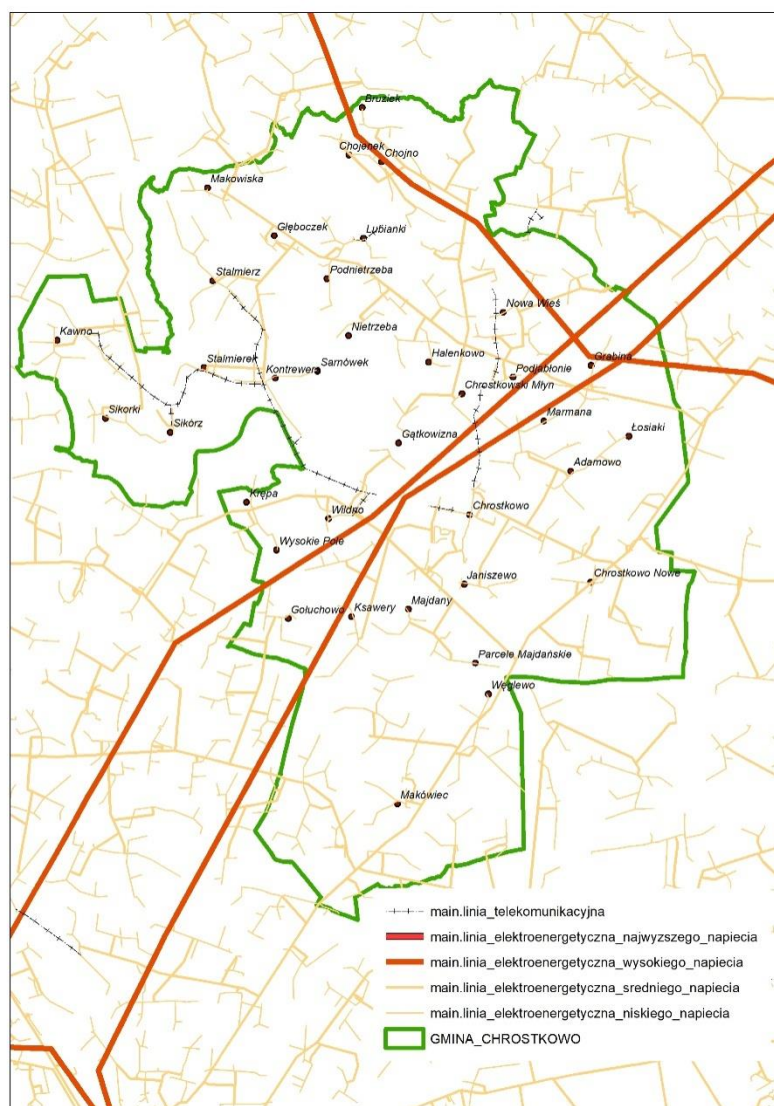
<https://si2pem.gov.pl/>

Aktualna dopuszczona przez Ministerstwo Zdrowia norma PEM dla częstotliwości powyżej 2 GHz wynosi 61 V/m. Wyniki pomiarów z ostatnich lat wykazują, że natężenie pola elektromagnetycznego w środowisku na terenie Polski utrzymuje się na niskim poziomie, nie przekraczając wartości 7 V/m.

Pomiary pola elektromagnetycznego są wykonywane przez:

- prowadzących instalacje radiokomunikacyjne emitujące pole elektromagnetyczne;
- Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, w celu oceny poziomów pola elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska;
- organy Inspekcji Ochrony Środowiska, w ramach planowych kontroli podmiotów korzystających ze środowiska;
- Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, na uzasadniony wniosek organu samorządu terytorialnego, m.in. w ramach badań interwencyjnych;
- Instytut Łączności — Państwowy Instytut Badawczy w ramach, inicjowanych przez Ministerstwo Cyfryzacji, kampanii pomiarowych.

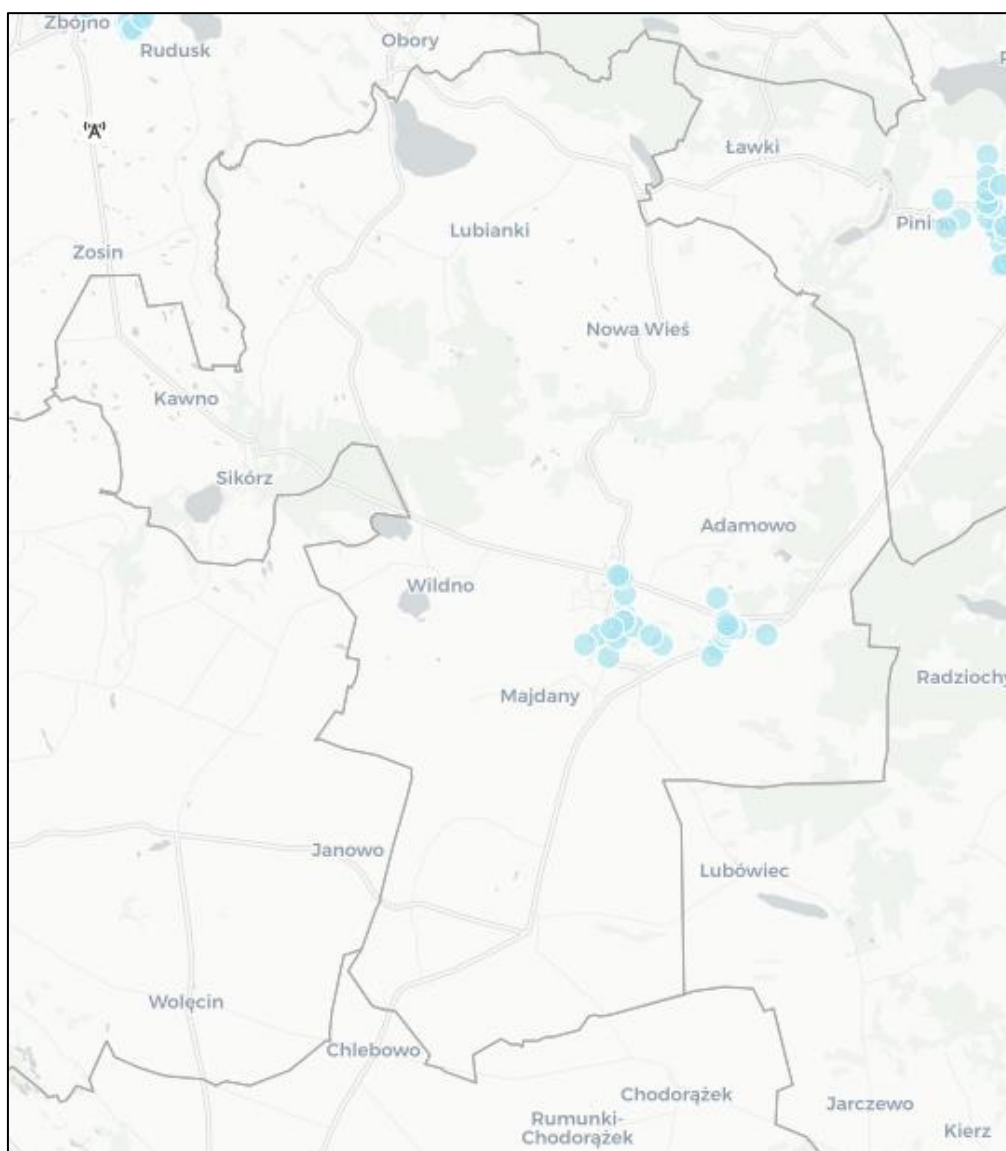
Przez obszar gminy Chrostkowo nie przebiegają linie energetyczne najwyższego napięcia. Znajdują się tu trzy linie energetyczne wysokiego napięcia oraz sieć linii średniego i niskiego napięcia.



Rysunek 13. Linie energetyczne w gminie Chrostkowo

<https://si2pem.gov.pl/>

Poniżej zamieszczono mapę PEM przedstawiającą położenie stacji bazowych telefonii komórkowej i nadajników DVB-T na terenie gminy oraz wyniki pomiarów pola elektromagnetycznego (PEM) wykonywanych w ich otoczeniu. Promieniowanie elektromagnetyczne w gminie Chrostkowo nie przekracza 7 V/m.



Rysunek 141. Mapa PEM

<https://si2pem.gov.pl/>

4.4. Gospodarowanie wodami

Podstawową jednostką gospodarki wodnej (łącznie z ochroną środowiska) jest jednolita część wód (JCW). Prawo wodne dzieli jednolite części wód na jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) oraz jednolite części wód podziemnych (JCWPd).

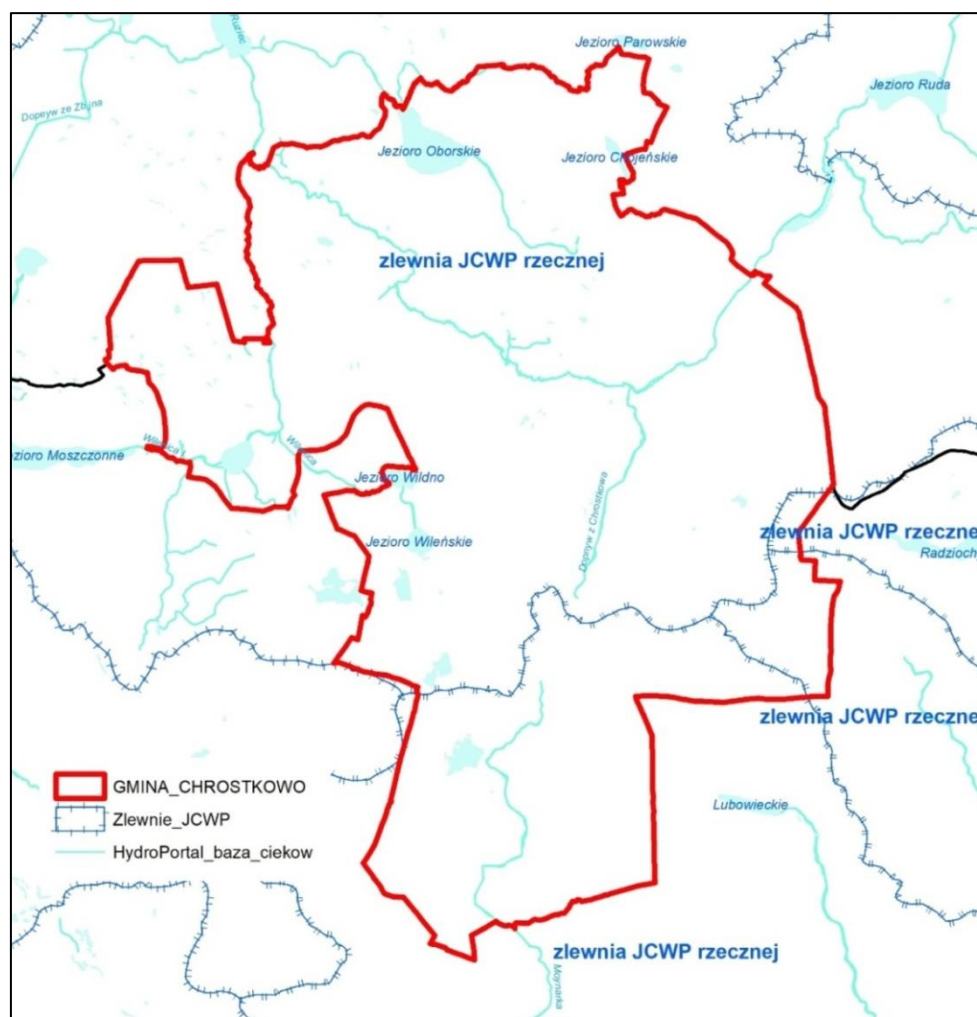
4.4.1. Wody powierzchniowe

Obszar Gminy Chrostkowo położony jest w granicach czterech zlewni rzecznych JCWP. Wody powierzchniowe na terenie gminy to cztery jeziora: Oborskie, Chojeńskie, Wildno, Sikórz i Wileńskie oraz mniejsze zbiorniki wodne w zagłębieniach terenu bez

przypisanej nazwy. Sieć rzek reprezentują rzeki III rzędu: Rudziec, Młynarka; rzeki IV rzędu: Dopływ z jeziora Oborskiego, Dopływ z Chrostkowa, Wielenica oraz rzeki V rzędu: Wielenica I.

Tabela 15. Zlewnie w zasięgu Gminy Chrostkowo

Kod JCWP	Rodzaj zlewni	Pow. ogólna zlewni [ha]	Pow. zlewni w zasięgu Gminy Chrostkowo [ha]
RW200017279476	zlewnia rzeczna	10776	1567
RW20001728946	zlewnia rzeczna	18273	5591
RW2000182794212	zlewnia rzeczna	2111	39
RW2000182794214	zlewnia rzeczna	1409	201



Rysunek 25. Zlewnie i wody powierzchniowe na obszarze Gminy Chrostkowo

4.4.2. Wody podziemne

Głębokość zalegania pierwszego poziomu wód podziemnych nawiązuje do rzeźby i budowy geologicznej. Generalnie hydroizobaty wykazują współkształtność z rzeźbą terenu. Na wysoczyznach morenowych zbudowanych z glin piaszczystych pierwszy poziom wód zalega przeważnie na głębokości 2 - 10 m p.p.t.; w strefach zboczowych od 2 - 5 m. Natomiast na terasie zalewowej oraz w dolinach cieków, dnach rynien od 0,0 - 2,0 m p.p.t. Poziom wód gruntowych na terenie gminy nie przedstawia większego znaczenia eksploatacyjnego. Warstwa wodonośna tego poziomu ma ograniczone rozprzestrzenianie i niewielką miąższość. Zasadnicze znaczenie spośród wód czwartorzędowych ma poziom wód wgłębnych, na który składa się poziom międzyglinowy górny i międzyglinowy dolny. W granicach Gminy Chrostkowo położone są dwa jednolite części wód podziemnych (JCWPd):

- JCWPd nr 39 (PLGW200039)
- JCWPd nr 46 (PLGW200046)

Jednolite części wód podziemnych (JCWPd) obejmują te wody podziemne, które występują w warstwach wodonośnych o porowatości i przepuszczalności, umożliwiających pobór znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę lub przepływ o natężeniu znaczącym dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych. Zasięg JCWPd na terenie gminy Chrostkowo przedstawiono na kolejnej rycinie, natomiast ich podstawową charakterystykę w tabeli poniżej.

Tabela 16. Charakterystyka JCWPd nr 39

Numer JCWPd		39
Identyfikator UE:		PLGW200039
Powierzchnia km ²		7573.5
Położenie administracyjne		
Województwo	Powiat:	Gmina:
warmińsko-mazurskie	iławski	Kisielice (obszar wiejski), Kisielice (miasto), Susz (obszar wiejski), Zalewo (obszar wiejski), Zalewo (miasto), Iława, Iława (gm.

