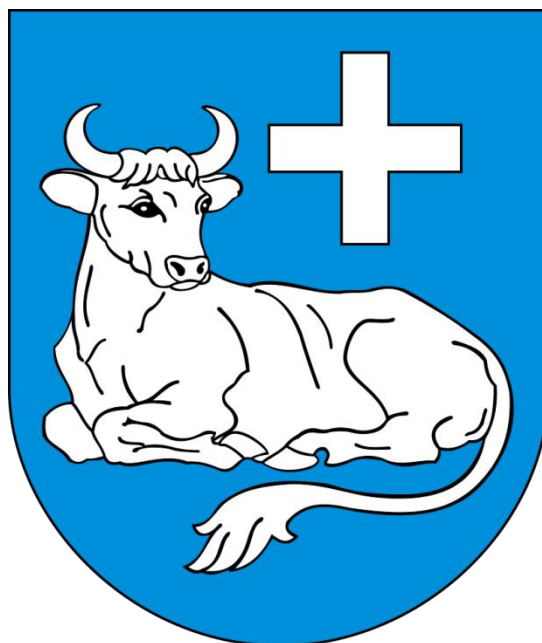




eko-precyzja

Załącznik do Uchwały
Rady Gminy Człuchów



Program Ochrony Środowiska dla Gminy Człuchów na lata 2020-2023 wraz z perspektywą na lata 2024-2027

Opracował:
Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja

CZŁUCHÓW 2020

Spis treści:

1. Wykaz skrótów	5
2. Wstęp.....	6
2.1. Cel i zakres opracowania	6
2.2. Podstawy prawne	6
2.3. Charakterystyka Gminy	7
2.3.1. Położenie	7
2.3.2. Demografia	8
2.3.3. Warunki klimatyczne.....	10
2.3.4 Geologia i geomorfologia.....	10
3. Założenia Programu Ochrony Środowiska	12
3.1. Dokumenty nadrzędne i cele	12
3.1.1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności	12
3.1.2. Strategia Na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030r.)	13
3.1.3. Polityka ekologiczna państwa 2030	13
3.1.4. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”	15
3.1.5. Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”	15
3.1.6. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku	16
3.1.7. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030	16
3.1.8. Strategia „Sprawne Państwo 2020”	16
3.1.9. Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022	17
3.1.10. Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030	17
3.1.11. Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020	18
3.1.12. Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020	18
3.1.13. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku.....	18
3.1.14. Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2018 -2021 z perspektywą do roku 2025.	19
3.1.15. Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020	20
4. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	21
5. Ocena stanu środowiska	24
5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza	24
5.1.1 Źródła zanieczyszczeń powietrza.....	24
5.1.2 Jakość powietrza	28
5.1.3 Zagadnienia Horyzontalne.....	34
5.1.4 Analiza SWOT	35
5.2. Ochrona przed hałasem	36
5.2.1. Stan wyjściowy	36
5.2.2. Źródła hałasu	36
5.2.3. Zagadnienia Horyzontalne.....	40

5.2.4. Analiza SWOT	41
5.3. Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym	42
5.3.1. Stan wyjściowy	42
5.3.2. Źródła oraz poziomy promieniowania elektromagnetycznego	43
5.3.3. Zagadnienia Horyzontalne.....	47
5.3.4. Analiza SWOT	48
5.4. Gospodarowanie wodami	49
5.4.1. Stan wyjściowy - wody powierzchniowe.....	49
5.4.2. Stan wyjściowy - wody podziemne	51
5.4.3. Jakość wód - wody powierzchniowe	52
5.4.4. Jakość wód - wody podziemne.....	55
5.4.5 Zagadnienia Horyzontalne.....	56
5.4.6. Analiza SWOT	58
5.5. Gospodarka wodno-ściekowa	59
5.5.1. Sieć wodociągowa	59
5.5.2. Sieć kanalizacyjna	59
5.5.3. Zagadnienia Horyzontalne.....	62
5.5.4. Analiza SWOT	63
5.6. Zasoby surowców naturalnych	64
5.6.1. Stan aktualny	64
5.6.2. Przepisy prawne	64
5.6.3. Zagadnienia Horyzontalne.....	66
5.6.4. Analiza SWOT	67
5.7. Gleby	68
5.7.1. Stan wyjściowy	68
5.7.2 Zagadnienia Horyzontalne.....	69
5.7.3. Analiza SWOT	70
5.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	71
5.8.1. Stan wyjściowy	71
5.8.2. Zagadnienia Horyzontalne.....	76
5.8.3. Analiza SWOT	76
5.9. Zasoby przyrodnicze	77
5.9.1. Formy ochrony przyrody	77
5.9.2. Korytarze ekologiczne	83
5.9.3. Zagadnienia Horyzontalne.....	87
5.9.4. Analiza SWOT	88
5.10. Zagrożenia poważnymi awariami	89
5.10.1. Stan aktualny	89

5.10.2. Zagadnienia Horyzontalne.....	89
5.10.3. Analiza SWOT	90
6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie.....	91
6.1. Wyznaczone cele i zadania	91
7. System realizacji programu ochrony środowiska	115
7.1. Współpraca z interesariuszami.....	115
7.2. Sprawozdawczość.....	116
7.3. Monitoring realizacji programu	116
7.4. Źródła finansowania	116
7.4.1. Fundusze krajowe	117
7.4.2. Fundusze Unii Europejskiej.....	118

1. Wykaz skrótów

Tabela 1. Słownik skrótów.

Nazwa skrótu	Wyjaśnienie
Analiza SWOT	Narzędzie służące do analizy strategicznej. Opiera się ona na określeniu silnych oraz słabych stron, a także wynikających z nich szans oraz zagrożeń.
GUGiK	Główny Urząd Geodezji i Kartografii
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GUS	Główny Urząd Statystyczny
IUNG-PIB	Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa - Państwowy Instytut Badawczy
IMGW-PIB	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy
PIG-PIB	Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy
JCWP	Jednolita część wód powierzchniowych
JCWPd	Jednolita część wód podziemnych
JST	Jednostka samorządu terytorialnego
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
ODR	Ośrodek Doradztwa Rolniczego
OUG	Okręgowy Urząd Górniczy
OZE	Odnawialne Źródła Energii
PEM	Pola elektromagnetyczne
PGL LP	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
PGW WP	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
POP	Program Ochrony Powietrza
POŚ	Program Ochrony Środowiska
PROW	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
PSP	Państwowa Straż Pożarna
RPO	Regionalny program operacyjny
UE	Unia Europejska
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WPGO	Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami
ZDR	Zakłady Dużego Ryzyka
ZZR	Zakłady Zwiększonego Ryzyka
ZMŚP	Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego

2. Wstęp

2.1. Cel i zakres opracowania

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Człuchów na lata 2020-2023 wraz z perspektywą na lata 2024-2027 jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ochrony środowiska na terenie gminy. Według założeń, przedstawionych w niniejszym opracowaniu, sporządzenie programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa.

Opracowanie jakim jest *Program Ochrony Środowiska* określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów. Podczas tworzenia dokumentu, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie poszczególnych zagadnień. Niniejsze opracowanie zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie, przedstawia propozycje oraz opis zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska.

Przedmiotowy dokument wspomaga dążenie do uzyskania w gminie sukcesywnego ograniczenia degradacji środowiska, ochronę i rozwój jego walorów oraz racjonalne gospodarowanie zasobami środowiska z uwzględnieniem konieczności jego ochrony. Stan docelowy w tym zakresie nakreśla *Program Ochrony Środowiska*, a ocenę efektów jego realizacji, zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska, dokonuje się okresowo, co 2 lata.

Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska w gminie w odniesieniu m.in. do gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami, ochrony powierzchni ziemi i gleb, ochrony powietrza, ochrony przed hałasem, ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym, ochrony przyrody, edukacji ekologicznej. W opracowaniu znajduje się ich charakterystyka, ocena stanu aktualnego oraz określenie stanu docelowego. Identyfikacja potrzeb gminy w zakresie ochrony środowiska, w odniesieniu do obowiązujących przepisów prawnych, polega na sformułowaniu celów nadrzędnych oraz strategii ich realizacji. Na tej podstawie opracowywany jest plan operacyjny, przedstawiający listę przedsięwzięć jakie zostaną zrealizowane na terenie gminy do roku 2027.

2.2. Podstawy prawne

Obowiązek wykonania Programu Ochrony Środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2020 poz. 1219 z późn. zm.)¹, a w szczególności:

„Art. 17. 1. Organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy, w celu realizacji polityki ochrony środowiska, sporządza odpowiednio wojewódzkie, powiatowe i gminne

¹ Z uwzględnieniem zapisów ustaw zmieniających, w tym Ustawy z dnia 11 lipca 2014 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2014 r., poz. 1101).

programy ochrony środowiska, uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w art. 14 ust. 1.

Art. 18. 1. Programy, o których mowa w art. 17 ust. 1, uchwała odpowiednio sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy.

Art. 18. 2. Z wykonania programów organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia się odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu lub radzie gminy.”

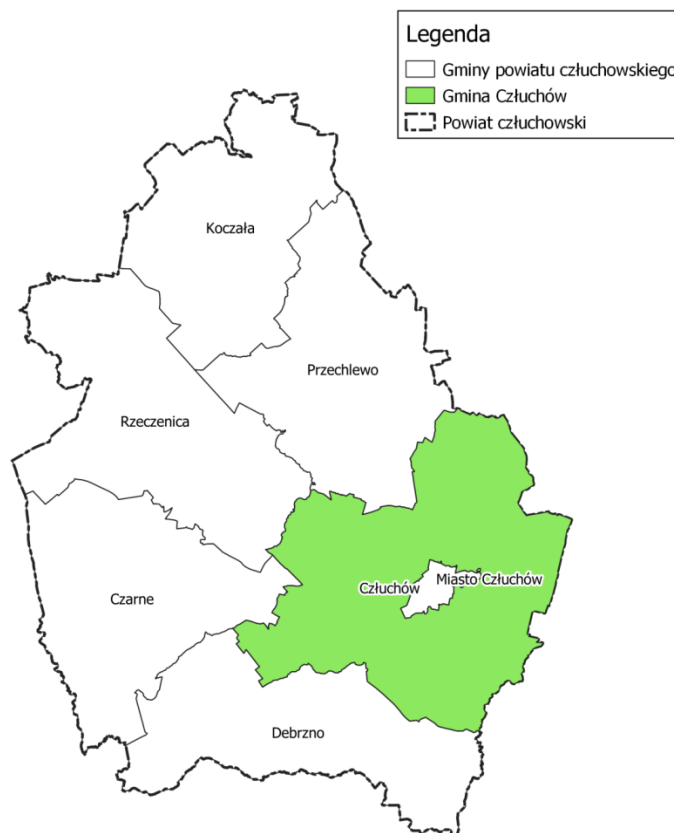
Gminne Programy ochrony środowiska tworzone są w celu realizacji polityki ochrony środowiska na szczeblu gminnym.

2.3. Charakterystyka Gminy

2.3.1. Położenie

Gmina Człuchów jest gminą wiejską położoną w południowo-zachodniej części Województwa Pomorskiego, w powiecie człuchowskim. Gmina Człuchów od wschodu graniczy z gminą miejską oraz wiejską Chojnice, od zachodu z gminami Rzecznica oraz Czarne, od południa z gminami Debrzno oraz Kamień Krajeński natomiast od północy z gminami Przechlewo oraz Konarzyny. Gmina Człuchów otacza także Miasto Człuchów.

Rysunek 1. Położenie Gminy Człuchów na tle powiatu człuchowskiego.



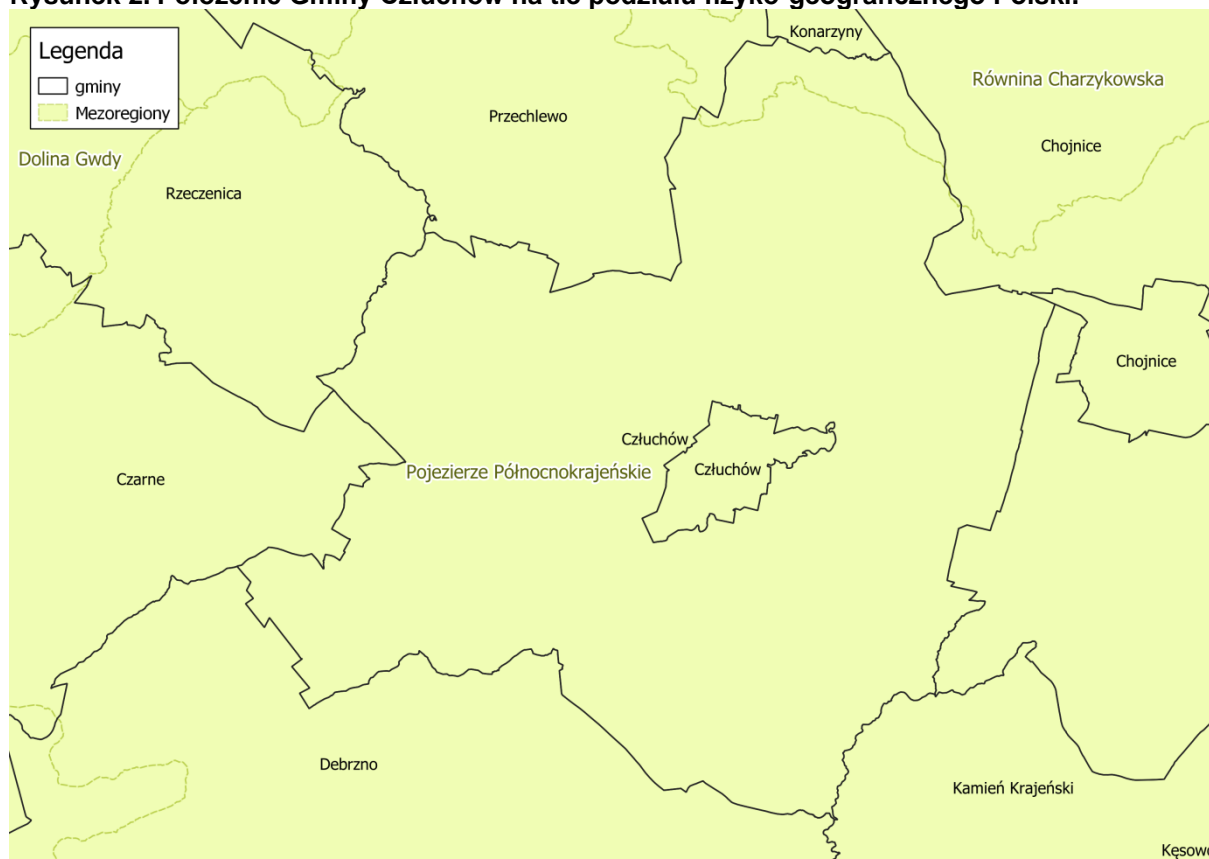
źródło: opracowanie własne na podstawie danych udostępnianych przez GDOŚ

Zgodnie z podziałem fizyko-geograficznym Polski Gmina Człuchów leży w obrębie następujących jednostek²:

1. Megaregion Pozaalpejska Europa Środkowa:

- Prowincja Niż Środkowoeuropejski:
 - Podprowincja Pojezierza Południowobałtyckie:
 - Makroregion Pojezierze Południowopomorskie:
 - Mezo-region Pojezierze Północnokrajęskie:
 - Mezo-region Równina Charzykowska.