Numer JCWPd	39	
		miejska), Lubawa, Lubawa (gm. miejska)
	nowomiejski	Biskupiec, Nowe Miasto Lubawskie, Nowe Miasto Lubawskie (gm. miejska), Kurzętnik, Grodziczno
	działdowski	Lidzbark (obszar wiejski), Lidzbark (miasto), Rybno, Płońska, Działdowo
	ostródzki	Małdyty, Morąg (obszar wiejski), Morąg (miasto), Miłomłyn (obszar wiejski), Miłomłyn (miasto), Łukta, Ostróda, Ostróda (gm. miejska), Dąbrówno, Grunwald
	olsztyński	Olsztynek (obszar wiejski), Gietrzwałd,
	elbląski	Pasłęk (obszar wiejski), Rychliki (gm. wiejska)
pomorskie	kwidzyński	Gardeja, Prabuty (obszar wiejski), Kwidzyn (gm. wiejska)
	sztumski	Stary Dzierzgoń (gm. wiejska)
kujawsko-pomorskie	grudziądzki	Grudziądz (cz. 1 i cz. 2), Rogoźno, Gruta Radzyń Chełmiński (obszar wiejski), Radzyń Chełmiński (miasto), Świecie nad Osą, Łasin

Numer JCWPd	39	
		(obszar wiejski), Łasin (miasto)
	m. Grudziądz	M. Grudziądz
	brodnicki	Jabłonowo Pomorskie (obszar wiejski), Jabłonowo Pomorskie (miasto, Zbiczno), Bobrowo, Brzozie, Brodnica, Brodnica (gm. miejska), Osiek, Bartniczka, Świedziebnia, Górzno (obszar wiejski), Górzno (miasto)
	wąbrzeski	Płużnica, Wąbrzeźno, Wąbrzeźno (gm. miejska), Książki, Dębowa Łąka
	chełmiński	Kowalewo Pomorskie (obszar wiejski), Kowalewo Pomorskie (miasto), Ciechocin, Golub-Dobrzyń, Golub-Dobrzyń (gm. miejska), Zbójno, Radomin
	rypiński	Wąpielsk, Brzuze (gm. wiejska), Rypin, Rypin (gm. miejska), Rogowo, Skrwilno
	lipnowski	Kikół, Chrostkowo, Lipno (gm. wiejska), Skępe (gm. miejsko-wiejska)
	toruński	Zławieś Wielka, Łubianka, Chełmża, Łysomice, Lubicz, Obrowo, Czernikowo
	M. Toruń	M. Toruń

Numer JCWPd	39	
	bydgoski	Dąbrowa Chełmińska
Zagospodarowanie terenu		
% obszarów antropogenicznych	1,14	
% obszarów rolnych	49,69	
% obszarów leśnych i zielonych	45,68	
% obszarów podmokłych	0,36	
% obszarów wodnych	3,13	
Główne zlewnie w obrębie JCWPd (rząd zlewni)	Drwęca, Osa (II)	
Obszar bilansowy	G-5 Struga Toruńska; G-10 Osa; G-3 Drwęca; G-7 Fryba; G-19 zalew Wiślany	
Liczba pięter wodonośnych	3 (czwartorzędowy, paleogeńsko-neogeńskie, kredowe)	
Zasoby wód podziemnych dostępne do zagospodarowania [m ³ /d]	zasoby 461081	22,2 % wykorzystania

Tabela 2. Charakterystyka JCWPd nr 46

Numer JCWPd	46		
Identyfikator UE:	PLGW200046		
Powierzchnia km ²	648,3		
Położenie administracyjne			
Województwo	Powiat:	Gmina:	
kujawsko-pomorskie	toruński	Lubicz, Obrowo, Czernikowo, Wielka Nieszawka (gm. wiejska)	
	lipnowski	Chrostkowo, Skępe (obszar wiejski), Skępe (miasto), Kikół, Lipno, Lipno (gm.	

Numer JCWPd		46
		miejska), Chrostkowo, Wielgie (gm. wiejska)
	włocławski	Fabianki (cz. 1 i cz. 2), Lubanie (gm. wiejska)
	rypiński	Rogowo
	m. Toruń	M. Toruń
	m. Włocławek	M. Włocławek
	aleksandrowski	Aleksandrów Kujawski (gm. wiejska), Ciechocinek (gm. miejska), Nieszawa (gm. miejska), Raciążek (gm. wiejska), Waganiec (gm. wiejska)
mazowieckie	sierpecki	Szczutowo
Zagospodarowanie terenu		
% obszarów antropogenicznych	1,14	
% obszarów rolnych	49,69	
% obszarów leśnych i zielonych	45,68	
% obszarów podmokłych	0,36	
% obszarów wodnych	3,13	
Główne zlewnie w obrębie JCWPd (rząd zlewni)	Wisła (I), Mień, Dopływ z Gnojna, Dopływ spod Wilczeńca (II)	
Obszar bilansowy	G-2 Mień	
Liczba pięter wodonośnych	2 (czwartorzędowy, neogeńskie)	
Zasoby wód podziemnych dostępne do zagospodarowania [m ³ /d]	zasoby 32500	21,4 % wykorzystania



Rysunek 36. Zasięg JCWPd na terenie gminy Chrostkowo

W zasięgu Gminy Chrostkowo nie występują Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GWZP).

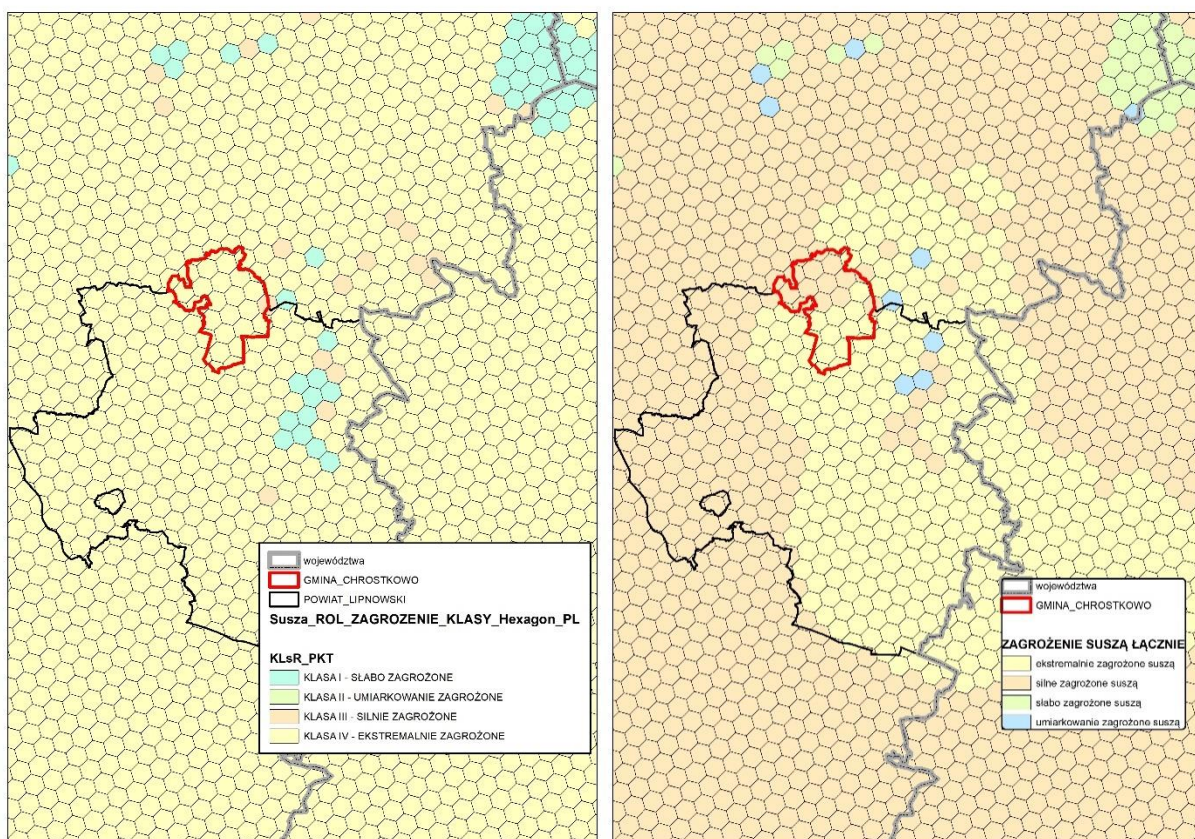
4.4.3. Zagrożenie suszą

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

- susza atmosferyczna – okres trwający na ogół od miesięcy do lat, w którym dopływ wilgoci do danego obszaru spada poniżej stanu normalnego w danych warunkach klimatycznych uwilgotnienia;

- susza glebowa (rolnicza) – okres, w którym wilgotność gleby jest niedostateczna do zaspokojenia potrzeb wodnych roślin i prowadzenia normalnej gospodarki w rolnictwie;
- susza hydrologiczna – okres, gdy przepływy w rzekach spadają poniżej przepływu średniego, a w przypadku przedłużającej się suszy meteorologicznej obserwuje się znaczne obniżenie poziomu zalegania wód podziemnych prowadząca do suszy hydrogeologicznej.

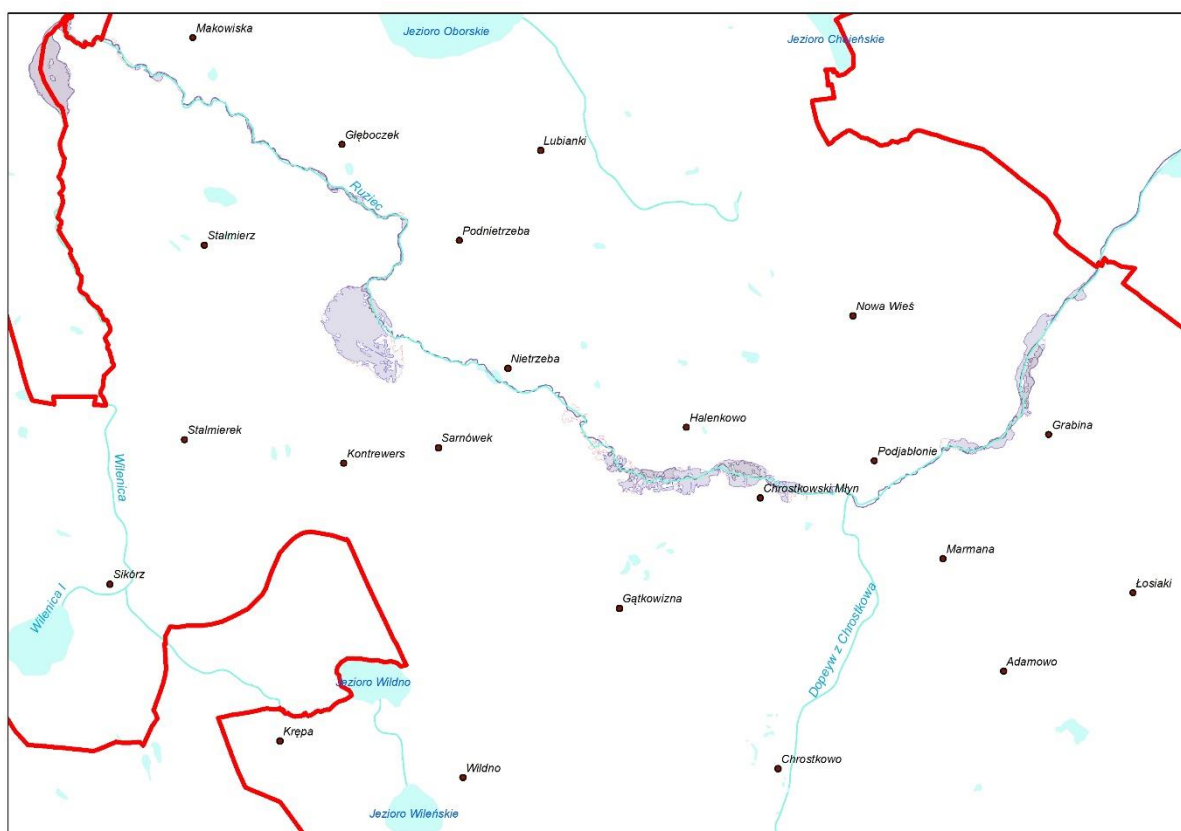
Zgodnie z opracowanym przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie „Planem przeciwdziałania skutkom suszy”, który przyjęty został Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r., obszar gminy Chrostkowo pod względem oceny łącznej zagrożony jest suszą w stopniu ekstremalnym w części południowej natomiast część północna zagrożona jest w stopniu silnym. Rozpatrując zagrożenie suszą rolniczą obszar gminy zagrożony jest w stopniu ekstremalnym, natomiast stopień zagrożenia gminy suszą hydrologiczną i hydrogeologiczną określono jako kolejno umiarkowany i silnie zagrożony.



Rysunek 17 . Zagrożenie suszą rolniczą i ocena łączna zagrożenia suszą dla Gminy Chrostkowo

4.4.4. Zagrożenie powodziowe

W obszarze Gminy Chrostkowo opracowanie zagrożenia powodziowego wykonano dla rzeki Ruziec. Ze względu, iż jest to rzeka III rzędu, zatem zasilanie z innych dopływów jest niewielkie. Zatem i zagrożenie powodziowe jest ograniczone. Na mapce poniżej zamieszczono wizualizację obszarów zagrożenia powodziowego uwzględniającą możliwość wystąpienia wariantów: raz na 10 lat (10%), raz na 100 lat (1%) oraz raz na 500 lat (0,2%).



Rysunek 18. Mapa obszarów zagrożenia powodziowego na rzece Ruziec

4.4.5. Stan jakości wód

Oceny stanu czystości wód powierzchniowych dokonuje się w punktach pomiarowych. Monitoring wód powierzchniowych jest koordynowany przez Główny

Inspektorat Ochrony Środowiska. W ramach państwowego monitoringu środowiska Inspekcja Ochrony Środowiska bada i ocenia stan wód powierzchniowych. W trakcie pomiarów uwzględniane są wskaźniki elementów biologicznych (obfitość, liczebność, skład gatunkowy), elementów hydromorfologiczne (reżim hydrologiczny, ciągłość cieków), elementy chemiczne (substancje priorytetowe: metale ciężkie, WWA, pestycydy chloroorganiczne) oraz elementy fizykochemiczne (warunki termiczne, warunki natlenienia, zasolenia, zakwaszenie, substancje biogenne, specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne). Dla niektórych cieków wodnych oraz jezior z terenu Gminy Chrostkowo wyniki pomiarów przedstawia tabela poniżej.

Tabela 18. Wyniki monitoringu wód powierzchniowych

Nazwa jcwp	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów chemicznych	Klasa elementów fizykochemicznych specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	Klasyfikacja stanu/ potencjału ekologicznego		Klasa stanu chemicznego	OCENA STANU JCWP
				Klasa	Stan/ potencjał ekologiczny		
1	2	3	4	5	6	7	8
Ruziec Dopł. z jez. Ugoszcz z jeziorami Oborskie i Moszczonne	3	>2	2	3	Umiarkowany potencjał ekologiczny	dobry	Zły stan wód
Jez. Chojeńskie - stanowisko 02	3	>2	2	3	Umiarkowany potencjał ekologiczny	Poniżej dobrego	Zły stan wód
Jez. Oborskie - stanowisko 01	3	>2	2	3	Umiarkowany potencjał ekologiczny	Poniżej dobrego	Zły stan wód

Źródło: <https://mjwp.gios.gov.pl/>

Monitoring prowadzony w jednolitych częściach wód podziemnych wykazał w 2019 roku że stan zbiornika nr 39 oraz 46 był dobry. W tabeli poniżej przedstawiono wyniki oceny monitoringu JCWPd nr 39 i 46 na przestrzeni kilku ostatnich lat.

Tabela 19. Ocena stanu jednolitych części wód podziemnych

Ocena stanu JCWPd 39 (2019r.)		Uwagi
Stan ilościowy	dobry	
Stan chemiczny	dobry	
Ogólna ocena stanu	dobry	

JCW Pd		
Ocena stanu JCWPd39 (2016r.)		
Stan ilościowy	dobry	
Stan chemiczny	słaby	Wskaźniki powodujące słaby stan wód: Stwierdzono wysokie prawdopodobieństwo, co najmniej okresowej, znaczącej migracji azotanów z wód podziemnych do wód powierzchniowych obszaru zlewniowego JCW „Osa do wypływu z jez. Trupel bez Osówki”.
Ogólna ocena stanu JCWPd	dobry	
Ocena stanu JCWPd 39 (2012r.)		
Stan ilościowy	dobry	
Stan chemiczny	dobry	
Ogólna ocena stanu JCWPd	dobry	
Ocena stanu JCWPd 46(2019r.)		
Stan ilościowy	dobry	
Stan chemiczny	dobry	
Ogólna ocena stanu JCWPd	dobry	
Ocena stanu JCWPd 46 (2016r.)		
Stan ilościowy	dobry	
Stan chemiczny	dobry	
Ogólna ocena stanu JCWPd	dobry	
Ocena stanu JCWPd 46 (2012r.)		
Stan ilościowy	dobry	
Stan chemiczny	dobry	
Ogólna ocena stanu JCWPd	dobry	

Źródło: <https://mjwp.gios.gov.pl/>

Źródła zanieczyszczeń ekosystemów wodnych

Zagrożenie dla jakości wód podziemnych stanowią:

- intensywna eksploatacja zasobów wód podziemnych, w tym przekraczanie ilości ujmowanej wody,
- zanieczyszczenia pochodzące od zakładów przemysłowych – szczególnie od zakładów nieczynnych, które pozostawiły niezabezpieczone składowiska odpadów przemysłowych,

- zanieczyszczenia związane z eksploatacją składowisk odpadów komunalnych, zwłaszcza składowisk nielegalnych lokalizowanych na terenach wyrobisk górniczych,
- rozwój rolnictwa oraz związane z tym stosowanie nawozów sztucznych,
- niewłaściwie zabezpieczone stacje paliw oraz bazy paliw,
- zwiększone zapotrzebowanie na wodę w związku z rozwijającą się turystyką, zwłaszcza budową hoteli i pensjonatów wyposażonych w baseny,
- odprowadzanie nieoczyszczonych wód opadowych,
- używanie nieeksploatowanych studni głębinowych jako zbiorników na nieczystości,
- niezabezpieczenie studni nieczynnych,
- zrzuty nieoczyszczonych ścieków do gruntu lub wód powierzchniowych, wylewiska ścieków,
- zanieczyszczone wody powierzchniowe,
- szlaki komunikacyjne o dużym natężeniu ruchu oraz obszary o zwartej zabudowie,
- duże fermy hodowlane oraz gospodarstwa rolne.