Rysunek 2. Położenie Gminy Człuchów na tle podziału fizyko-geograficznego Polski.



źródło: opracowanie własne na podstawie danych udostępnianych przez GDOŚ

2.3.2. Demografia

Zgodnie z informacjami Głównego Urzędu Statystycznego w 2019 roku Gminę Człuchów zamieszkiwało 11 128 mieszkańców, z czego 5 718 to mężczyźni a 5 410 kobiety. Informacje na temat demografii gminy zebrano w tabeli poniżej.

² Physico-geographical mesoregions of Poland: verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data.

Tabela 2. Dane demograficzne (stan na 31.XII.2019 r.).

Parametr	Jednostka miary	Wartość
Ludność według miejsca zameldowania		
Liczba ludności (ogółem)	osoba	11 128
Liczba mężczyzn	osoba	5 718
Liczba kobiet	osoba	5 410
Wskaźnik modułu gminnego		
Gęstość zaludnienia	ilość osób / km ²	31
Ilość kobiet na 100 mężczyzn	osoba	95
Udział ludności według ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem		
W wieku przedprodukcyjnym	%	21,5
W wieku produkcyjnym	%	63,5
W wieku poprodukcyjnym	%	14,9

źródło: GUS.

Informacje na temat wielkości bezrobocia na terenie Gminy Człuchów zestawione zostały w poniższej tabeli.

Tabela 3. Bezrobocie (stan na 31.XII.2019 r.).

Parametr	Jednostka miary	Wartość
Bezrobotni zarejestrowani według płci		
Ogółem	osoba	397
Mężczyźni	osoba	140
Kobiety	osoba	257
Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym		
Ogółem	%	5,6
Mężczyźni	%	3,6
Kobiety	%	8,0

źródło: GUS.

2.3.3. Warunki klimatyczne³

Obszar gminy Człuchów leży w strefie klimatu umiarkowanego ciepłego przejściowego, kształtowanego przez różne masy powietrza (kontynentalne lub morskie). Według podziału stref klimatycznych A. Wosia (1993) gmina Człuchów znajduje się w regionie wschodniopomorskim (VIII). Natomiast według regionalizacji klimatycznej Polski (W. Okołowicz, D. Martyn, 1984), gmina Człuchów znajduje się w regionie pomorskim, w obrębie dwóch krain: Pojezierza Pomorskiego (północna i środkowa część gminy) oraz Borów Tucholskich (pozostały obszar).

Kraina Pojezierza Pomorskiego charakteryzuje się wysokimi sumami opadów atmosferycznych, niższymi temperaturami, zarówno latem, jak i zimą oraz większą liczbą dni z przymrozkiem i pokrywą śnieżną niż kraina Borów Tucholskich. Największy wpływ na kształtowanie się klimatu północnej części Polski, w tym także gminy wiejskiej Człuchów ma Morze Bałtyckie. Obie krainy oddzielone są pasmem wzgórz morenowych, gdzie suma opadów jest wysoka. Obszar krainy Borów Tucholskich znajduje się w cieniu opadowym.

Na obszarze gminy Człuchów średnie roczna suma opadów wynosi 600-650 mm. Średnia temperatura roczna w gminie Człuchów wynosi 6,8°C, w styczniu -3,2°C, natomiast w lipcu 16,5°C. Wartości te są niższe niż dla obszarów sąsiednich. Na obszarze Człuchowa występuje stosunkowo dużo dni z przymrozkiem. Występuje tu największa w województwie liczba dni z ciszą, a średnia prędkość wiatru w ciągu roku wynosi 5 m/s.

Cechą charakterystyczną klimatu obszaru gminy jest wyjątkowo duża liczba dni w roku z występowaniem mgły – powyżej 100, oraz mała liczba dni pogodnych – poniżej 35 dni w ciągu roku. Usłonecznienie obszaru jest przeciętne i wynosi średnio 1500 h na rok. Pod względem termicznym obszar gminy Człuchów znajduje się w II strefie klimatycznej.

2.3.4 Geologia i geomorfologia⁴

W podłożu czwartorzędu występują trzeciorzędowe osady miocenne miejscami zaburzone glacitektonicznie. W południowej części gminy na utworach miocenu zalegają osady pliocenu wykształcone w postaci iłów. Utwory czwartorzędu pokrywają ciągłą warstwą cały obszar gminy. Miąższość tych osadów jest różna i zmienia się w zależności od ukształtowania podłoża i współczesnej powierzchni terenu. Maksymalną miąższość (150 m) stwierdzoną wierceniami, czwartorzęd osiąga na zachód od Człuchowa. Nagromadzenie tych utworów odbywało się etapami związanymi z kolejnymi nasunięciami lądolodu

Osady glacialne zlodowacenia południowopolskiego stwierdzono w głębszych otworach wiertniczych. Osady zlodowaceń środkowopolskich rozpoczynają się osadami zastoiskowymi lub wodnolodowcowymi i przykryte są warstwą gliny zwałowej. W glinie tej występują porwaki osadów trzeciorzędowych. Utwory zlodowacenia północnopolskiego są dobrze wykształcone na całym omawianym obszarze. Reprezentują je trzy poziomy glin zwałowych, które wraz z towarzyszącymi im osadami wodnolodowcowymi i zastoiskowymi zaliczane są do stadiału głównego.

³ Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Człuchów

⁴ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Człuchów

W obrębie tego stadiału występują osady fazy poznańska-dobrzyńskiej i fazy pomorskiej. Utwory fazy poznańska-dobrzyńskiej występują powszechnie na powierzchni całej gminy. Są to głównie gliny zwałowe, miejscami przykryte piaskami i żwirami. Wzdłuż dolin rzecznych Chrzastawy i Kamionki oraz rynny Człuchowskiej występują osady fluwioglacjalne (sandry). Miąższość ich wzrasta w kierunku południowym. W północnej części gminy występują utwory fazy pomorskiej serii piaszczystej, będącej fragmentem sandru Brdy. U schyłku plejstocenu i na początku holocenu, teren podlegał rozmywaniu, początkowo przez wody ekstraglacjalne, a następnie przez rzeki. W wyniku tych procesów na glinie zwałowej wytworzyły się eluvia glin zwałowych. Powstałe w holocenie torfy, namuły, piaski, żwiry rzeczne i jeziorne wypełniły wszelkie obniżenia i doliny rzeczne zarówno na wysoczyźnie morenowej jak i na sandrze.

3. Założenia Programu Ochrony Środowiska

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Człuchów na lata 2020-2023 wraz z perspektywą na lata 2024-2027 zgodny jest z dokumentami wyższego szczebla, tj. dokumentami europejskimi, krajowymi, wojewódzkimi oraz powiatowymi. Dokument uwzględnia także założenia określone w innych dokumentach lokalnych.

3.1. Dokumenty nadrzędne i cele

Uwarunkowania wspólnotowe

Podstawę Wspólnotowej Polityki Ochrony Środowiska stanowi VII Program Działań na Rzecz Ochrony Środowiska (7th European Action Plan, w skrócie EAP). Wskazuje on na konieczność zastosowania strategicznego podejścia do problemów środowiskowych. Takie podejście powinno wykorzystywać różne środki oraz instrumenty, aby regulować działania podejmowane przez przedsiębiorców, konsumentów, polityków i obywateli.

Zgodność celów, zawartych w VII Europejskim Programie Działań na Rzecz Ochrony Środowiska, została osiągnięta poprzez ich szczegółową analizę oraz dopasowanie do lokalnych potrzeb miasta.

3.1.1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności

1. Cel 7: „Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska”:

- Kierunek interwencji – Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
- Kierunek interwencji – Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
- Kierunek interwencji – Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce,
- Kierunek interwencji – Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii,
- Kierunek interwencji – Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
- Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.

2. Cel 8: „Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych”:

- Kierunek interwencji – Rewitalizacja obszarów problemowych w miastach,
- Kierunek interwencji – Stworzenie warunków sprzyjających tworzeniu pozarolniczych miejsc pracy na wsi i zwiększaniu mobilności zawodowej na linii obszary wiejskie – miasta,
- Kierunek interwencji – Zrównoważony wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego zapewniający bezpieczeństwo żywnościowe oraz stymulujący wzrost pozarolniczego zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich,
- Kierunek interwencji – Wprowadzenie rozwiązań prawno-organizacyjnych stymulujących rozwój miast.

3. Cel 9: „Zwiększenie dostępności terytorialnej Polski”:

- Udrożnienie obszarów miejskich i metropolitarnych poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego

3.1.2. Strategia Na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030r.)

Uchwała nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie przyjęcia Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.).

Cel główny: Tworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski, przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym.

1. Cel szczegółowy I – Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną
 - a. Kierunek interwencji – Stymulowanie popytu na innowacje przez sektor publiczny;
2. Cel szczegółowy II – Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony
 - a. Kierunek interwencji – Aktywne gospodarczo i przyjazne mieszkańcom miast;
 - b. Kierunek interwencji – Rozwój obszarów wiejskich;
3. Obszar wpływający na osiągnięcie celów *Strategii* – Transport
 - a. Kierunek interwencji – Budowa zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce;
 - b. Kierunek interwencji – Zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności;
4. Obszar wpływający na osiągnięcie celów *Strategii* – Energia
 - a. Kierunek interwencji – Poprawa bezpieczeństwa energetycznego kraju;
 - b. Kierunek interwencji – Poprawa efektywności energetycznej;
 - c. Kierunek interwencji – Rozwój techniki;
5. Obszar wpływający na osiągnięcie celów *Strategii* – Środowisko
 - a. Kierunek interwencji – Zwiększenie dyspozycyjnych zasobów wodnych i osiągnięcie wysokiej jakości wód;
 - b. Kierunek interwencji – Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania;
 - c. Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego
 - d. Kierunek interwencji – Ochrona gleb przed degradacją;
 - e. Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami geologicznymi;
 - f. Kierunek interwencji – Gospodarka odpadami;
 - g. Kierunek interwencji – Oddziaływanie na jakość życia w zakresie klimatu akustycznego i oddziaływania pól elektromagnetycznych;

3.1.3. Polityka ekologiczna państwa 2030

W systemie dokumentów strategicznych PEP2030 stanowi doprecyzowanie i operacjonalizację zapisów Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020

(z perspektywą do 2030 r.). W związku z powyższym, cel główny PEP2030, tj. **Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców**, został przeniesiony wprost ze Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.). Cele szczegółowe PEP2030 zostały określone w odpowiedzi na zidentyfikowane w diagnozie najważniejsze trendy w obszarze środowiska, w sposób umożliwiający zharmonizowanie kwestii związanych z ochroną środowiska z potrzebami gospodarczymi i społecznymi. Realizacja celów środowiskowych będzie wspierana przez cele horyzontalne.

1. **Cel szczegółowy I:** Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego

Kierunki interwencji:

- Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód;
- Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania;
- Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb;
- Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej;

2. **Cel szczegółowy II:** Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska

Kierunki interwencji:

- Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu;
- Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej;
- Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym;
- Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa;
- Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT

3. **Cel szczegółowy III:** Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych

Kierunki interwencji:

- Przeciwdziałanie zmianom klimatu;
- Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych

4. **Cel horyzontalny I:** Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa;

Kierunki interwencji:

- Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji

5. **Cel horyzontalny II:** Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska

Kierunki interwencji:

- Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

3.1.4. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”

1. Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska

- Kierunek interwencji 1.1. – Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin,
- Kierunek interwencji 1.2. – Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody,
- Kierunek interwencji 1.3. – Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna,
- Kierunek interwencji 1.4. – Uporządkowanie zarządzania przestrzenią,

2. Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię

- Kierunek interwencji 2.1. – Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii,
- Kierunek interwencji 2.2. – Poprawa efektywności energetycznej,
- Kierunek interwencji 2.6. – Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,
- Kierunek interwencji 2.7. – Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,
- Kierunek interwencji 2.8. – Rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne,

3. Cel 3. Poprawa stanu środowiska

- Kierunek interwencji 3.1. – Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki,
- Kierunek interwencji 3.2. – Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne,
- Kierunek interwencji 3.3. – Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki,
- Kierunek interwencji 3.4. – Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych,
- Kierunek interwencji 3.5. – Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy,

3.1.5. Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”

1. Cel 1: Dostosowanie otoczenia regulacyjnego i finansowego do potrzeb innowacyjnej i efektywnej gospodarki

- a) Kierunek działań 1.2. – Koncentracja wydatków publicznych na działaniach prorozwojowych i innowacyjnych
- Działanie 1.2.3. – Identyfikacja i wspieranie rozwoju obszarów i technologii o największym potencjale wzrostu,
 - Działanie 1.2.4. – Wspieranie różnych form innowacji,

- Działanie 1.2.5. – Wspieranie transferu wiedzy i wdrażania nowych/nowoczesnych technologii w gospodarce (w tym technologii środowiskowych),
 - b) Kierunek działań 1.3. – Uproszczenie, zapewnienie spójności i przejrzystości systemu danin publicznych mające na względzie potrzeby efektywnej i innowacyjnej gospodarki
 - Działanie 1.3.2. – Eliminacja szkodliwych subsydiów i racjonalizacja ulg podatkowych,
2. **Cel 3: Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców**
- a) Kierunek działań 3.1. – Transformacja systemu społeczno-gospodarczego na tzw. „bardziej zieloną ścieżkę”, zwłaszcza ograniczanie energo- i materiałochłonności gospodarki,
 - Działanie 3.1.1. – Tworzenie warunków dla rozwoju zrównoważonej produkcji i konsumpcji oraz zrównoważonej polityki przemysłowej,
 - Działanie 3.1.2. – Podnoszenie społecznej świadomości i poziomu wiedzy na temat wyzwań zrównoważonego rozwoju i zmian klimatu,
 - Działanie 3.1.3. – Wspieranie potencjału badawczego oraz eksportowego w zakresie technologii środowiskowych, ze szczególnym uwzględnieniem niskoemisyjnych technologii węglowych (CTW),
 - Działanie 3.1.4. – Promowanie przedsiębiorczości typu „business & biodiversity”, w szczególności na obszarach zagrożonych peryferyjnością,
 - b) Kierunek działań 3.2. – Wspieranie rozwoju zrównoważonego budownictwa na etapie planowania, projektowania, wznoszenia budynków oraz zarządzania nimi przez cały cykl życia
 - Działanie 3.2.1. – Poprawa efektywności energetycznej i materiałowej przedsięwzięć architektoniczno-budowlanych oraz istniejących zasobów,
 - Działanie 3.2.2. – Stosowanie zasad zrównoważonej architektury

3.1.6. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku

1. Kierunek interwencji 3: zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności;
2. Kierunek interwencji 5: ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.