Na terenie Gminy Chrostkowo znajduje się szereg oczyszczalni ścieków. Jest tu oczyszczalnia gminna, ale również małe oczyszczalnie przydomowe.

Znaczący wpływ na stan środowiska, w tym na stan ekosystemów wodnych, mają również składowiska odpadów komunalnych, zwłaszcza w przypadku niewłaściwego ich składowania.

Ochrona i właściwe zagospodarowanie zasobów wodnych powinno się odbywać poprzez:

- realizację zbiorczych i indywidualnych systemów oczyszczania w jednostkach osadniczych i produkcyjnych oraz udoskonalanie systemów już istniejących;
- wykluczenie z zabudowy krawędzi, zboczy i den dolin rzecznych;
- tworzenie wzdłuż cieków tzw. pasów ekologicznych poprzez zalesianie, zadrzewianie, nasadzanie krzewów oraz przekształcanie gruntów ornych w użytki zielone;
- ustanawianie lasów wodochronnych w bezpośrednim sąsiedztwie wód;

- likwidację dzikich wysypisk odpadów, a wobec planowanych w przyszłości wysypisk - przyjęcie i zrealizowanie zabezpieczeń ochraniających użytkowy poziom wodonośny;
- realizowanie obiektów małej retencji wodnej (jazy, zastawki, zbiorniki).

4.5 Gospodarka wodno-ściekowa

Na terenie Gminy Chrostkowo działają dwie stacje uzdatniania wody, które pobierają wodę z dwóch studni głębinowych o maksymalnej wydajności 56,00 m³/h. Woda jest uzdatniana za pomocą odmanganiaczy, odżelaziaczy oraz napowietrzania. Dodatkowo, zainstalowany jest zewnętrzny zbiornik retencyjny o pojemności 100 m³, który gromadzi rezerwy w przypadku nierównomiernego poboru wody. Wody popłuczne z procesów oczyszczania są odprowadzane do osadnika, a następnie do jaru zwanego „bagniskiem”. Uzdatniona woda jest tłoczona do sieci za pomocą zestawu podnoszenia ciśnienia składającego się z pięciu pomp. Stacja wyposażona jest również w chlorownię, uruchamianą w przypadku wykrycia bakterii w wodzie, stacji lub sieci wodociągowej.

Stacja Uzdatniania Wody Chrostkowo Nowe zaopatruje następujące miejscowości:

- Adamowo
- Chrostkowo Nowe
- Chrostkowo
- Janiszewo
- Majdany
- Ksawery
- Gołuchowo
- Makówiec
- Wildno

Gminna sieć wodociągowa ze Stacji Chrostkowo Nowe jest połączona z siecią wodociągową gminy Kikół, co umożliwia zasilanie wodą również miejscowości Janowo. Długość głównej sieci wodociągowej wynosi 78,5 km i jest zbudowana z rur PVC o średnicach od Ø90 do Ø160. Łączna długość przyłączy wynosi 37,47 km i wykonana jest z rur PE o średnicach od Ø32 do Ø50.

Stacja Uzdatniania Wody Chojno pobiera wodę z dwóch studni głębinowych o maksymalnej wydajności 46,00 m³/h. Woda jest uzdatniana za pomocą odmanganiaczy, odżelaziaczy oraz napowietrzania. Zainstalowany jest również zewnętrzny zbiornik retencyjny o pojemności 100 m³, który gromadzi rezerwy w przypadku nierównomiernego poboru wody. Wody popłuczne z procesów oczyszczania są odprowadzane do osadnika, a następnie do jeziora Chojno. Uzdatniona woda jest tłoczona do sieci za pomocą zestawu podnoszenia ciśnienia składającego się z pięciu pomp. Stacja wyposażona jest również w chlorownię, uruchamianą w przypadku wykrycia bakterii w wodzie, stacji lub sieci wodociągowej.

Stacja Uzdatniania Wody Chojno zaopatruje następujące miejscowości:

- Nowa Wieś
- Lubianki
- Chojno
- Głęboć
- Stalmierz
- Kawno
- Obory

Gminna sieć wodociągowa ze Stacji Chojno jest połączona z siecią wodociagową gminy Zbójno, co umożliwia zasilanie wodą również miejscowości z sąsiedniej gminy. Długość głównej sieci wodociągowej wynosi 55,79 km i jest zbudowana z rur PVC, stalowych, azbestocementowych oraz PE o średnicach od Ø90 do Ø160. Łączna długość przyłączy wynosi 21,87 km i wykonana jest z rur PE o średnicach od Ø32 do Ø50.

Z wodociągów publicznych zaopatrywanych w wodę jest około 3 tysiące osób.

Mieszkańcy Gminy Chrostkowo nie są podłączeni do zbiorczej kanalizacji sanitarnej, korzystają z własnych szamb wybieralnych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków. Ścieki od mieszkańców są dowożone beczkami asenizacyjnymi do punktu zlewnego. Zbiorniki bezodpływowe, zwane popularnie szambami, są stosowane, gdy w pobliżu działki nie ma sieci kanalizacyjnej lub inwestorzy z różnych powodów nie chcą lub nie mogą zrobić na swojej działce przydomowej oczyszczalni.

4.6 Zasoby geologiczne i gleby

Obszar Gminy Chrostkowo, według regionalizacji fizycznogeograficznej Polski [Kondracki, 2009] położony jest w całości w centralnej części mezoregionu Pojezierza Dobrzyńskiego. Jego szczegółowy podział na regiony przedstawia się następująco:

Prowincja: Niż Środkowoeuropejski (31)

Podprowincja: Pojezierza Południowobałtyckie (314-316)

Makroregion: Pojezierze Chełmińsko-Dobrzyńskie (315.1)

Mezoregion: Pojezierze Dobrzyńskie (315.14)



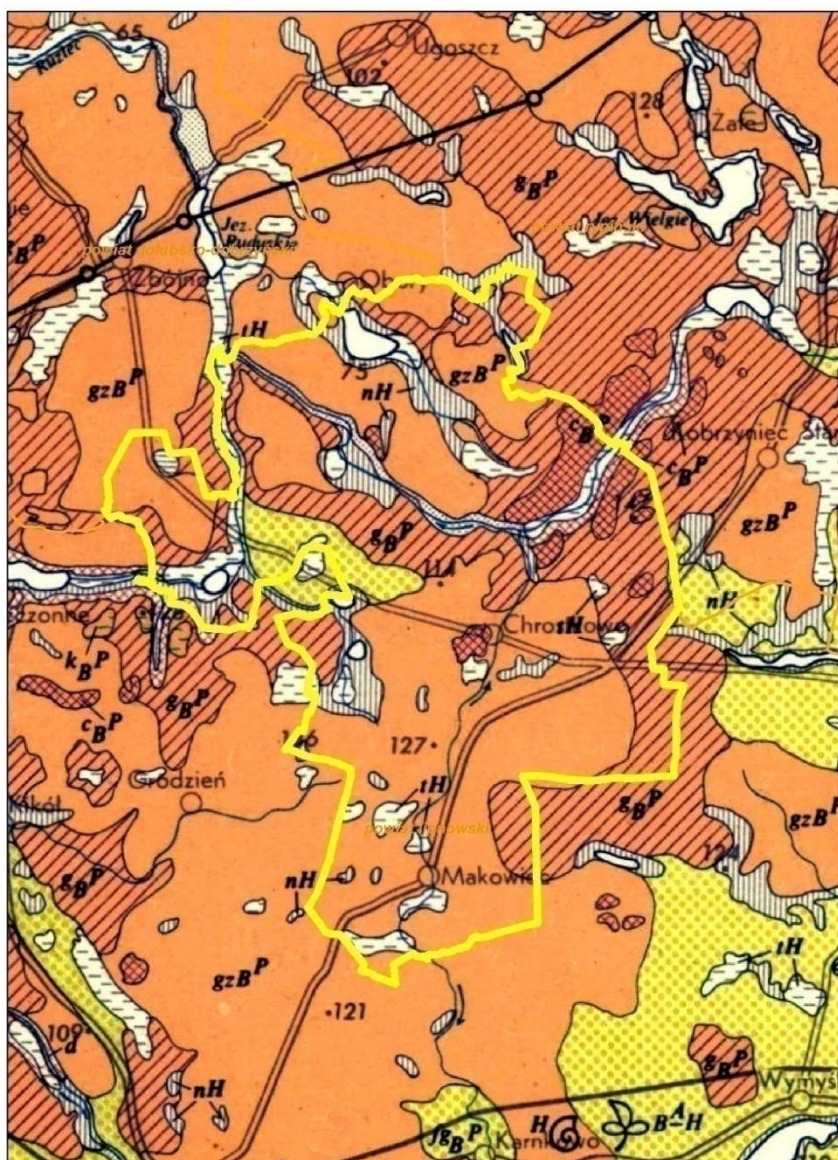
Rysunek 19. Gmina Chrostkowo na tle regionalizacji fizycznogeograficznej

Pojezierze Chełmińsko-Dobrzyńskie znajduje się w obrębie form polodowcowych fazy leszczyńskiej i poznańskiej ostatniego zlodowacenia. Jezior jest tu stosunkowo niewiele i nie zajmują one wielkich powierzchni. Krajobraz miejscami jest

silnie pagórkowaty. Wysokości nie przekraczają m n.p.m. W okolicach Zbójna występuje krajobraz drumlinowy oraz ozy wraz z jeziorami przyozowymi i drumlinowymi.

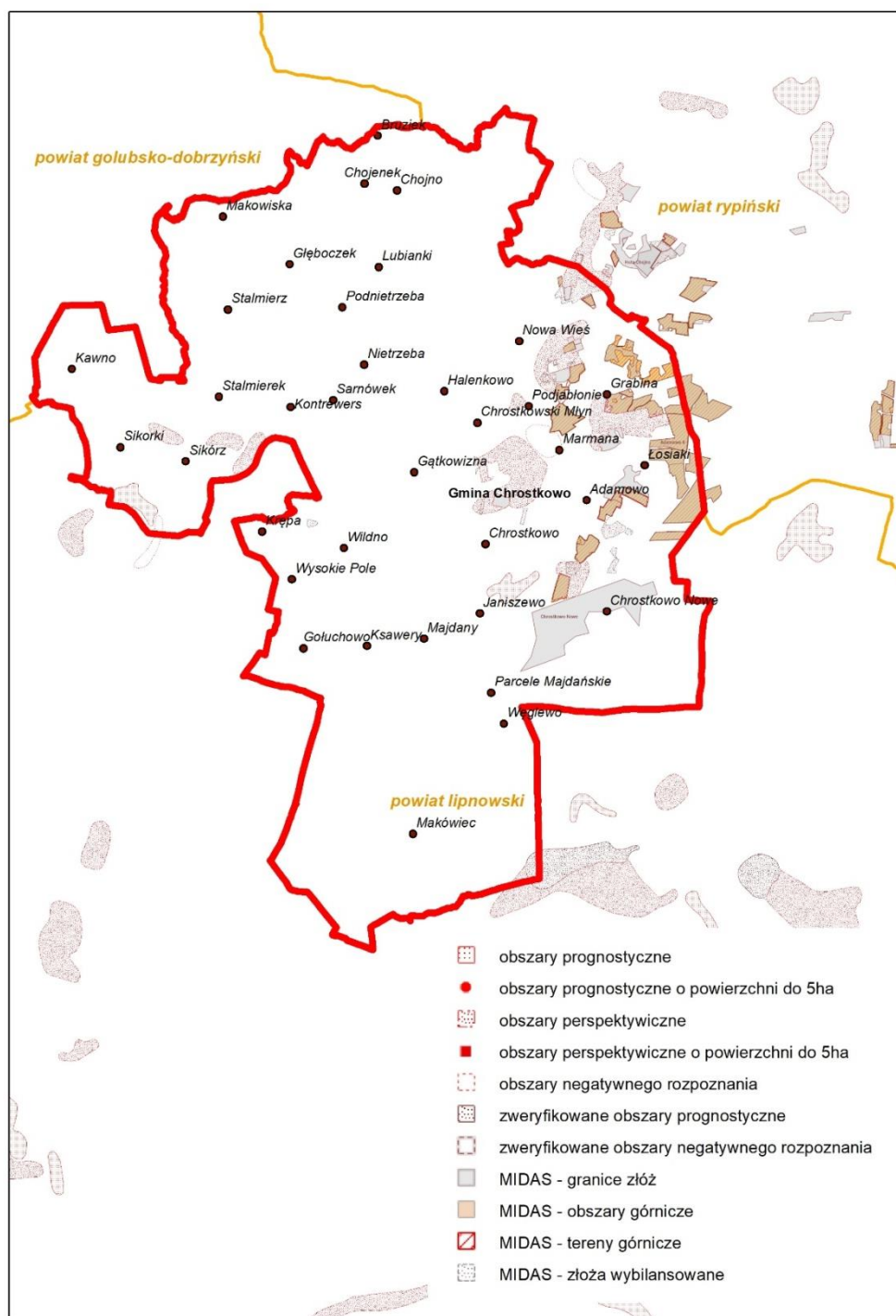
Analizując utwory powierzchniowe obszaru Gminy Chrostkowo należy zauważyć, że południowa, północno-zachodnia i centralna część obszaru zlokalizowana jest na utworach gliny zwałowej (gzB^P). Z kolei część zachodnia oraz kilkusetmetrowej szerokości pas poniżej rzeki Ruziec od miejscowości Chrostowski Młyn przez Sarnówek do rzeki Wielenica, to piaski gliniaste, piaski różnoziarniste, żwiry i głazy lodowcowe (gB^P). Północno-wschodnia część zasięgu Gminy Chrostkowo po obu stronach koryta rzeki Ruziec (poza obszarami osadowymi rzeki) złożone są z piasków, żwirów, głazów i glin zwałowych moren czołowych i moren martwego lodu (cB^P). Występuje tu również płat utworów piasków i żwirów wodnolodowcowych (dolnych i górnych) zlokalizowany pomiędzy miejscowościami: Kontrawers, Stalmierek, Sikórz, Krępa, Gątkowizna. Wszystkie te utwory powierzchniowe powstały w fazie poznańsko-dobrzyńskiej stadiału głównego zlodowacenia północnopolskiego.

Wokół jezior, rzek i cieków wodnych osadziły się namuły (nH), torfy (tH) oraz mułki, piaski i żwiry rzeczne (fH). Utwory te powstały w holocenie.



Rysunek 20. Gmina Chrostkowo na tle mapy Geologicznej (mapa utworów powierzchniowych)

Jak wynika z analizy geologicznej utworów powierzchniowych część obszaru Gminy Chrostkowo znajduje się na piaskach i żwirach. Złoża te są wykorzystywane głównie na potrzeby budownictwa. Poniżej znajduje się mapa obrazująca potencjalne złoża oraz istniejące obszary wydobywcze.



Rysunek 21. Złoża i obszary górnicze - MIDAS

Źródło: <https://baza.pgi.gov.pl/geoportal/uslugi/gis>

Należy zwrócić uwagę, że po zakończonej eksploatacji złóż konieczne jest rozpoczęcie rekultywacji terenu po wyrobisku. Działania te mogą być objęte programem „Ochrona powierzchni ziemi” z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska, którego celem jest ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko oraz przywrócenie

do ponownego użytkowania terenów zdegradowanych poprzez rekultywację, w tym remediację, wraz z usuwaniem odpadów.

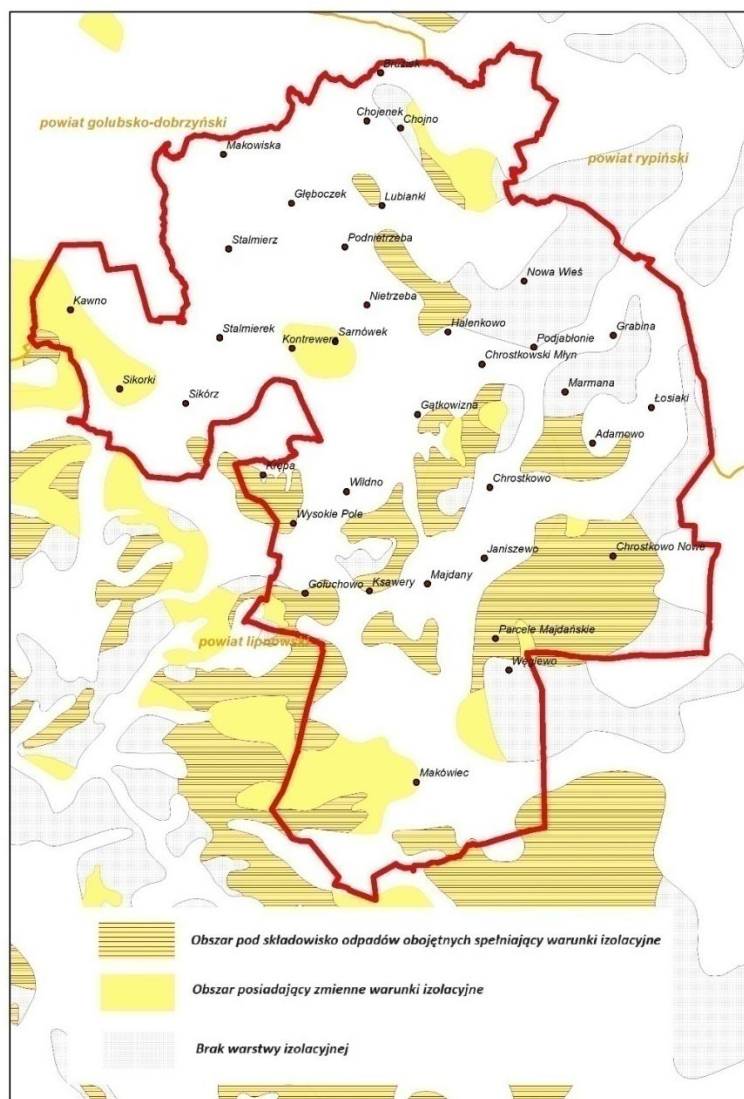
4.7. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2023, poz. 1587 ze zm.) gospodarkę odpadami należy prowadzić w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz środowiska, w szczególności gospodarka odpadami nie może: powodować zagrożenia dla wody, powietrza, gleby, roślin lub zwierząt; powodować uciążliwości przez hałas lub zapach; wywoływać niekorzystnych skutków dla terenów wiejskich lub miejsc o szczególnym znaczeniu, w tym kulturowym i przyrodniczym.

Ustawa wprowadziła następującą hierarchię sposobów postępowania z odpadami:

- 1) zapobieganie powstawaniu odpadów;
- 2) przygotowywanie do ponownego użycia;
- 3) recykling;
- 4) inne procesy odzysku;
- 5) unieszkodliwianie.

Składowanie odpadów to jeden z głównych problemów obecnych czasów. Nadal staramy się usprawniać i poszerzać możliwości recyklingu różnego rodzaju odpadów, jednak mimo to nadal potrzebujemy składowisk śmieci. Aby ich składowanie wpływało w jak najmniejszym stopniu na środowisko konieczne jest odpowiednie rozpoznanie do ich lokalizacji. W wyniku analizy Państwowego Instytutu Geologicznego dostępna jest informacja o potencjalnych miejscach do składowania odpadów z określeniem rodzaju odpadów z uwzględnieniem izolacji od wód gruntowych. Poniższa mapka przedstawia obszary weryfikowane pod możliwość składowania odpadów obojętnych. W zasięgu Gminy Chrostowo nie wskazano obszarów pod składowanie odpadów niebezpiecznych oraz innych niż niebezpieczne i obojętne.



Rysunek 22. Mapa Geośrodowiskowa (MGŚP)

Źródło: <https://baza.pgi.gov.pl/geoportal/uslugi/gis>

4.8 Zasoby przyrodnicze

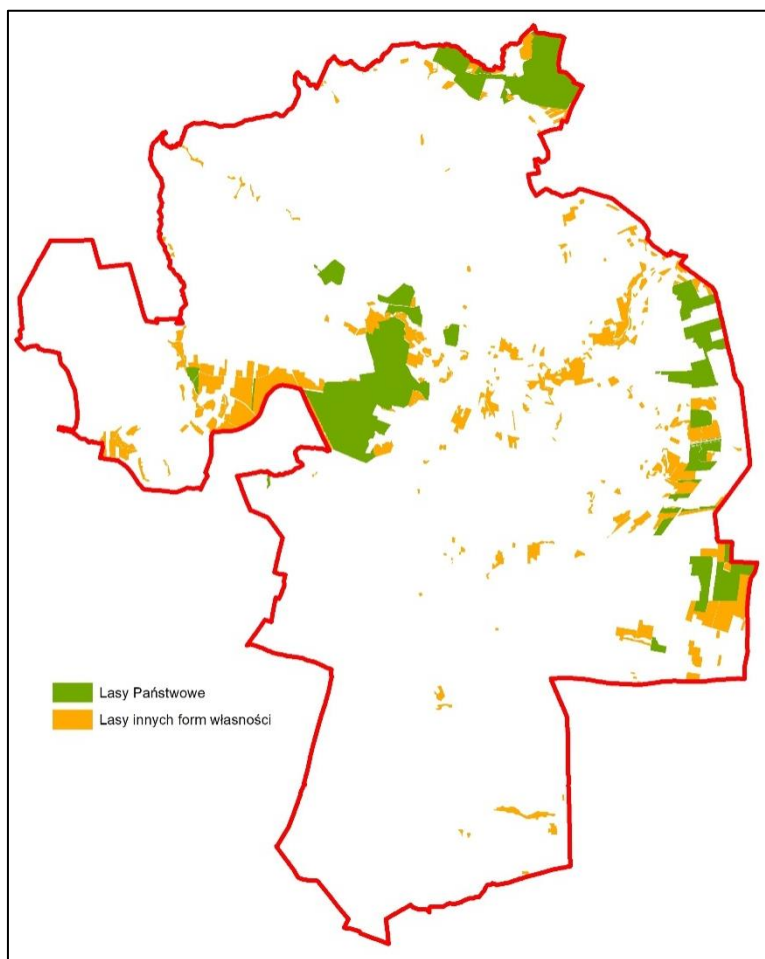
4.8.1. Zieleń urządzona

Istotną rolę w kontekście ochrony, kształtowania oraz wzrostu zasobów przyrodniczych, szczególnie na obszarach zurbanizowanych, pełni zieleń urządzona, która powinna być właściwie zaplanowana i pielęgnowana. Zgodnie z danymi GUS z 2022 roku powierzchnia terenów zieleni urządzonej na obszarze gminy Chrostkowo wynosi 4,09 ha. Tereny zieleni stanowią aktywny filtr biologiczny ograniczający rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń i hałasu, a także poprawiają mikroklimat obszaru (regulują stosunki termiczno wilgotnościowe, zapewniają cień). Zespoły przyrodnicze

obszarów zurbanizowanych pozwalają mieszkańcom obcować, na co dzień z przyrodą i odpoczywać „na łonie natury”, która neutralizuje codzienne stresy. Stan i kondycja zieleni urządzonej powinna więc być przedmiotem szczególnej troski władz gminy oraz samych mieszkańców.

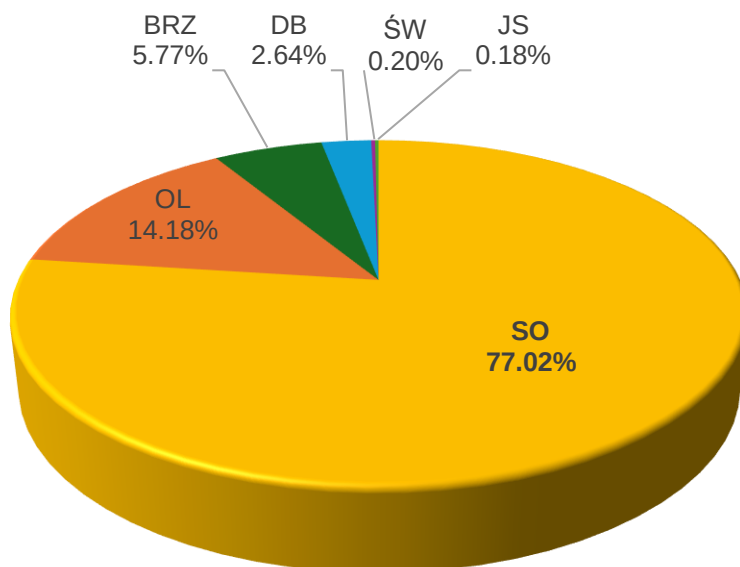
4.8.2. Lasy

Powierzchnia lasów na terenie gminy Chrostkowo wynosi 848,72 ha (wg danych GUS z 2022 r.). Stopień lesistości gminy wynosi 11,4 %. Jest to wartość zdecydowanie niższa niż średnia dla województwa kujawsko-pomorskiego (23,5 %) i powiatu lipnowskiego (23,2 %). W strukturze własnościowej lasów na terenie gminy lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych zajmują 393,24 ha, lasy prywatnej własności zajmują powierzchnię 453,29 ha a lasy gminne 2,19 ha. Gmina Chrostkowo położona jest na terenie Nadleśnictwa Skrwilno.



Rysunek 4. Układ przestrzenny lasów w gminie Chrostkowo

W lasach rosnących na obszarze gminy Chrostkowo dominuje sosna zwyczajna zajmując 77,02% udziału (wg. gatunków panujących), następnie możemy tu spotkać olchę – 14,18%, brzozę – 5,77% oraz dęby – 2,64%, pozostałe gatunki występują sporadycznie a ich udział jest niższy niż 1%. (źródło: Bank Danych o Lasach – opracowanie własne).

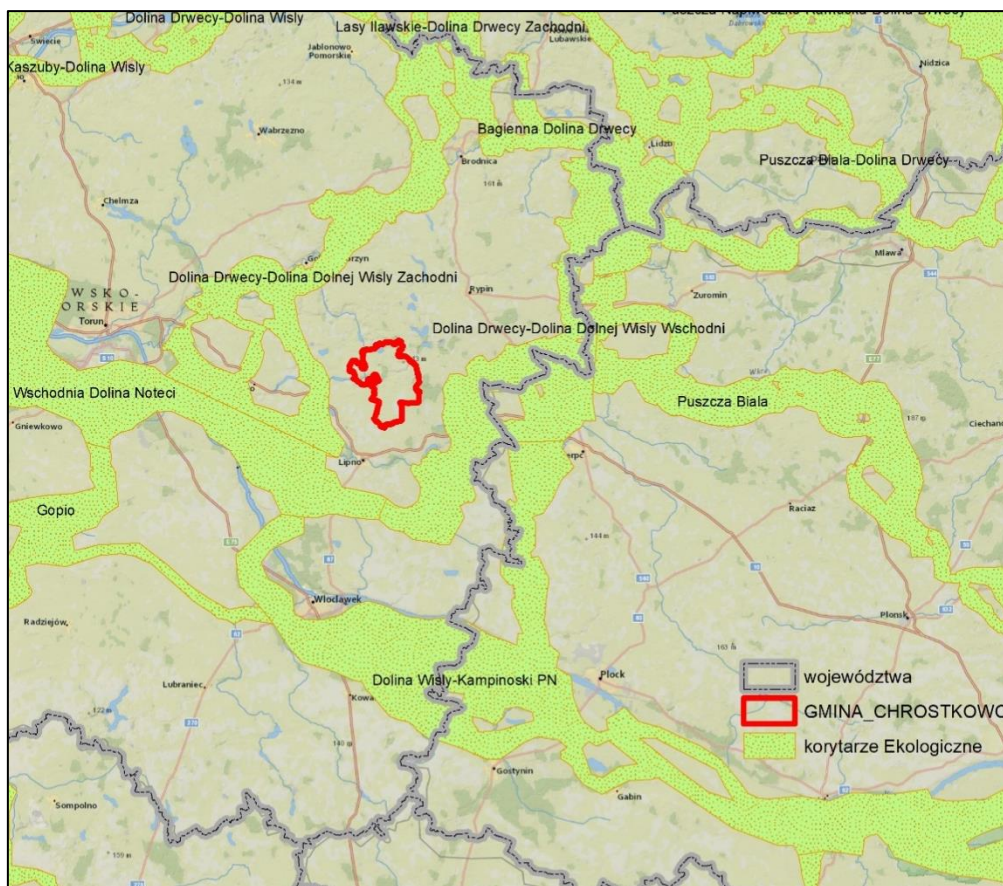


Wykres 6 . Udział gatunków drzew w lasach na terenie gminy Chrostkowo

4.8.3. Korytarze ekologiczne i formy ochrony przyrody

Korytarze ekologiczne

Przez obszar gminy Chrostkowo nie przebiegają żadne korytarze ekologiczne o randze krajowej. Lokalizacja okolicznych korytarzy ekologicznych przedstawia mapka zamieszczona poniżej.



Rysunek 24. Lokalizacja korytarzy ekologicznych

Formy ochrony przyrody

Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r [Dz.U. 2023 poz. 1336] wyróżnia następujące formy ochrony przyrody obowiązujące na terenie naszego kraju:

- parki narodowe,
- rezerваты przyrody,
- parki krajobrazowe,
- obszary chronionego krajobrazu,
- obszary Natura 2000,
- pomniki przyrody,
- stanowiska dokumentacyjne,
- użytki ekologiczne,

W odniesieniu do całej Polski wartości liczbowe i powierzchniowe przedstawiają się następująco:

Tabela 20. Liczba i powierzchnia poszczególnych form ochrony przyrody w Polsce

Formy ochrony przyrody	Liczba	Łączna powierzchnia w tysiącach ha
park narodowy	23	315
rezerwat przyrody	1481	164
park krajobrazowy	121	2608
obszary Natura 2000	990	9363
obszar chronionego krajobrazu	386	7078
pomnik przyrody	36318	
stanowisko dokumentacyjne	157	1
użytek ekologiczny	6952	52
zespół przyrodniczo-krajobrazowy	324	95

W zasięgu Gminy Chrostkowo występuje jedna powierzchniowa forma ochrony przyrody jest nią Obszar Chronionego Krajobrazu Drumliny Zbójeńskie.