3.1.7. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030

1. Cel szczegółowy II. Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska
 - a. Kierunek interwencji: II.4. Zrównoważone gospodarowanie i ochrona zasobów środowiska
 - b. Kierunek interwencji: II.5. Adaptacja do zmian klimatu i przeciwdziałanie tym zmianom

3.1.8. Strategia „Sprawne Państwo 2020”

1. **Cel 3: Skuteczne zarządzanie i koordynacja działań rozwojowych**
 - a) Kierunek interwencji 3.2. – Skuteczny system zarządzania rozwojem kraju
 - Przedsięwzięcie 3.2.1. – Wprowadzenie mechanizmów zapewniających spójność programowania społeczno-gospodarczego i przestrzennego,
 - Przedsięwzięcie 3.2.2. – Zapewnienie ładu przestrzennego,

- Przedsięwzięcie 3.2.3. – Wspieranie rozwoju wykorzystania informacji przestrzennej z wykorzystaniem technologii cyfrowych,
2. Cel 5: Efektywne świadczenie usług publicznych
 - a) Kierunek interwencji 5.2. – Ochrona praw i interesów konsumentów
 - Przedsięwzięcie 5.2.3. – Wzrost świadomości uczestników obrotu o przysługujących konsumentom prawach oraz stymulacja aktywności konsumenckiej w obszarze ochrony tych praw,
 - b) Kierunek interwencji 5.5. – Standaryzacja i zarządzanie usługami publicznymi, ze szczególnym uwzględnieniem technologii cyfrowych
 - Przedsięwzięcie 5.5.2. – Nowoczesne zarządzanie usługami publicznymi,
 3. Cel 7: Zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa i porządku publicznego
 - a) Kierunek interwencji 7.5. – Doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego
 - Przedsięwzięcie 7.5.1. – Usprawnienie działania struktur zarządzania kryzysowego.

3.1.9. Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022

1. Cel 3: Rozwój odporności na zagrożenia bezpieczeństwa narodowego
 - a) Priorytet 3.1. – Zwiększanie odporności infrastruktury krytycznej
 - Kierunek interwencji 3.1.3. – Zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania energetyki jądrowej w Polsce,
2. Cel 4: Zwiększenie integracji polityk publicznych z polityką bezpieczeństwa
 - a) Priorytet 4.1. – Integracja rozwoju społeczno-gospodarczego i bezpieczeństwa narodowego
 - Kierunek interwencji 4.1.1. – Wzmocnienie relacji między rozwojem regionalnym kraju a polityką obronną,
 - Kierunek interwencji 4.1.2. – Koordynacja działań i procedur planowania przestrzennego uwzględniających wymagania obronności i bezpieczeństwa państwa,
 - Kierunek interwencji 4.1.3. – Wspieranie rozwoju infrastruktury przez sektor bezpieczeństwa,
 - Kierunek interwencji 4.1.4. – Wspieranie ochrony środowiska przez sektor bezpieczeństwa.

3.1.10. Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030

1. Cel 1. Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym
 - a. Kierunek interwencji 1.4. Przeciwdziałanie kryzysom na obszarach zdegradowanych
 - b. Kierunek interwencji 1.5. Rozwój infrastruktury wspierającej dostarczanie usług publicznych i podnoszącej atrakcyjność inwestycyjną obszarów
2. Cel 2. Wzmacnianie regionalnych przewag konkurencyjnych

- a. Kierunek interwencji 2.3. Innowacyjny rozwój regionu i doskonalenie podejścia opartego na Regionalnych Inteligentnych Specjalizacjach

3.1.11. Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020

1. Cel szczegółowy 4: Poprawa zdrowia obywateli oraz efektywności systemu opieki zdrowotnej
 - a) Kierunek interwencji – kształtowanie zdrowego stylu życia poprzez promocję zdrowia, edukację zdrowotną oraz prośrodowiskową oraz działania wspierające dostęp do zdrowej i bezpiecznej żywności.

3.1.12. Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020

1. Cel szczegółowy 4: Rozwój i efektywne wykorzystanie potencjału kulturowego i kreatywnego
 - a) Priorytet Strategii 4.1. – Wzmocnienie roli kultury w budowaniu spójności społecznej
 - Kierunek działań 4.1.2. – Ochrona dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego oraz krajobrazu,

3.1.13. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

1. Kierunek – poprawa efektywności energetycznej
 - Cel główny – dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,
 - Cel główny – konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15,
2. Kierunek – wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii
 - Cel główny – racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla, znajdującymi się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej,
 - Cel główny – zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego,
3. Kierunek – wytwarzanie i przesyłanie energii elektrycznej oraz ciepła
 - a) Cel główny – zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii,
4. Kierunek – dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej
 - a) Cel główny – przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie inwestorom warunków do wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach, z poparciem społecznym i z zapewnieniem wysokiej kultury bezpieczeństwa jądrowego na wszystkich etapach: lokalizacji, projektowania, budowy, uruchomienia, eksploatacji i likwidacji elektrowni jądrowych,

5. Kierunek – rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw
 - a) Cel główny – wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,
 - b) Cel główny – osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji,
 - c) Cel główny – ochrona lasów przed nadmiernym eksploatowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną,
 - d) Cel główny – wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa,
 - e) Cel główny – zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach,
6. Kierunek – rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii
 - a) Cel główny – zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynków paliw i energii, a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen,
7. Kierunek – ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko
 - a) Cel główny – ograniczenie emisji CO₂ do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
 - b) Cel główny – ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (w tym PM₁₀ i PM_{2,5}) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,
 - c) Cel główny – ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
 - d) Cel główny – minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce,
 - e) Cel główny – zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Człuchów na lata 2020-2023 wraz z perspektywą na lata 2024-2027 jest spójny z Programem Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025 oraz Strategią Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020, ich celami oraz kierunkami interwencji w nich określonymi.

3.1.14. Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2018 - 2021 z perspektywą do roku 2025.

1. Klimat i jakość powietrza:
 - CEL I: Poprawa stanu jakości powietrza;
2. Zagrożenia hałasem:
 - CEL II: Poprawa klimatu akustycznego;
3. Pola elektromagnetyczne
 - CEL III: Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym;

4. Gospodarowanie wodami:
 - CEL IV: Czyste wody i bezpieczeństwo przeciwpowodziowe;
5. Gospodarka wodno-ściekowa:
 - CEL V: Racjonalna gospodarka wodno-ściekowa;
6. Zasoby geologiczne:
 - CEL VI: Optymalizacja i racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin ze złóż;
7. Gleby:
 - CEL VII: Przywrócenie i utrzymanie dobrego stanu gleb;
8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów:
 - CEL VIII: Racjonalna gospodarka odpadami;
9. Zasoby przyrodnicze:
 - CEL IX: Ochrona krajobrazu i różnorodności biologicznej;
10. Zagrożenia poważnymi awariami:
 - CEL X: Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych dla ludzi i środowiska oraz minimalizacja ich skutków.