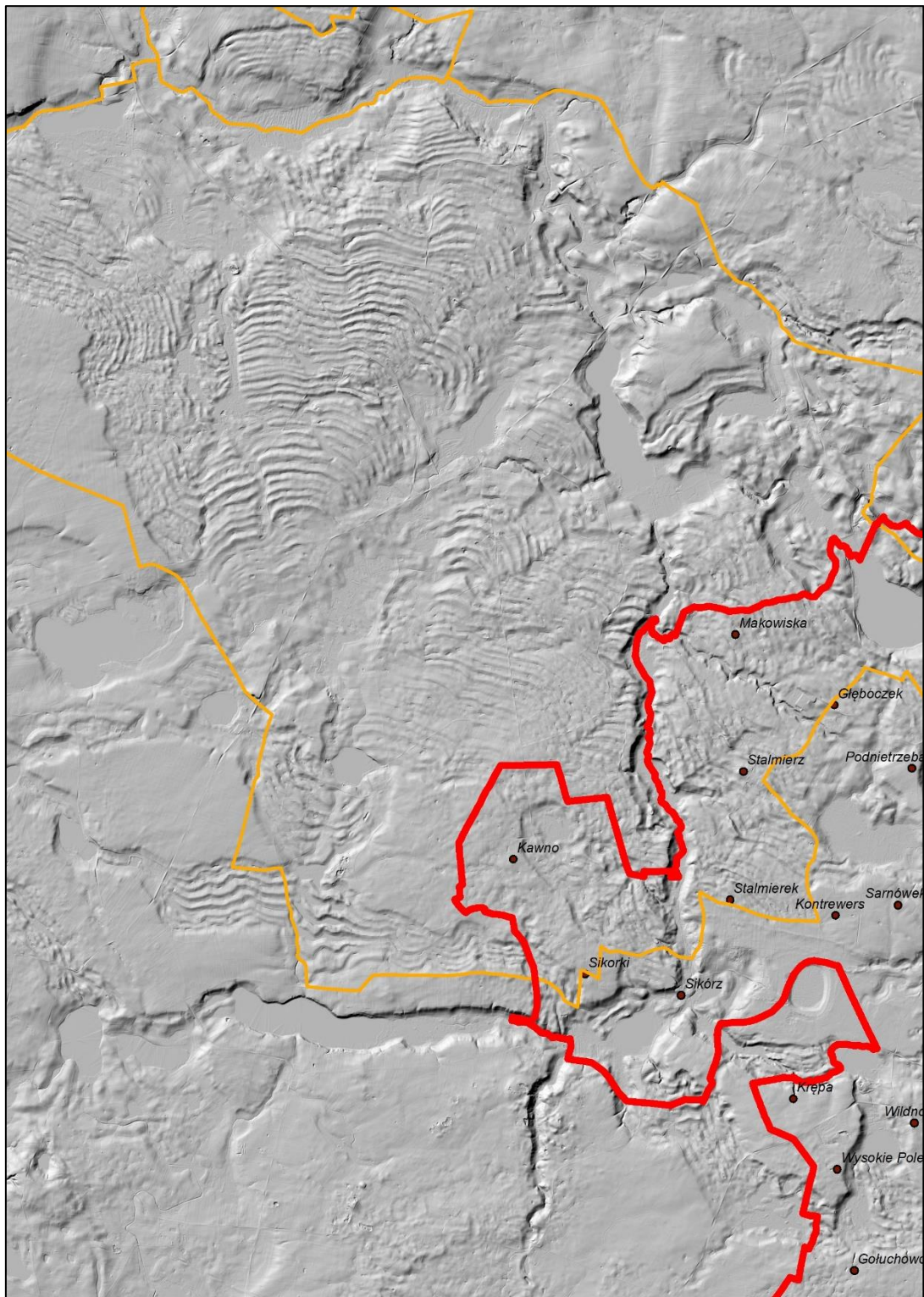
Rysunek 25. Obszar Chronionego Krajobrazu Drumliny Zbójeńskie w zasięgu Gminy Chrostkowo

Obszar Chronionego Krajobrazu Drumliny Zbójeńskie – utworzony na mocy Uchwały Nr XX/92/83 Wojewódzkiej Rady Narodowej we Włocławku z dnia 15 czerwca 1983 r. Obecnie obowiązującym dokumentem dla tego obszaru jest Uchwała nr XXV/371/20 Sejmiku Województwa kujawsko-pomorskiego z dnia 28 września 2020 r. (Dz. Urz. Z 2020 r. poz. 4659).

Obszar ten pod względem administracyjnym położony jest w gminach: Kikół, Brzuze, Zbójno oraz Chrostkowo. Powierzchnia ogólna wynosi 7305,19 ha z tego w zasięgu Gminy Chrostkowo 1146,03 ha. Nadzór nad OCHK sprawuje Marszałek Województwa Kujawsko-Pomorskiego.

Celem ochrony czynnej są unikatowe farmy polodowcowe (drumliny), zbiorniki wód powierzchniowych a także niewielkie powierzchnie lasów higrofilnych w Dolinie Drwęcy.

OCHK Drumliny Zbójeńskie charakteryzuje się wyjątkowo dużym urozmaicheniem rzeźby terenu. Wiąże się ona z występowaniem unikalnych form polodowcowych jakimi są drumliny. Są to zespoły wzgórz (ciągów bochenkowatych pagórków) o różnym kierunku przebiegu, zgodnym z kierunkiem ruchu lodowca. Formy te przedstawione są na Numerycznym Modelu Terenu (NMT) na grafice poniżej Sieć hydrograficzną tworzą przede wszystkim trzy jeziora: Wojnowskie, Sitno i Zbójeńskie oraz sieć cieków, rowów i niewielkich zbiorników wodnych. Szata roślinna jest bardzo uboga. Dotyczy to zwłaszcza lasów które zajmują tu zaledwie 1,6% powierzchni. Niewielka ilość gruntów leśnych wynika z prowadzonych niegdyś intensywnych wyrębów pod grunty rolne. Uzyskane w ten sposób obszary rolnicze charakteryzują się wysokimi klasami bonitacyjnymi.



Rysunek 265. OChK Drumliny Zbójeńskie – NMT

Ochrona czynna ekosystemów na terenie OChK Drumliny Zbójeńskie polega na:

- 1) w obrębie ekosystemów leśnych:

- a) utrzymaniu ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych, niedopuszczenie do ich nadmiernego użytkowania oraz fragmentacji,
 - b) zachowaniu i unaturalnianiu istniejących ekosystemów leśnych,
 - c) wykorzystywaniu do odnowień gatunków właściwych dla danego siedliska, zaniechaniu wykorzystywania gatunków obcych rodzimej florze i stopniowym ich usuwaniu,
 - d) ograniczaniu stosowania w odnowieniach gatunków rodzimych ale będących poza granicami naturalnego zasięgu,
 - e) utrzymywaniu stref ekotonowych stanowiących bufor ochronny dla ekosystemów leśnych, urozmaicających krajobraz i charakteryzujących się zarazem dużą bioróżnorodnością,
 - f) prowadzeniu racjonalnej gospodarki leśnej, w tym pozostawieniu drzew dziuplastych i części obumarłych do całkowitego rozkładu, przy zachowaniu bezpieczeństwa,
 - g) prowadzeniu racjonalnej gospodarki łowieckiej, w szczególności poprzez dostosowanie liczebności populacji zwierząt łownych związanych z ekosystemami leśnymi do warunków środowiskowych,
 - h) zwalczaniu owadów i patogenów grzybowych zagrażających trwałości lasów metodami mechanicznymi, biologicznymi i chemicznymi zgodnie z zasadami racjonalnej gospodarki leśnej,
 - i) skracaniu długości granic polno-leśnych w kompleksach lasów, poprzez zalesianie przyległych terenów rolnych w oparciu o istniejące uwarunkowania i możliwości;
- 2) w obrębie ekosystemów nieleśnych:
- a) utrzymaniu i przeciwdziałaniu zarastaniu łąk, pastwisk i torfowisk poprzez koszenie i wypas, a także mechaniczne usuwanie samosiewów drzew i krzewów z terenów otwartych,
 - b) unikaniu dalszej fragmentacji łąk i pastwisk,
 - c) ograniczaniu zmiany użytków zielonych na grunty orne, niedopuszczanie do przeorywania użytków zielonych, propagowanie powrotu do użytkowania łąkowego gruntów wykorzystywanych jako rolne wzdłuż rowów i lokalnych obniżen terenu,

- d) preferowaniu ochrony roślin przed szkodnikami metodami biologicznymi zamiast chemicznych, e) ochronie zieleni wiejskiej w postaci zadrzewień śródpolnych i przydrożnych, a także parków wiejskich,
- f) zachowaniu śródłukowych i śródpolnych zadrzewień z rodzimymi gatunkami,
- g) zachowaniu śródpolnych oczek wodnych, zabagnień i podmokłości,
- h) utrzymywaniu terenów otwartych poprzez ograniczenie stosowania ogrodzeń mogących stanowić barierę dla migracji zwierząt oraz mogących stanowić dysonans w krajobrazie (zaleca się stosować materiały naturalne - drewno oraz kolorystykę nawiązującą do otoczenia),
- i) propagowaniu wśród rolników działań zmierzających do utrzymania trwałych użytków zielonych, zgodnie z wymaganiami zbiorowisk łąkowych, propagowaniu gospodarstw prowadzących produkcję mieszaną, promowaniu agroturystyki i rolnictwa ekologicznego,
- j) wprowadzaniu różnorodnych form zieleni na terenach zurbanizowanych i urbanizujących się,
- k) zwiększaniu lesistości poprzez dolesienia na gruntach nieprzydatnych rolniczo;
- 3) w obrębie ekosystemów wodnych:
 - a) zachowaniu istniejących zbiorników wodnych, w tym starorzeczy oraz cieków z pasem roślinności okalającej,
 - b) stabilizacji poziomu lustra wody w jeziorach,
 - c) niedopuszczeniu do przekształceń linii brzegowych naturalnych zbiorników wodnych o genezie polodowcowej,
 - d) zachowaniu naturalnej dostępności do linii brzegowej rzek i jezior,
 - e) retencjonowaniu wód dla realizacji celów ekologicznych,
 - f) dla ochrony przed zanieczyszczeniami obszarowymi wprowadzaniu zadrzewień i zakrzewień na tereny nadbrzeżne oraz w bezpośredniej zlewni jezior;
- 4) inne rekomendacje:
 - a) dostosowywaniu nowej zabudowy do historycznie kształtowanych założeń ruralistycznych wsi, z preferowaniem stopniowego uzupełnienia zabudowy już istniejącej (unikanie rozproszenia nowej zabudowy),
 - b) zachowanie drożności korytarzy ekologicznych i korytarzy migracji dużych zwierząt poprzez m. in. ograniczanie zabudowy i zwiększanie lesistości
 - c) rozwój turystyki przyrodniczej,

- d) propagowanie tradycyjnych form architektury regionalnej,
- e) odtwarzanie dawnych/historycznych funkcjonalnych układów terenów zieleni oraz parków podworskich, w tym przywracanie zadrzewień przydrożnych
- f) ochrona lub poprawa ekspozycji obiektów zabytkowych,
- g) renowacja/rekultywacja terenów zdegradowanych,
- h) ograniczanie zabudowy letniskowej w zlewni bezpośredniej Jeziora Ruduskiego.

Na OChK Drumliny Zbójeńskie obowiązują następujące zakazy:

- 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko;
- 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- 4) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwośuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
- 5) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- 6) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- 7) budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od:
 - a) linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych,
 - b) zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym

w pozwoleniu wodnoprawnym, o którym mowa w art. 389 pkt 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne

- z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

Na części terenów gmin Brzuze, Chrostkowo, Kikół, Zbójno, zakazu, o którym mowa w pkt 7 zmniejsza się z pasa szerokości 100 m do 10 m.

Należy pamiętać, że pomimo niesklasyfikowanych innych form ochrony przyrody obszar ten zapewne stanowi środowisko bytowania wielu gatunków roślin, zwierząt i grzybów chronionych. Ponadto część ptaków migrujących może zatrzymywać się na odpoczynek. Aby móc chronić należy najpierw rozpoznać takson chroniony. Bardzo ważną rolę pełni tu edukacja ekologiczna, dzięki której wzrasta świadomość ekologiczna i wiedza przyrodnicza.

W przypadku potrzeby powołania nowej formy ochrony przyrody, gmina może ustanowić: pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne oraz zespoły przyrodniczo-krajobrazowe w drodze uchwały rady gminy. Do kompetencji rady gminy należy również zniesienie wymienionych form ochrony przyrody [Ustawa o ochronie przyrody Art. 44]

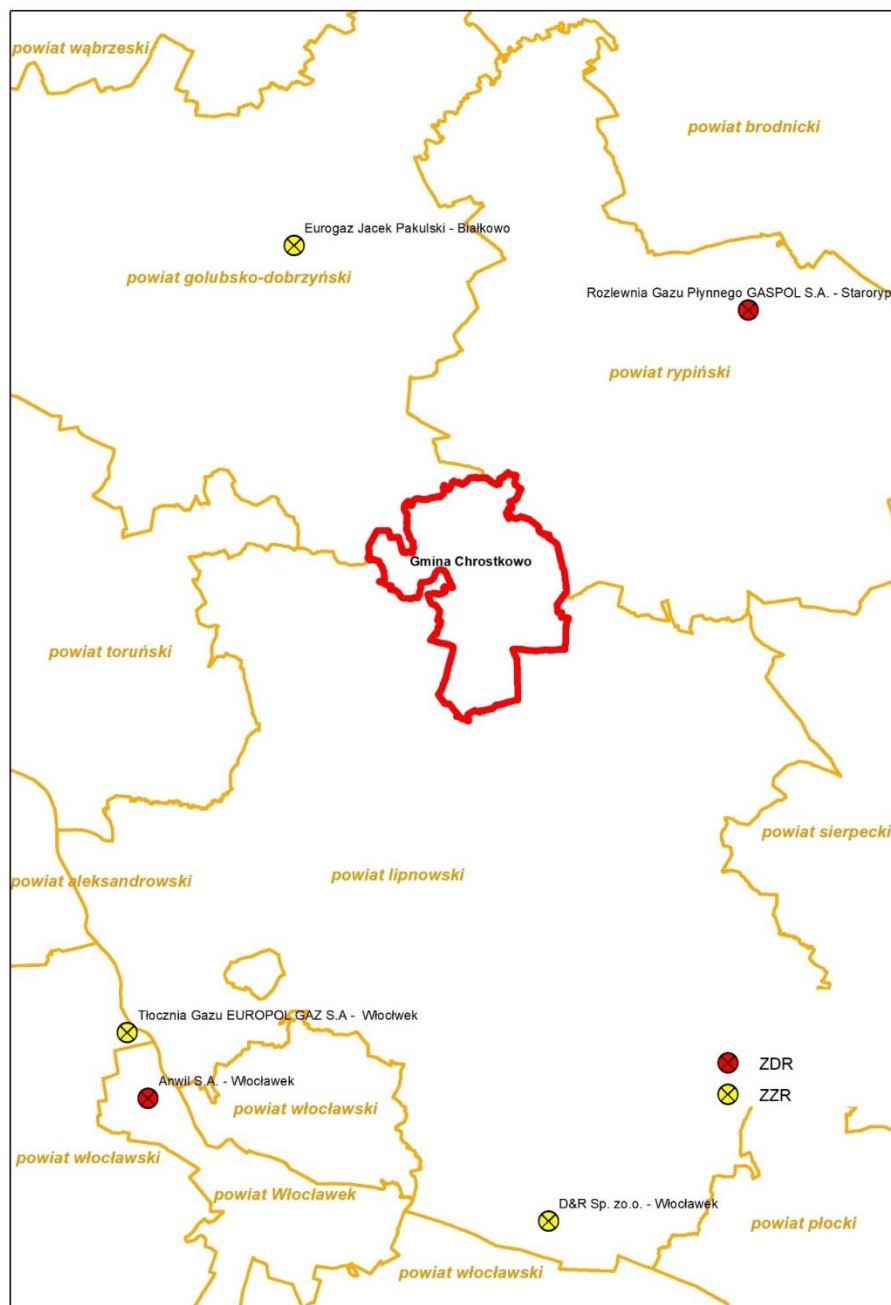
4.9 Zagrożenia poważnymi awariami

Sposób zaklasyfikowania obiektu do kategorii zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej określa Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. (Dz. U. 2016 poz. 138). Do analizy przyjęto dane wg stanu na dzień 31 grudnia 2022 r. (*źródło: <https://dane.gov.pl/pl/dataset/2540,zaklady-stwarzajace-zagrozenie-wystapienia-powaznej-awarii-przemy>*)

W granicach Gminy Chrostkowo nie występują zakłady o dużym (ZDR) ani o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR). Najbliższy zakład o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR) znajduje się w powiecie rypińskim w odległości w linii prostej około 15 km od granicy Gminy Chrostkowo i jest to Rozlewnia Gazu Płynnego GASPOL S.A. w miejscowości Starorypin. Natomiast Najbliżej zlokalizowany zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR) zlokalizowany jest w powiecie golubsko-dobrzyńskim

w odległości w linii prostej około 15 km od granicy Gminy Chrostkowo i jest to „Eurogaz Jacek Pakulski” w miejscowości Białkowo.

Analizując dane geoprzestrzenne można stwierdzić, że Gmina Chrostkowo nie znajduje się w bezpośredniej strefie zagrożenia poważnymi awariami żadnego z okolicznych zakładów.



Rysunek 27. Zakłady o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej

5. Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii

RACJONALIZACJA UŻYTKOWANIA WODY DO CELÓW PRODUKCYJNYCH I KONSUMPCYJNYCH

Osiągnięcie postawionego celu będzie możliwe, jeśli Gmina oraz przedsiębiorstwa działające na jej terenie, zużywające znaczne ilości wody do celów produkcyjnych, podejmą odpowiednie działania. Ważne jest również, aby podmioty zarządzające infrastrukturą techniczną włączyły się w te działania. Dane Głównego Urzędu Statystycznego wskazują na wzrost zużycia wody na potrzeby gospodarki narodowej w badanym okresie. Aby ograniczyć zużycie wody, konieczne będzie zwiększenie świadomości mieszkańców na temat racjonalnego gospodarowania wodą oraz przyjęcie przez nich odpowiednich nawyków dotyczących korzystania z tego zasobu.

W celu dalszego zmniejszenia zużycia wody w sektorze gospodarki, zakłady korzystające ze środowiska powinny stosować najlepsze dostępne techniki (BAT). Istotne jest także wprowadzenie systemów zarządzania środowiskowego w zakładach (zgodnych z normami ISO 14000), stosowanie zasad Czystej Produkcji oraz uczestnictwo w programach sektorowych dotyczących ochrony środowiska.

Oszczędne gospodarowanie wodą ma kluczowe znaczenie dla środowiska naturalnego, a skuteczność oszczędności zależy głównie od ekologicznej świadomości i determinacji mieszkańców gminy. Proekologiczne rozwiązania powinny być również wdrażane w budynkach użyteczności publicznej na obszarze gminy. Zaleca się:

- Instalację indywidualnych liczników wody w gospodarstwach domowych oraz stosowanie nowych rozwiązań spłuczek o mniejszej pojemności, które umożliwiają znaczne zmniejszenie zużycia wody.
- Zastąpienie zaworów dławicowych bardziej efektywnymi, takimi jak zawory kulowe, które mają mniejszy opór przepływu i nie wymagają częstej wymiany uszczelek.
- Stosowanie w bateriach mieszaczy, które napowietrzają wodę, zwiększając jej efektywną objętość i tym samym zmniejszając jej zużycie.
- Preferowanie kabin prysznicowych zamiast wanien, ponieważ pobór wody jest w nich znacznie mniejszy.

- Zmiana systemu mycia w umywalkach i zlewozmywakach na bardziej oszczędny, nie polegający na ciągłym przepływie wody.
- Instalowanie pralek i zmywarek o mniejszym zużyciu wody.

ZRÓWNOWAŻONE WYKORZYSTANIE ENERGII

Osiągnięcie postawionego celu będzie możliwe dzięki zaangażowaniu przedsiębiorców, władz oraz mieszkańców gminy, zwłaszcza w obliczu rosnących kosztów energii. Ograniczenie zużycia energii jest kluczowe dla zmniejszenia wydatków związanych z pozyskiwaniem energii elektrycznej i ciepłej. Współczesny świat dąży do redukcji zużycia energii we wszystkich procesach, w tym tych związanych z utrzymaniem komfortu klimatycznego i użytkowania budynków, takich jak ogrzewanie, wentylacja, klimatyzacja i podgrzewanie wody.

Poniższe fakty podkreślają znaczenie działań mających na celu oszczędzanie energii i jej efektywne wykorzystanie:

- Zasoby paliw są ograniczone.
- Dostępność do paliw staje się coraz trudniejsza.
- Ceny paliw mają tendencję wzrostową.
- Konieczne jest ograniczanie zanieczyszczenia środowiska produktami procesów spalania.

Ochrona środowiska poprzez zmniejszenie zużycia energii nie musi prowadzić do obniżenia poziomu życia ani pogorszenia warunków pracy, rezygnacji z ogrzewania mieszkań, oświetlenia ich czy korzystania z nowoczesnych urządzeń gospodarstwa domowego oraz środków transportu. Istnieją metody oszczędzania energii, takie jak:

- Modyfikacja istniejących systemów energetycznych w procesie wytwarzania i transportu energii.
- Wprowadzenie nowych technologii energooszczędnych w przemyśle, budownictwie, rolnictwie i gospodarstwach domowych.
- Promowanie oszczędzania energii poprzez akcje propagandowe oraz zachęty ekonomiczne.

Działania zmierzające do racjonalizacji zużycia energii będą prowadzone głównie przez podmioty gospodarcze, poprzez stosowanie energooszczędnych technologii produkcji. Władze samorządowe również będą dążyć do minimalizacji rachunków związanych z dostawami paliw i energii elektrycznej dla infrastruktury publicznej. Dodatkowo, władze samorządowe zorganizują działania edukacyjne i informacyjne, aby propagować metody

racjonalizacji zużycia energii. Zrównoważone wykorzystanie energii obejmuje nie tylko przemysł, energetykę i budownictwo, ale także indywidualne gospodarstwa domowe, które mogą przyczynić się do ochrony środowiska poprzez energooszczędne budownictwo i ogrzewanie.

ZRÓWNOWAŻONE WYKORZYSTANIE MATERIAŁÓW

Priorytetowym celem w zakresie zrównoważonego wykorzystania zasobów jest zmniejszenie negatywnego wpływu na środowisko wynikającego z ich użycia, nawet w warunkach wzrostu gospodarczego, co jest znane jako koncepcja rozdzielenia. Oznacza to redukcję negatywnego oddziaływania na środowisko przy jednoczesnym zwiększaniu efektywności wykorzystania zasobów w sektorze gospodarczym. W praktyce, zadaniem władz samorządowych i organów publicznych będzie informowanie, wspieranie i monitorowanie działań podejmowanych przez zakłady produkcyjne w celu ograniczenia zużycia materiałów i generowania odpadów oraz kontrola, czy te działania są zgodne z obowiązującymi przepisami prawa.

6. Zagadnienia horyzontalne

6.1. Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany dotyczące ochrony klimatu i jakości powietrza będą miały zróżnicowany wpływ na całą działalność przemysłową, jednakże szczególną uwagę należy zwrócić na sektor energetyczny, biorąc pod uwagę prognozowane zmiany średniej temperatury. Konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do zmieniającego się zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepłą, co można osiągnąć poprzez wdrożenie stabilnych, niskoemisyjnych źródeł energii. W przyszłości należy szczególnie rozwijać alternatywne metody produkcji energii na poziomie lokalnym, zwłaszcza do celów ogrzewania i klimatyzacji w mniej zaludnionych obszarach, poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, takich jak energia słoneczna, wiatrowa, biomasa oraz zwiększenie udziału energii odnawialnej na obszarach wiejskich.

Adaptacja przestrzeni do zmiany klimatu, zwłaszcza wzrostu temperatury i związanych z tym wyzwań związanych z hałasem, staje się istotnym problemem współczesnej gospodarki przestrzennej. Wysokie temperatury prowadzą do wzrostu zapotrzebowania na urządzenia chłodnicze i klimatyzacyjne, co w obszarach o dużej gęstości zabudowy może generować dodatkową emisję hałasu.

W obszarze gospodarki wodnej należy podejmować działania mające na celu zwiększenie możliwości retencyjnych, zwłaszcza w obszarach miejskich, gdzie intensywne opady deszczu mogą prowadzić do gwałtownego spływu wód powierzchniowych. Rozważyć należy również budowę systemów nawadniających, które mogłyby zapobiegać długotrwałym suszom.

Zmiany klimatyczne, wzrost temperatury i zwiększona intensywność opadów deszczu wymagają adaptacji infrastruktury wodno-kanalizacyjnej. Kluczową rolę odgrywa efektywność systemów odwodnienia podczas gwałtownych opadów deszczu. Infrastruktura musi być przygotowana do absorbowania dużych ilości wody, aby uniknąć lokalnych powodzi. Dodatkowo, rozwój urbanizacji często prowadzi do budowy obszarów zabudowanych bez odpowiedniego systemu odwodnienia, co jest szczególnie ryzykowne w obszarach bezodpływowych.

Z punktu widzenia interesów Gminy, planowanie wykorzystania zasobów geologicznych powinno być częścią długoterminowej strategii, mającej na celu zarządzanie wydobywaniem kopalin i optymalne wykorzystanie środowiska geologicznego. Istotnym mechanizmem jest uwzględnienie informacji o zasobach kopalin w dokumentach planistycznych, takich jak Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego (MPZP).

Zmiany klimatyczne mają różnorodne skutki dla rolnictwa, zarówno bezpośrednie, jak i pośrednie. Bezpośrednio wpływają na warunki atmosferyczne, takie jak temperatura, opady i zjawiska ekstremalne, co ma istotne konsekwencje dla plonów. Ponadto, zmieniają się warunki wzrostu roślin, występują choroby i szkodniki. Wpływają również na środowisko, na przykład poprzez zwiększenie erozji gleby.

Przy planowaniu lokalizacji obiektów gospodarki odpadami, takich jak składowiska czy place magazynowania, należy unikać terenów narażonych na powódzie czy osuwiska. Odpady komunalne są zbierane za pomocą ciężkiego sprzętu specjalistycznego, co podkreśla znaczenie odpowiedniego dostosowania się do przewidywanych zmian klimatycznych.

Prognozowane ocieplenie klimatu będzie miało wpływ na migrację gatunków roślin i zwierząt oraz na zanik małych zbiorników wodnych. W rezultacie, istnieje zagrożenie dla wielu gatunków, a także dla dostępności wody pitnej.

Wzmocnienie ekstremalnych zjawisk pogodowych, takich jak burze czy huragany, może spowodować uszkodzenia infrastruktury i ograniczyć dostęp do energii elektrycznej. Sektor transportu również będzie narażony na zmiany klimatu, zwłaszcza na intensywne opady deszczu, które mogą prowadzić do zalania dróg i mostów.

6.2. Działania edukacyjne w zakresie ochrony środowiska

Należy zorganizować szkolenia mające na celu edukację i podniesienie świadomości mieszkańców na temat zmian klimatycznych i sposobów minimalizowania ich skutków, zwłaszcza dla obszarów zagrożonych takimi zjawiskami jak susze, powódzie, osuwiska i silne wiatry. Wykorzystanie zaangażowania szkół może być kluczowe w kształtowaniu świadomości ekologicznej wśród najmłodszych.

Emisja hałasu, choć często niedostrzegana, stanowi istotne zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi. Dlatego ważne jest organizowanie szkoleń mających na celu zwiększenie świadomości mieszkańców, szczególnie młodzieży, na temat wpływu

hałasu na zdrowie oraz sposobów minimalizowania negatywnych skutków hałasu dla osób mieszkających na obszarach zagrożonych tym zjawiskiem.

Edukacja na temat promieniowania elektromagnetycznego powinna obejmować przekazywanie informacji na temat jego wpływu na zdrowie. Główny nacisk należy położyć na uświadamianie społeczeństwa na temat szkodliwych efektów technologii bezprzewodowych dla zdrowia.

Kluczowymi obszarami tematycznymi dotyczącymi ochrony i zrównoważonego zarządzania zasobami wodnymi są racjonalne gospodarowanie zasobami wód, stosowanie nowych technologii ochrony środowiska, retencja naturalna i sztuczna, dbałość o jakość wód, oraz projekty edukacyjne mające na celu zaangażowanie społeczeństwa w aktywną ochronę środowiska wodnego.

W ramach ochrony gleb, ważne jest prowadzenie szkoleń przez ośrodki doradztwa rolniczego, które obejmują m.in. programy rolno-środowiskowe, stosowanie środków ochrony roślin, rolnictwo ekologiczne i alternatywne źródła energii. Edukacja ta powinna przyczyniać się do ochrony zasobów gleby.

Działania edukacyjne w zakresie ochrony środowiska powinny obejmować organizowanie różnych akcji, takich jak sprzątanie świata, dzień ziemi, zbiórka zużytych baterii i segregacja odpadów. Ważne jest również prowadzenie edukacji w zakresie selektywnej zbiórki odpadów, racjonalnego wykorzystania wody i energii.

Celem edukacji przyrodniczej powinno być zachęcenie ludności do aktywnego wypoczynku na łonie natury, pokazanie różnorodności przyrody, gospodarki leśnej i ochrony środowiska. Nadleśnictwa prowadzą programy edukacyjne oparte na programach edukacji leśnej, które obejmują spotkania ze szkołami i przedszkolami na ścieżkach edukacyjno-leśnych.

6.3. Nadzwyczajne zagrożenia środowiskowe

Przez nadzwyczajne zagrożenia środowiskowe rozumie się zagrożenie spowodowane gwałtownym zdarzeniem, które może wywołać znaczne zniszczenia środowiska lub pogorszenie jego stanu, stwarzające powszechne niebezpieczeństwo dla ludzi i środowiska. Do zdarzeń mogących być przyczyną wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń należą m.in.:

- Skażenia promieniotwórcze, mogące zagrozić ludności i środowisku naturalnemu w wyniku awarii obiektów jądrowych i urządzeń wykorzystujących substancje promieniotwórcze;
- Skażenia toksycznymi środkami przemysłowymi (TŚP) emitowanymi do atmosfery w skutek awarii instalacji przemysłowych i zbiorników w zakładach produkcyjnych, a także w czasie ich transportu kolejowego lub samochodowego;
- Katastrofalne zatopienia spowodowane awarią obiektów hydrotechnicznych lub powodzią;
- Zakażenie biologiczne ludzi i zwierząt gospodarskich, występujące jako epidemie;
- Zatrucia rzek i zbiorników wodnych, powodowane ściekami przemysłowymi i awariami oczyszczalni ścieków;
- Wybuchu o dużej sile i pożary przestrzenne, łączące się często ze skażeniami toksycznymi;
- Katastrofalne huragany, zawieje, śnieżyce, burze gradowe, powodujące stan klęski żywiołowej.

Nadzwyczajne zagrożenia dla ludzi i środowiska, związane z awariami urządzeń technicznych, nieodłącznie towarzyszą naszej cywilizacji. Pomimo stosowania coraz doskonalszych zabezpieczeń, zagrożenie będzie systematycznie wzrastało wraz z rozwojem gospodarczym. Nieuchronność zdarzeń żywiołowych oraz awarii urządzeń technicznych, instalacji i środków transportowych wymusza tworzenie zabezpieczeń zmniejszających prawdopodobieństwo występowanie tych zdarzeń.

W obszarze gminy Chrostkowo nie występują duże zakłady mogące stanowić zagrożenie. Nie przebiegają tu linie kolejowe ani drogi publiczne o znaczeniu krajowym. Zatem prawdopodobieństwo wystąpienia awarii przemysłowej bądź katastrofy w ruchu lądowym jest bardzo niskie. Również ewentualne wywołanie klęski żywiołowej spowodowanej wiatrami huraganowymi nie jest wysokie (więcej informacji przedstawiono w opisie warunków klimatycznych).

Ewentualne powstanie nadzwyczajnego zagrożenia środowiskowego będzie rozwiązywane poprzez wyspecjalizowane jednostki Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego.