3.1.15. Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020

Cel strategiczny 3. Atrakcyjna Przestrzeń:

1. **Cel operacyjny 3.1. Sprawny system transportowy:**
 - Rozwój systemów transportu zbiorowego;
 - Rozwój sieci drogowej wiążącej gminy powiatowe regionu z Trójmiastem oraz ich otoczeniem;
 - Modernizacja infrastruktury wiążącej węzły multimodalne z układem transportowym regionu;
2. **Cel operacyjny 3.2. Bezpieczeństwo i efektywność energetyczna:**
 - Wsparcie przedsięwzięć z zakresu efektywności energetycznej;
 - Wsparcie przedsięwzięć z zakresu wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
 - Rozwój systemów zaopatrzenia w ciepło i zwiększanie zasięgu ich obsługi;
 - Zmiana lokalnych i indywidualnych źródeł energii w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń;
3. **Cel operacyjny 3.3. Dobry stan środowiska:**
 - Rozwój systemów odbioru i oczyszczania ścieków komunalnych oraz wód opadowych i roztopowych;
 - Ograniczanie zagrożeń powodziowych;
 - Rozwój kompleksowych systemów zagospodarowania odpadów komunalnych;
 - Zachowanie walorów przyrody i poprawa spójności przyrodniczej;
 - Rozwój monitoringu środowiska oraz zagrożeń powodziowych.

4. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Cel opracowania

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Człuchów na lata 2020-2023 wraz z perspektywą na lata 2024-2027 jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ekologicznej na terenie gminy. Według założeń, przedstawionych w niniejszym dokumencie, opracowanie programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa. Opracowanie jakim jest *Program Ochrony Środowiska* określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe oraz szczegółowe programy zarządzania środowiskowego, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów. Podczas tworzenia *Programu*, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie zagadnień, będących zagadnieniami techniczno-ekonomicznymi, związanymi z przyszłymi projektami.

Zakres opracowania

Sporządzony *Program* zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie, źródła jego zanieczyszczeń, analizę SWOT, propozycje oraz opis celów i zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska. Program wspomaga dążenie do uzyskania w gminie sukcesywnego ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko źródeł zanieczyszczeń, ochronę i rozwój walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie z uwzględnieniem konieczności ochrony środowiska. Stan docelowy w tym zakresie nakreśla *Program Ochrony Środowiska*, a dowodów jego osiągnięcia dostarcza ocena efektów działalności środowiskowej, dokonywana okresowo (co 2 lata). Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska w gminie w odniesieniu m.in. do ochrony klimatu i jakości powietrza, zagrożeń hałasem, promieniowania elektromagnetycznego, gospodarowania wodami, gospodarki wodno-ściekowej, zasobów geologicznych, gleb, gospodarki odpadami, zasobów przyrodniczych, zagrożeń poważnymi awariami, edukacji ekologicznej, z podaniem ich charakterystyki, oceną stanu aktualnego umożliwiającą tym samym identyfikację obszarów problemowych. Identyfikacja potrzeb gminy w zakresie ochrony środowiska, w odniesieniu do obowiązujących w kraju przepisów prawnych i regulacji prawnych Unii Europejskiej, polega na sformułowaniu celów (do 2027 roku) oraz strategii ich realizacji. Na tej podstawie opracowywany jest plan operacyjny, przedstawiający listę przedsięwzięć jakie zostaną zrealizowane na terenie Gminy Człuchów do roku 2027.

Charakterystyka

W tej części opracowania przedstawiony został krótki opis gminy omawiający jej położenie, klimat, demografię oraz budowę geologiczną.

Ocena stanu środowiska

W niniejszym opracowaniu opisano stan środowiska na terenie Gminy Człuchów. Wyznaczono w tym zakresie następujące kategorie:

- Jakość powietrza (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);

- Hałas (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
- Promieniowanie elektromagnetyczne (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
- Wody powierzchniowe i podziemne (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
- Zasoby geologiczne (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
- Gleby (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
- Gospodarka odpadami (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska);
- Zagrożenia poważnymi awariami (uwzględniająca stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska).

Analiza SWOT

Analiza SWOT jest narzędziem służącym do analizy strategicznej. Opiera się ona na określeniu silnych oraz słabych stron, a także wynikających z nich szans oraz zagrożeń (w przypadku niniejszego opracowania – środowiska). Od tych elementów pochodzi jej nazwa: **S** – strenghts (silne strony); **W** – weaknesses (słabe strony); **O** – opportunities (szanse), **T** – threats (zagrożenia).

W przypadku badań środowiska przyrodniczego analiza polega na określeniu słabych i silnych stron poszczególnych elementów środowiska także szans oraz zagrożeń tworzonych przez czynniki wewnętrzne oraz zewnętrzne.

Cele i strategia ich realizacji

W niniejszym *Programie* obrano kierunki interwencji wynikające z dokumentów wyższego szczebla oraz lokalnych potrzeb i są to:

- Ochrona klimatu i jakości powietrza;
- Zagrożenia hałasem;
- Promieniowanie elektromagnetyczne;
- Gospodarowanie wodami;
- Gospodarka wodno-ściekowa;
- Zasoby geologiczne;
- Gleby;
- Gospodarka odpadami;
- Zasoby przyrodnicze;
- Zagrożenia poważnymi awariami.

Na ich podstawie wyznaczono cele krótko- i średniookresowe, a także strategię ich realizacji na poziomie gminnym. Narzędziem pomocniczym w realizacji założonych celów są zadania przedstawione w rozdziale 6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie. Wyznaczone zadania są spójne z planowanymi inwestycjami gminnymi oraz obowiązującym prawem lokalnym.

Wdrażanie i monitoring programu

Właściwe wykorzystanie możliwych rozwiązań o charakterze organizacyjnym ma istotne znaczenie w procesie wdrażania programu i jego realizacji. Wprowadzenie zasad monitoringu umożliwi sprawną realizację działań, jak również pozwoli na bieżącą aktualizację celów programu. Z tego powodu w rozdziale 7. System realizacji programu ochrony środowiska, sformułowano zasady zarządzania środowiskiem, które stanowią podstawę sprawnej realizacji i kontroli działań programowych.

Analiza uwarunkowań finansowych

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych. W tym celu w rozdziale 6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie przedstawiono potencjalne źródła finansowania wyznaczonych zadań.

5. Ocena stanu środowiska

5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

5.1.1 Źródła zanieczyszczeń powietrza

Niska emisja

Niską emisję definiuje się jako emisję pyłów oraz gazów do atmosfery z emiterów znajdujących się na wysokości do 40 m. Pyły i gazy są produktami spalania paliw stałych, ciekłych oraz gazowych. Samą emisję można podzielić na:

- Emisję komunikacyjną – emisja związana ze spalaniem paliw płynnych przez pojazdy,
- Emisję przemysłową – związaną z procesami odbywającymi się w ramach działalności zakładów przemysłowych,
- Emisję z kotłowni lokalnych i palenisk indywidualnych – związaną ze spalaniem paliw na potrzeby ogrzewania,

Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 4. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.