6.4. Monitoring środowiska

Państwowy monitoring środowiska (PMŚ) został utworzony ustawą z dnia 10 lipca 1991 roku o Inspekcji Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1070) w celu zapewnienia wiarygodnych informacji o stanie środowiska. W latach 90-tych, krótka definicja i cel PMŚ zawarte w ustawie o PIOŚ stanowiły jedyne ramy prawne dla funkcjonowania złożonego systemu pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska. Zadania realizowane w ramach systemu były określone w wieloletnich programach PMŚ, zatwierdzanych przez kierownictwo Ministerstwa Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa. Pierwszy program obejmował lata 1992-1993, drugi 1994-1997, trzeci lata 1998 - 2002.

Obecnie obowiązujący Strategiczny Program PMŚ na lata 2020 - 2025 powstał na podstawie art. 4a ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 10 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska. Dokument ten obejmuje zadania wynikające z odrębnych ustaw, zobowiązań międzynarodowych oraz innych potrzeb wynikających ze strategii rozwoju oraz innych programów i dokumentów programowych.

Zakres zadań państwowego monitoringu środowiska jest określany w wieloletnich strategicznych programach PMŚ opracowywanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska i zatwierdzanych przez Ministra Klimatu oraz w wykonawczych programach PMŚ opracowywanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

W ramach państwowego monitoringu środowiska prowadzone są obserwacje w zakresie monitoringu:

- Jakości powietrza
- Jakości wód
- Gleby i ziemi
- Przyrody
- Klimatu akustycznego
- Pól elektromagnetycznych
- Promieniowania jonizującego

6.5. Analiza SWOT

Tabela 21. SWOT

	czynniki wewnętrzne		czynniki zewnętrzne	
	mocne	słabe	szanse	zagrożenia
ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego	- systematyczna modernizacja i remonty nawierzchni dróg, - systematyczne przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych, - korzystne warunki klimatyczne dla rozwoju indywidualnych instalacji OZE,	- ograniczone środki finansowe na wymianę pieców, - dominacja indywidualnych źródeł ogrzewania, - niska efektywność energetyczna starszych budynków mieszkalnych.	- 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,	- 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, w tym pojazdów starszych - niewystarczające regulacje prawne w zakresie kontrolowania osób fizycznych, użytkujących urządzenia do spalania paliw stałych
zagrożenia hałasem	- modernizacja dróg	- dominacja transportu indywidualnego, - niewystarczająco rozwinięta sieć dróg rowerowych.	- położenie nacisku na rozwój infrastruktury rowerowej, - wspólne dojazdy do pracy, - produkcja cichszych samochodów, technologie redukujące hałas.	- wysokie koszty rozbudowy transportu przyjaznego środowisku naturalnemu, - stosowanie samochodu osobowego jako podstawowego środka transportu, - brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego.

	czynniki wewnętrzne		czynniki zewnętrzne	
	mocne	słabe	szanse	zagrożenia
pola elektromagnetyczne	- brak przekroczeń PEM, - lokalizowanie stacji nadawczych telefonii komórkowej w miejscach zapewniających brak wpływu na zdrowie mieszkańców	- mała liczba punktów monitoringu PEM,	- modernizacja sieci energetycznych przez operatora.	- rozpowszechnienie i rozwój telefonii komórkowej oraz innych technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne np. WiFi, - rozbudowa mieszkalnictwa wzdłuż linii energetycznych.
gospodarowanie wodami	- rozwinięta sieć wód powierzchniowych - aktualizacja pozwoleń wodnoprawnych.	- zły stan wód powierzchniowych, - zagrożenie suszą,	- wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców,	- 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.
gospodarka wodno-ściekowa	- wysoki odsetek zwodociągowania, - pozytywne oceny PSSE w zakresie jakości wody w sieci wodociągowej,	- niedostatecznie rozwinięta sieć kanalizacyjna, - duża liczba zbiorników bezodpływowych (szamb) stanowiących potencjalne zagrożenie dla środowiska, - brak realnej możliwości kontroli oczyszczania ścieków	- 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.	- brak świadomości poszczególnych właścicieli nieruchomości skutkujący niewłaściwym zagospodarowaniem powstałych nieczystości ciekłych, - brak uzasadnienia ekonomicznego do budowy sieci kanalizacyjnej na obszarach o małej gęstości zaludnienia.

	czynniki wewnętrzne		czynniki zewnętrzne	
	mocne	słabe	szanse	zagrożenia
		w przydomowych oczyszczalniach.		
zasoby geologiczne	- brak historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi, - szerokie możliwości zagospodarowania terenu na potrzeby mieszkalnictwa i rolnictwa.	- możliwość lokalnej - niekontrolowanej eksploatacja surowców,	- badania zasobów geologicznych realizowane przez podmioty gospodarcze oraz osoby fizyczne, dające szansę na odpowiednie rozpoznanie terenu.	- nieprzewidywalność ruchów masowych, - antropogeniczne zmiany powierzchni ziemi.
gleby	- występowanie gleb użytecznych rolniczo i w taki sposób użytkowanych, - wprowadzenie w dokumentach strategicznych zapisów zapobiegających zanieczyszczeniu gleb.	- nieodpowiednie wapnowanie części gleb, - zagrożenie zanieczyszczeniem gleb związane z ruchem komunikacyjnym.	- coraz bardziej restrykcyjne normy środowiskowe dla zakładów i przedsiębiorców zapobiegające skażeniu gleb, - objęcie polskiego rolnictwa Wspólną Polityką Rolną (np. Dyrektywa Azotanowa).	- rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska suszy - w ostatnich latach obserwuje się nasilenie występowania zjawisk ekstremalnych, takich jak długotrwałe okresy suszy,

	czynniki wewnętrzne		czynniki zewnętrzne	
	mocne	słabe	szanse	zagrożenia
gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	- funkcjonowanie na terenie Gminy Chrostkowo PSZOK - prowadzenie edukacji ekologicznej dotyczącej odpadów komunalnych, - osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, - osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne - wsparcie mieszkańców w usuwaniu azbestu.	- ograniczona kontrola zagospodarowania wytworzonych odpadów niektórych frakcji, np. odpadów wytwarzanych przez firmy budowlane podczas świadczenia usług.	- 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.	- 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.

	czynniki wewnętrzne		czynniki zewnętrzne	
	mocne	słabe	szanse	zagrożenia
zasoby przyrodnicze	- cenne siedliska i warunki do bytowania zwierząt, - prowadzenie prac związanych z pielęgnacją i utrzymaniem lasów.	- chemizacja rolnictwa, - zwiększająca się presja rekreacyjna i zagospodarowania terenów o wysokich walorach przyrodniczych, - zaśmiecanie i fragmentacja siedlisk	- 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.	- 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.
zagrożenia poważnymi awariami	- brak poważnych zdarzeń zagrażających ludziom lub środowisku, - systematyczne kontrole prowadzone przez WIOŚ.		- wymogi prawne zobowiązujące dla zakładów dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej gwarantujące bezpieczeństwo funkcjonowania takich podmiotów.	- coraz większe natężenie ruchu samochodowego na szlakach komunikacyjnych zwiększające zagrożenie wystąpienia awarii.

7. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

Aby osiągnąć ustalone cele ekologiczne, niezbędne jest określenie konkretnych działań w poszczególnych obszarach interwencji. Po wykonaniu tych zadań powinna nastąpić poprawa stanu i jakości danego elementu środowiska lub utrzymanie już zdiagnozowanego dobrego stanu.

Zgodnie z tymi wytycznymi, przewidziano konkretne zadania ekologiczne, czyli działania organizacyjne i administracyjne, które mają prowadzić do osiągnięcia wyznaczonych celów ekologicznych i kierunków interwencji. Poprzez realizację tych działań ekologicznych można będzie zaobserwować mierzalną poprawę środowiska przyrodniczego w określonych obszarach interwencji, ocenianą za pomocą wskaźników środowiskowych.

Wdrażając lokalną politykę ochrony środowiska, program ochrony środowiska, a także harmonogram realizacyjny, uwzględniono cele zawarte w strategiach i programach rozwoju wynikających z ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju.

Zaplanowane działania będą realizowane przez Urząd Gminy Chrostkowo lub przez jednostki działające na tym terenie i w regionie. Jednostka będzie pełnić funkcje nadzoru nad działalnością, wspierać działania administracyjne lub bezpośrednio współpracować. W niektórych przypadkach będzie także współfinansować lub finansować realizację zaplanowanych zadań.

7.1 Nadrzędny cel programu

Trwały i zrównoważony rozwój Gminy Chrostkowo poprzez inwestycje wpływające na poprawę stanu środowiska i zachowanie walorów przyrodniczych.

7.2 Kierunki interwencji, cele oraz zadania wynikające z oceny stanu środowiska

Głównym celem Programu Ochrony Środowiska jest dalsze promowanie zrównoważonego rozwoju oraz ustanowienie spójnej polityki ekologicznej. Opracowanie i zatwierdzenie tego dokumentu przez Radę Gminy pozwoli na wypełnienie wymogów prawnych oraz przyczyni się do lepszego zarządzania środowiskiem na obszarze gminy. Działania podejmowane w ramach tego programu mają na celu długotrwałe poprawienie jakości środowiska naturalnego oraz polepszenie warunków życia mieszkańców.

Biorąc pod uwagę obecną sytuację środowiskową i przewidywane zmiany związane z planowanym rozwojem, istnieje konieczność kontynuacji zrównoważonego rozwoju poprzez realizację działań proekologicznych. Kluczowe jest obiektywne określenie celów i kierunków interwencji.

Cele i zadania w zakresie ochrony środowiska ustalone w Programie są ściśle powiązane z celami określonymi w programach ochrony środowiska na wyższym szczeblu oraz uwzględniają cele zawarte w innych strategiach, programach i dokumentach dotyczących ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Cele długoterminowe, ustalone na rok 2031, wynikają z analizy stanu środowiska i istniejących problemów na obszarze gminy. Mają być one mierzalne, realistyczne i osiągalne w określonym czasie.

Realizacja założeń Programu ochrony środowiska dla Gminy Chrostkowo ma na celu polepszenie stanu środowiska oraz zapewnienie jego właściwego i stabilnego funkcjonowania. Zmiany wskaźników i mierników dotyczących elementów środowiska będą stanowiły konkretne efekty realizacji założeń Programu.

Tabela 22. Obszary działania i zadania wynikające z oceny stanu środowiska

Obszar działania	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne, M – monitorowane	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
Ochrona klimatu i jakości powietrza	Promowanie rozwiązań przyczyniających się do redukcji emisji zanieczyszczeń	W	Gmina Chrostkowo	zadanie ciągłe	Zależne od potrzeb	Środki własne Gminy Chrostkowo
	Prowadzenie akcji promocyjno-edukacyjnych w zakresie odnawialnych źródeł energii, efektywności energetycznej, ochrony powietrza	W	Gmina Chrostkowo	zadanie ciągłe	Zależne od potrzeb	Środki własne Gminy Chrostkowo
	Termomodernizacja budynków mieszkalnych, publicznych i usługowych	W	Gmina Chrostkowo	do 2031	W ramach działalności	Środki własne Gminy Chrostkowo
	Modernizacja, likwidacja lub wymiana konwencjonalnych źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych, publicznych i usługowych.	W	Gmina Chrostkowo	do 2031	W ramach działalności	Środki własne Gminy Chrostkowo

Obszar działania	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne, M – monitorowane	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
	Modernizacja, budowa i przebudowa dróg oraz budowa ścieżek rowerowych	W	Gmina Chrostkowo	zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne Gminy Chrostkowo
	Wymiana oświetlenia na mniej energochłonne i budowa nowego energooszczędnego oświetlenia	W	Gmina Chrostkowo	zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne Gminy Chrostkowo
Zagrożenia hałasem	Prowadzenie edukacji ekologicznej dot. klimatu akustycznego: w zakresie szkodliwości hałasu oraz promowania ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego.	W	Gmina Chrostkowo	zadanie ciągłe	Zależne od potrzeb	Środki własne Gminy Chrostkowo
	Tworzenie planów zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem: źródeł hałasu, przestrzegania zasad strefowania (rozgraniczenia terenów o zróżnicowanej funkcji), zapisów odnośnie standardów akustycznych dla poszczególnych terenów	W	Gmina Chrostkowo	zadanie ciągłe	Zależne od potrzeb	Środki własne Gminy Chrostkowo

Obszar działania	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne, M – monitorowane	Instytucja odpowiedzialna na za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
Pola elektromagnetyczne	Monitoring promieniowania elektromagnetycznego	M	WIOŚ	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
Gospodarowanie wodami	Prowadzenie działań edukacyjnych mających na celu zmniejszenie zużycia wody do celów socjalnobytowych i produkcyjnych	W	Gmina Chrostkowo	zadanie ciągłe	Zależne od potrzeb	Środki własne Gminy Chrostkowo
Gospodarka wodno-ściekowa	Uwzględnianie w dokumentach planistycznych na poziomie wojewódzkim i gminnym map ryzyka powodziowego, map zagrożenia powodziowego, obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz terenów zagrożonych podtopieniami	W	Gmina Chrostkowo	zadanie ciągłe	Zależne od potrzeb	Środki własne Gminy Chrostkowo
	Budowa, rozbudowa i modernizacja ujęć wody, stacji uzdatniania wody oraz infrastruktury służącej do zbiorowego zaopatrzenia w wodę	W	Gmina Chrostkowo	do 2031	W ramach działalności	Środki własne Gminy Chrostkowo

Obszar działania	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne, M – monitorowane	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
	Budowa, rozbudowa i modernizacja urządzeń służących do oczyszczania ścieków komunalnych i zagospodarowywania osadów ściekowych	W	Gmina Chrostkowo	do 2025	W ramach działalności	Środki własne Gminy Chrostkowo
	Budowa nowych odcinków, modernizacja i konserwacja istniejących odcinków kanalizacji i wodociągów na terenie gminy	W	Gmina Chrostkowo	do 2031	W ramach działalności	Środki własne Gminy Chrostkowo
	Melioracja i kanalizacja deszczowa	W	Gmina Chrostkowo	do 2031	W ramach działalności	Środki własne Gminy Chrostkowo
	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków	W	Gmina Chrostkowo	do 2031	W ramach działalności	Środki własne Gminy Chrostkowo
	Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków.	W	Gmina Chrostkowo	zadanie ciągłe	Zależne od potrzeb	Środki własne Gminy Chrostkowo

Obszar działania	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne, M – monitorowane	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
Zasoby geologiczne i gleby	-	-	-	-	-	-
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Usuwanie i unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest z terenu gminy	W	Gmina Chrostkowo	zadanie ciągłe	Zależne od potrzeb	Środki własne Gminy Chrostkowo
	Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych z terenu Gminy	W	Gmina Chrostkowo	zadanie ciągłe	Zależne od potrzeb	Środki własne Gminy Chrostkowo
	Promowanie segregacji odpadów	W	Gmina Chrostkowo	zadanie ciągłe	Zależne od potrzeb	Środki własne Gminy Chrostkowo
Zasoby przyrodnicze	Prowadzenie oraz aktualizacja baz danych informacji o zasobach przyrodniczych	W, M	Gmina Chrostkowo	zadanie ciągłe	Zależne od potrzeb	Środki własne Gminy Chrostkowo
	Tworzenie oraz modernizacja terenów zieleni, prace arborystyczne	W	Gmina Chrostkowo	zadanie ciągłe	Zależne od potrzeb	Środki własne Gminy Chrostkowo
	Organizacja akcji edukacyjnych w zakresie ochrony przyrody	W	Gmina Chrostkowo	zadanie ciągłe	Zależne od potrzeb	Środki własne Gminy Chrostkowo

Obszar działania	Działania/Zadania	Rodzaje przedsięwzięć: W – własne, M – monitorowane	Instytucja odpowiedzialna na za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji PLN	Źródło finansowania
	Rozbudowa zaplecza dydaktycznego oraz infrastruktury służącej edukacji ekologicznej oraz ochronie walorów przyrodniczych i krajobrazowych	W	Gmina Chrostkowo	do 2031	W ramach działalności	Środki własne Gminy Chrostkowo
Zagrożenia poważnymi awariami	Pełna gotowość oraz dobry stan techniczny wszystkich elementów systemu zapobiegawczo-interwencyjno-ratunkowego oraz sprawny system powiadamiania ludności	W, M	Gmina Chrostkowo	zadanie ciągłe	Zależne od potrzeb	Środki własne Gminy Chrostkowo
	Poprawa technicznego wyposażenia OSP	W	Gmina Chrostkowo	zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne Gminy Chrostkowo

7.3 Instrumenty realizacji programu

Poszczególne działania Programu ochrony środowiska dla gminy Chrostkowo mogą być realizowane w oparciu o:

- a) środki własne,
- b) kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych
- c) kredyty i pożyczki preferencyjne udzielane przez instytucje wspierające rozwój gmin,
- d) dotacje państwowe z funduszy krajowych i zagranicznych.

Do krajowych źródeł finansowania zaliczamy:

Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW),
Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),
Bank Ochrony Środowiska,
Samorządowy Program Pożyczkowy.

Do zagranicznych źródeł finansowania należeć będą nowe fundusze unijne na lata 2021-2027.

8. System realizacji programu ochrony środowiska

8.1 Struktura zarządzania środowiskiem

Działania podejmowane w obiektach chronionych na terenie Gminy Chrostkowo są zgodne z przepisami Ustawy o ochronie przyrody, które regulują różnorodne aspekty ochrony środowiska naturalnego. Chronienie wartości przyrodniczych na obszarach intensywnie odwiedzanych przez turystów stwarza dodatkowe trudności.

8.2 Struktura zarządzania programem

Aby wprowadzić w życie Plan ochrony środowiska, kluczowe jest stworzenie systemu zarządzania tym planem, który opiera się na zasadach zrównoważonego rozwoju oraz odpowiednich narzędziach zarządzania dostosowanych do kompetencji i zadań podmiotów zarządzających. Głównym organem odpowiedzialnym za zarządzanie Planem ochrony środowiska na obszarze Gminy Chrostkowo jest Urząd Gminy. Jednak kompleksowe zarządzanie środowiskiem w gminie odbywa się na różnych szczeblach, obejmując także poziom powiatowy, wojewódzki oraz działania jednostek organizacyjnych i podmiotów gospodarczych korzystających ze środowiska.

Instytucje administracji publicznej, które są odpowiedzialne za egzekwowanie prawa, skupiają się głównie na zapobieganiu zanieczyszczeniom poprzez rozsądne planowanie przestrzenne, kontrolę gospodarczego korzystania ze środowiska oraz instalowanie urządzeń ochrony środowiska. Z kolei podmioty gospodarcze, korzystające ze środowiska, kierują się głównie aspektami ekonomicznymi i zasadami konkurencji rynkowej, choć coraz częściej zwracają uwagę także na opinię społeczną.

Narzędzia służące do zarządzania Planem ochrony środowiska wynikają z obowiązujących przepisów prawa i obejmują instrumenty prawne, finansowe, społeczne oraz strukturalne. Instrumenty prawne to między innymi pozwolenia na emisję substancji do środowiska, decyzje dotyczące gospodarki odpadami oraz oceny oddziaływania na środowisko. Instrumenty finansowe to opłaty za korzystanie ze środowiska, kredyty i dotacje z funduszy ochrony środowiska. Instrumenty społeczne

obejmują konsultacje społeczne i edukację ekologiczną, a instrumenty strukturalne to strategiczne programy rozwoju, takie jak strategie rozwoju czy lokalne plany rozwoju.

Głównym celem tych narzędzi jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju lokalnego, uwzględniając warunki przyrodnicze i społeczne. Dobrze zarządzane środowisko pozytywnie wpływa na rozwój gospodarczy oraz warunki życia mieszkańców.

Źródła finansowania inwestycji związanych z ochroną środowiska obejmują opłaty za korzystanie ze środowiska, kary pieniężne, dotacje z funduszy ochrony środowiska oraz pomoc publiczną. Władze lokalne powinny aktywnie dążyć do pozyskiwania środków z różnych źródeł, w tym z funduszy unijnych i międzynarodowych organizacji, aby wspierać zrównoważony rozwój regionu i poprawę warunków życia jego mieszkańców.

8.3 Monitoring programu ochrony środowiska

Podczas realizacji Programu ochrony środowiska kluczową funkcję pełni monitorowanie postępów tego procesu oraz ocena wykonania konkretnych zadań w celu osiągnięcia zamierzonych celów. Dlatego istotne jest wprowadzenie systemu monitorowania, który umożliwi śledzenie postępów w realizacji Programu oraz ewentualne konieczne dostosowanie go, jeśli zajdzie taka potrzeba.

System monitorowania środowiska stanowi narzędzie wspomagające działania związane z zarządzaniem środowiskiem, uwzględniające aspekty prawne, finansowe oraz społeczne. Zapewnia on informacje o skutkach podejmowanych działań na rzecz ochrony środowiska i stanowi fundament do oceny efektywności polityki ochrony środowiska. Jest to istotny element podczas formułowania nowych strategii ochrony środowiska.

Rada Gminy Chrostkowo będzie regularnie, co dwa lata, przeprowadzać ocenę postępu wdrażania Programu. Będzie towarzyszyć ciągły nadzór nad realizacją Programu. W przypadku napotkania trudności w osiągnięciu założonych celów, konieczne będzie przeprowadzenie analizy sytuacji w celu zidentyfikowania przyczyn takiego stanu rzeczy.

Streszczenie

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Chrostkowo na lata 2024-2027, z przyszłościowym horyzontem do roku 2031, został stworzony w celu rozwiązania istniejących problemów i realizacji ustalonych celów. Gmina ta, będąca miejscowością typu miejsko-wiejskiego w powiecie lipnowskim, skupia się na przeciwdziałaniu niskiej emisji, głównie spowodowanej spalaniem surowców w piecach centralnego ogrzewania, co prowadzi do znacznej emisji pyłów zawieszonych i benzo(a)pirenu.

W kontekście zmian klimatycznych, istnieje potrzeba ochrony przed długotrwałymi suszami i intensywnymi opadami, na przykład poprzez zwiększenie małej retencji wodnej. Gmina boryka się również z zagrożeniami związanymi z podtopieniami, powodzią i suszami.

Program skupia się również na modernizacji ujęć wód, zapewniając wysoką jakość wody przez sieć wodociągową oraz efektywne działania naprawcze w przypadku krótkotrwałych przekroczeń. Sieć kanalizacji sanitarnej obejmuje głównie zwarte zabudowania, a ścieki trafiają do komunalnej oczyszczalni.

W obszarze gminy znajdują się złoża surowców, głównie piasków i żwirów, co wymaga odpowiedniego planowania ich zagospodarowania i rekultywacji. Gleby są wykorzystywane rolniczo, a ich jakość jest monitorowana przez odpowiednie instytucje.

Gmina rozwija system gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym selektywną zbiórkę odpadów i funkcjonowanie Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK). Kontrolę nad korzystaniem ze środowiska sprawują różne podmioty.

Program skupia się na poprawie jakości powietrza, rozwoju odnawialnych źródeł energii, modernizacji dróg, ochronie wód poprzez rozbudowę sieci wodno-kanalizacyjnej i kontrolę zbiorników bezodpływowych, oraz doskonaleniu systemu gospodarki odpadami.

Wójt Gminy Chrostkowo będzie odpowiedzialny za zarządzanie realizacją Programu, który obejmuje różne szczeble zarządzania środowiskiem i będzie monitorowany co dwa lata. Wsparcie będzie również zapewniane poprzez działania

edukacyjne i współpracę z innymi jednostkami. Program uwzględnia przepisy krajowe, wojewódzkie, powiatowe i lokalne, oraz wymogi dokumentów strategicznych.

Tabela 23. Wskaźniki monitoringu i wartości docelowe

Obszar działania	Działania/Zadania	Wskaźnik	Wartość docelowa
Ochrona klimatu i jakości powietrza	Promowanie rozwiązań przyczyniających się do redukcji emisji zanieczyszczeń	Ilość działań promocyjnych	2
	Prowadzenie akcji promocyjno-edukacyjnych w zakresie odnawialnych źródeł energii, efektywności energetycznej, ochrony powietrza (jedna kampania rocznie, przed sezonem grzewczym uświadamiająca mieszkańcom wpływ zanieczyszczeń powietrza na zdrowie oraz szkodliwość spalania odpadów w piecach domowych)	Ilość działań promocyjnych	5
	Termomodernizacja budynków mieszkalnych, publicznych i usługowych	Liczba budynków poddanych termomodernizacji	4
	Modernizacja, likwidacja lub wymiana (na bardziej przyjazne środowisku) konwencjonalnych źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych, publicznych i usługowych.	Ilość zmodernizowanych kotłowni /wymienionych pieców	10
	Modernizacja, budowa i przebudowa dróg oraz budowa ścieżek rowerowych	Liczba wybudowanych /zmodernizowanych dróg lub ścieżek (w km)	3

Obszar działania	Działania/Zadania	Wskaźnik	Wartość docelowa
	Wymiana oświetlenia na mniej energochłonne i budowa nowego energooszczędnego oświetlenia	Liczba wymienionych lamp	5
Zagrożenia hałasem	Prowadzenie edukacji ekologicznej dot. klimatu akustycznego: w zakresie szkodliwości hałasu oraz promowania ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego.	Ilość działań promocyjnych	2
	Tworzenie planów zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem: źródeł hałasu, przestrzegania zasad strefowania (rozgraniczenia terenów o zróżnicowanej funkcji), zapisów odnośnie standardów akustycznych dla poszczególnych terenów	Liczba planów zagospodarowania przestrzennego	1
Pola elektromagnetyczne	Monitoring promieniowania elektromagnetycznego	Liczba pomiarów	wzrost
Gospodarowanie wodami	Prowadzenie działań edukacyjnych mających na celu zmniejszenie zużycia wody do celów socjalnobytowych i produkcyjnych	Ilość działań promocyjnych	2
Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa, rozbudowa i modernizacja ujęć wody, stacji uzdatniania wody oraz infrastruktury służącej do zbiorowego zaopatrzenia w wodę	Liczba zmodernizowanych/wybudowanych SUW	1
	Budowa kanalizacji na terenie gminy	Liczba nowych przyłączy kanalizacyjnych	0

Obszar działania	Działania/Zadania	Wskaźnik	Wartość docelowa
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Usuwanie i unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest z terenu gminy	liczba budynków, na których został usuniętych azbest	10
	Promowanie segregacji odpadów	Ilość działań promocyjnych	2
	Tworzenie rocznego sprawozdanie z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnym	Liczba sprawozdań	5
Zasoby przyrodnicze	Organizacja akcji edukacyjnych w zakresie ochrony przyrody	Ilość działań promocyjnych	2
Zagrożenia poważnymi awariami	Poprawa technicznego wyposażenia OSP	Liczba zakupionego sprzętu	2
	Edukacja w zakresie właściwych zachowań w sytuacjach zagrożenia wśród mieszkańców	Ilość działań promocyjnych	2

Spis tabel

Tabela 1. Cele i obszary działania Strategii Województwa Kujawsko-Pomorskiego	19
Tabela 2. Plany miejscowe zagospodarowania przestrzennego	32
Tabela 3. Rodzaje działalności	36
Tabela 4. Natężenie ruchu poszczególnych pojazdów na DW 557	40
Tabela 5. Realizacja Programu Priorytetowego „Czyste Powietrze” w Gminie Chrostkowo	41
Tabela 6. Średnia miesięczna i roczna wartość temperatury w latach 2014-2023, średnia z 8 pomiarów w ciągu doby [°C]	52
Tabela 7. Średnie miesięczne i roczne sumy opadów w latach 2014-2023 [mm]	53
Tabela 8. Liczba dni z pokrywą śnieżną w latach 2014-2023	54
Tabela 9. Usłonecznienie w latach 2014-2023 [h/m-c]	55
Tabela 10. Wilgotność względna powietrza w latach 2014-2023 [%]	56
Tabela 11. Średnie miesięczne prędkości wiatru w latach 2014-2023 [m/s]	57
Tabela 12. Progi zagrożenia silnym wiatrem, wyznaczone dla map prognostycznych.	59
Tabela 13. Klasyfikacja stref województwa pomorskiego w 2022 roku ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony zdrowia ludzi (źródło: GIOŚ)	63
Tabela 14. Klasyfikacja strefy województwa pomorskiego w 2022 roku ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony roślin (źródło: GIOŚ)	64
Tabela 15. Zlewnie w zasięgu Gminy Chrostkowo	73
Tabela 16. Charakterystyka JCWPd nr 39	74
Tabela 17. Charakterystyka JCWPd nr 46	77
Tabela 18. Wyniki monitoringu wód powierzchniowych	82
Tabela 19. Ocena stanu jednolitych części wód podziemnych	82
Tabela 20. Liczba i powierzchnia poszczególnych form ochrony przyrody w Polsce	96
Tabela 21. SWOT	112
Tabela 22. Obszary działania i zadania wynikające z oceny stanu środowiska	119
Tabela 23. Wskaźniki monitoringu i wartości docelowe	129

Spis wykresów

Wykres 1. Struktura mieszkańców według wieku i płci	34
Wykres 2. Liczba ludności ogółem w latach 1995-2022	35
Wykres 3. Zameldowania i wymeldowania ogółem w latach 1995-2022	35
Wykres 4. Działalność gospodarcza według miejscowości	39
Wykres 5. Średniomiesięczne temperatury powietrza i opady	54
Wykres 6 . Udział gatunków drzew w lasach na terenie gminy Chrostkowo	94

Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie Gminy Chrostkowo na mapie powiatu i województwa	30
Rysunek 2. Podział administracyjny Gminy Chrostkowo na sołectwa	31
Rysunek 3. Natężenie ruchu DW 557 Rypin-Lipno (9,7 km)	40
Rysunek 4. Zabytki w gminie Chrostkowo	45
Rysunek 5. Położenie Gminy Chrostkowo na tle podziału klimatycznego Polski	51
Rysunek 6. Strefy ryzyka wystąpienia wiatru o odpowiednich prędkościach maksymalnych na obszarze Polski (bez szczytowych partii gór)	58
Rysunek 7. Średnia liczba dni w roku z prędkościami wiatru powyżej I progu zagrożeń meteorologicznych	60
Rysunek 8. Średnia liczba dni w roku z prędkościami wiatru powyżej II progu zagrożeń meteorologicznych	60
Rysunek 9. Średnia liczba dni w roku z prędkościami wiatru powyżej III progu zagrożeń meteorologicznych	61
Rysunek 10. Szlaki komunikacyjne w obszarze gminy Chrostkowo	68
Rysunek 11. Źródła niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego	69
Rysunek 12. Promieniowanie jonizujące i niejonizujące	70
Rysunek 13. Linie energetyczne w gminie Chrostkowo	71
Rysunek 14. Mapa PEM	72
Rysunek 15. Zlewnie i wody powierzchniowe na obszarze Gminy Chrostkowo	73
Rysunek 16. Zasięg JCWPd na terenie gminy Chrostkowo	79
Rysunek 17. Zagrożenie suszą rolniczą i ocena łączna zagrożenia suszą dla Gminy Chrostkowo.....	81
Rysunek 18. Mapa obszarów zagrożenia powodziowego na rzece Ruziec	81
Rysunek 19. Gmina Chrostkowo na tle regionalizacji fizycznogeograficznej	87
Rysunek 20. Gmina Chrostkowo na tle mapy Geologicznej (mapa utworów powierzchniowych).....	89
Rysunek 21. Złoże i obszary górnicze – MIDAS	90
Rysunek 22. Mapa Geośrodowiskowa (MGŚP)	92
Rysunek 23. Układ przestrzenny lasów w gminie Chrostkowo	93
Rysunek 24. Lokalizacja korytarzy ekologicznych	95
Rysunek 25. Obszar Chronionego Krajobrazu Drumliny Zbójeńskie w zasięgu Gminy Chrostkowo	96
Rysunek 26. OChK Drumliny Zbójeńskie – NMT	98

Rysunek 27. Zakłady o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej	103
--	------------