Zanieczyszczenia	Źródło emisji
Pył ogółem	spalanie paliw, unoszenie pyłu w powietrzu;
SO ₂ (dwutlenek siarki)	spalanie paliw zawierających siarkę;
NO (tlenek azotu)	spalanie paliw;
NO ₂ (dwutlenek azotu)	spalanie paliw, procesy technologiczne;
NO _x (suma tlenków azotu)	sumaryczna emisja tlenków azotu;
CO (tlenek węgla)	produkt niepełnego spalania;
O ₃ (ozon)	powstaje naturalnie oraz z innych zanieczyszczeń będących utleniaczami;
Dioksyny	Spalanie odpadów, spalanie materii organicznej
WVA	Spalanie odpadów, niecałkowite spalanie paliw

źródło: opracowanie własne

Zanieczyszczenia powietrza związane z niską emisją mogą być powodem wielu negatywnych skutków dla środowiska oraz żywych organizmów. Ich wpływ na organizmy żywe przedstawiono poniżej:

- **Pył zawieszony** - Pył zawieszony jest nośnikiem metali ciężkich, które mają negatywny wpływ na żywe organizmy. Sam pył może także osadzać się w pęcherzykach płucnych oraz powodować podrażnienie oczu oraz błon śluzowych nosa i gardła.
- **Dwutlenek siarki** - Dwutlenek siarki, powstający podczas spalania paliw, ma negatywny wpływ na błony śluzowe układu oddechowego oraz powoduje zmniejszenie dróg oddechowych.
- **Tlenki azotu** - Tlenki azotu powodują zwiększenie się podatności na infekcje układu oddechowego, zwiększają prawdopodobieństwo ataków astmatycznych oraz uszkodzają komórki układu immunologicznego w płucach.

- **Tlenek węgla** - Tlenek węgla ma negatywny wpływ na układ naczyniowo-sercowy człowieka. Przenikając do układu krwionośnego łączy się z hemoglobina tworząc karboksyhemoglobinę, która nie jest zdolna do przenoszenia tlenu. Kontakt z dużym stężeniem tlenu węgla może spowodować śmierć, natomiast dłuższa ekspozycja ma wpływ na zwiększenie prawdopodobieństwa zawału serca oraz hamuje odpowiedź immunologiczną organizmu.
- **Ozon** - Ozon w górnych warstwach atmosfery jest gazem niezbędnym do przetrwania życia, natomiast w warstwach dolnych cechuje się negatywnym wpływem na żywe organizmy. Atakuje on komórki błony śluzowej wyściełające drogi oddechowe, płuca oraz oskrzela a także zmniejsza odporność na infekcje.
- **Dioksyny** - Dioksyny kumulują się w organizmie wpływając negatywnie na odpowiedź immunologiczną organizmu. W dużych stężeniach mogą wywoływać choroby dermatologiczne takie jak trądzik chlorowy.
- **WWA** - Najpowszechniej występującymi wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi są benzo(a)piren oraz naftalen. Długotrwałe narażenie na WWA może powodować występowanie nowotworów, chorób oczu, nerek oraz wątroby a także zmniejszać odpowiedź immunologiczną organizmu.

Zgodnie z corocznym raportem Europejskiej Agencji Środowiska (EEA), dotyczącym jakości powietrza w Europie, Polska od wielu lat znajduje się w czołówce krajów o najbardziej zanieczyszczonym powietrzu. Dotyczy to zwłaszcza zanieczyszczenia pyłem PM10 oraz benzo(a)pirenem.

W celu poprawy sytuacji utworzony został Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej. Wyznaczono w nim priorytety mające doprowadzić do rozwoju gospodarki niskoemisyjnej przy jednoczesnym zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju:

- Modernizacja infrastruktury krajowego systemu elektroenergetycznego,
- Rozwój wykorzystania OZE,
- Upowszechnienie alternatywnych, innych niż odnawialne, metod pozyskiwania energii,
- Promocja optymalnego wykorzystywania surowców,
- Rozwój niskoemisyjnej gospodarki odpadami,
- Tworzenie sprzyjających warunków dla rozwoju niskoemisyjnej gospodarki w sektorze przemysłu,
- Rozpowszechnienie istniejących technologii niskoemisyjnych w procesach produkcyjnych,
- Poprawa standardu energetycznego istniejących budynków,
- Rozwój zrównoważonej produkcji w rolnictwie,
- Zwiększenie efektywności wybranych elementów łańcucha logistycznego,
- Transformacja niskoemisyjna w sektorze handlu,
- Modernizacja pojazdów oraz infrastruktury w celu upowszechnienia niskoemisyjnych form transportu,

- Poprawa efektywności zarządzania transportem oraz wspieranie rozwoju transportu publicznego,
- Rozwój i zastosowanie niskoemisyjnych paliw w transporcie oraz magazynowania energii w środkach transportu,
- Promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji w edukacji,
- Wspieranie dostępności oraz wiarygodności informacji na temat wpływu konsumpcji poszczególnych produktów i usług na emisyjność gospodarki,
- Promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji w gospodarstwach domowych,
- Promocja transformacji niskoemisyjnej w sektorze publicznym.

Emisja z gospodarstw domowych

Zgodnie z informacjami zawartymi w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Człuchów, głównymi źródłami emisji z gospodarstw domowych jest spalanie paliw na cele energetyczne. W roku bazowym dominującymi paliwami były: drewno, węgiel, olej opałowy, gaz ziemny, trociny oraz ekogroszek.

Emisja komunikacyjna

Negatywne oddziaływanie na środowisko niesie ze sobą emisja komunikacyjna, która najbardziej odczuwalna jest w pobliżu dróg charakteryzujących się dużym natężeniem ruchu kołowego. Na terenie Gminy Człuchów głównym źródłem emisji komunikacyjnej są:

- Drogi krajowe:
 - Droga krajowa nr 22,
 - Droga krajowa nr 25,
- Drogi wojewódzkie:
 - Droga wojewódzka nr 188,
 - Droga wojewódzka nr 201,
 - Droga wojewódzka nr 212,
- Drogi powiatowe,
- Drogi gminne,
- Drogi wewnętrzne.

Głównymi zanieczyszczeniami emitowanymi w związku z ruchem samochodowym są:

- tlenek i dwutlenek węgla,
- węglowodory,
- tlenki azotu,
- pyły zawierające metale ciężkie,
- pyły ze ścierania się nawierzchni dróg i opon samochodowych.

Dla stanu powietrza atmosferycznego istotne znaczenie ma emisja NO_x oraz metali ciężkich. Duże znaczenie ma również tzw. emisja wtórna z powierzchni dróg, która zależy w dużej mierze od warunków meteorologicznych. Komunikacja jest również źródłem emisji benzenu, benzo(a)pirenu oraz innych związków organicznych. Na wielkość tych zanieczyszczeń wpływa stan techniczny samochodów, stopień zużycia substancji katalitycznych oraz jakość stosowanych paliw. Gwałtowny rozwój transportu, przejawiający się wzrostem ilości samochodów na drogach oraz aktualny stan infrastruktury dróg spowodował, iż transport może być uciążliwy dla środowiska naturalnego.

W przypadku substancji toksycznych emitowanych przez silniki pojazdów do atmosfery, źródła te trudno zinwentaryzować pod kątem emisji zanieczyszczeń, gdyż zwykle nie ma dla nich materiałów sprawozdawczych. Na podstawie znanych wartości średniego składu paliwa, szacowany przeciętny skład spalin silnikowych jest następujący:

Tabela 5. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo).

Składnik	Silniki benzynowe	Silniki wysokoprężne	Uwagi
Azot	24 – 77	76 – 78	nietoksyczny
Tlen	0,3 – 8	2 – 18	nietoksyczny
Para wodna	3,0 – 5,5	0,5 – 4	nietoksyczny
Dwutlenek węgla	5,0 – 12	1 – 10	nietoksyczny
Tlenek węgla	0,5 – 10	0,01 – 0,5	toksyczny
Tlenki azotu	0,0 – 0,8	0,0002 – 0,5	toksyczny
Węglowodory	0,2 – 3	0,009 – 0,5	toksyczny
Sadza	0,0 – 0,04	0,01 – 1,1	toksyczny
Aldehydy	0,0 – 0,2	0,001 – 0,009	toksyczny

źródło: J. Jakubowski „Motoryzacja a środowisko”.

Na skutek powszechnej elektryfikacji, emisje do powietrza związane z ruchem kolejowym mają znaczenie marginalne. Należą do nich jedynie emisje zanieczyszczeń pyłowych związanych z ruchem pociągów oraz niewielkie emisje z lokomotyw spalinowych używanych głównie na bocznicach kolejowych.

Emisja niezorganizowana

Emisja niezorganizowana to przeciwieństwo do źródeł emisji zorganizowanej, których głównym kryterium klasyfikacji jest praktyczna możliwość kontroli emisji poprzez pomiary natężenia przepływu odgazów i stężeń substancji w nich zawartych. Źródła, które według tego kryterium nie należą do źródeł emisji zorganizowanej, można podzielić na dwa rodzaje:

- **emisje z nieszczelności:** emisje do środowiska powstające w wyniku stopniowej utraty szczelności elementów wyposażenia przeznaczonego do przesyłania cieczy lub gazów. Zazwyczaj emisja spowodowana jest nadciśnieniem w przewodach instalacji. Przykładem emisji lotnych mogą być wycieki z kołnierzy połączeniowych, pomp lub innych elementów wyposażenia oraz „wycieki” z urządzeń do magazynowania produktów gazowych lub ciekłych. Do emisji dochodzi w wyniku dyfuzji, z tego też względu emisję tę klasyfikuje się jako podgrupę rodzaju „emisje z dyfuzji”,
- **emisje powodowane dyfuzją:** emisje powstające w normalnych warunkach eksploatacji w wyniku bezpośredniego kontaktu substancji lotnych lub pyłujących ze środowiskiem, w wyniku którego dochodzi do dyfundowania (samorzutnego przenikania) wykorzystywanych substancji do powietrza. Głównymi mechanizmami dyfuzji prowadzącej do emisji gazów jest parowanie i sublimacja, ale również w zakresie tej definicji zwiera się samorzutne uwalnianie pyłów powstających podczas niektórych operacji. Do kategorii tej zalicza się również wtórną emisję pyłów (porywanie pyłów), wywołaną erozją wietrzną.

Do emisji powodowanych dyfuzją należą następujące rodzaje źródeł:

- suszenie (suszenie masy, suszenie powierzchni po lakierowaniu lub drukowaniu);

- magazynowanie cieczy w zbiornikach bezciśnieniowych (lub z poduszką gazową) umożliwiające uwalnianie gazów z nad magazynowanej cieczy do atmosfery w trakcie jej przechowywania lub podczas napełniania zbiornika, gdy opary są wypierane ze zbiornika w trakcie jego napełniania;
- magazynowanie „świeżych” produktów stałych, zawierających w swojej masie pozostałości procesowe, np. mocznika lub produktów niestabilnych chemicznie, umożliwiające częściowy rozkład, np. w wyniku hydrolizy;
- magazynowanie materiałów sypkich na otwartym terenie;
- transportu materiałów z wykorzystaniem przenośników, przesypów, ładowarek;
- konserwacja maszyn z wykorzystaniem LZO (VOC);
- emisje pośrednie, np. w wyniku nieszczelności układów chłodniczych w obszarze procesowym i przedostawania się zanieczyszczeń do układu chłodniczego, a następnie ich dyfuzję w trakcie odparowywania w wieżach chłodniczych lub chłodniach wentylatorowych.

Źródła emisji powodowanej dyfuzją mogą mieć następujący charakter:

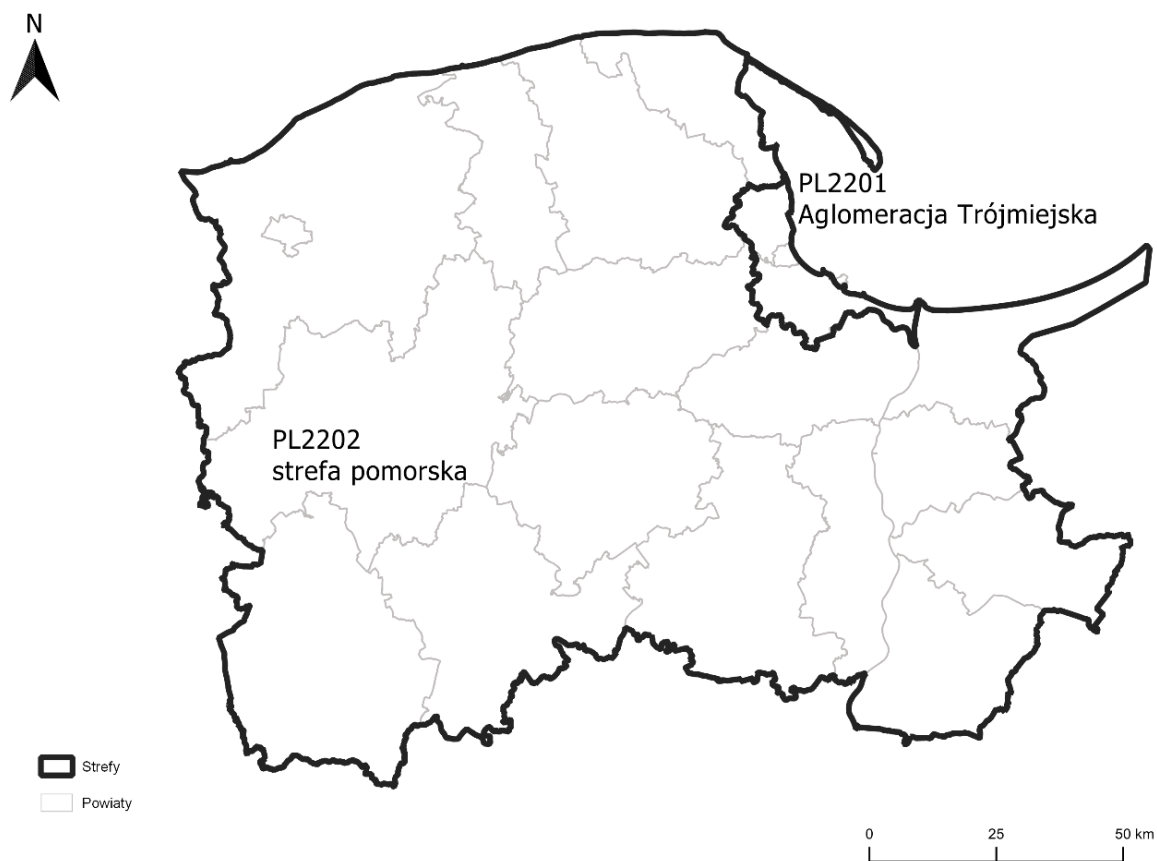
- źródła punktowe (odpowietrzenia, układy oddechowe zbiorników, przesypy);
- źródła liniowe (transportery taśmowe);
- źródła powierzchniowe (otwarte zbiorniki, laguny i odstożniki, komory napowietrzania ścieków, hałdy magazynowe i place składowe);
- źródła przestrzenne (instalacje zlokalizowane poza budynkami).

5.1.2 Jakość powietrza

Zgodnie z art. 88 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2020 poz. 1219 t.j. z późn zm.), oceny jakości powietrza i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Państwowy Monitoring Środowiska stanowi systemem pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza. W celu oceny jakości powietrza na terenie województwa pomorskiego wyznaczono 2 strefy:

- Aglomerację Trójmiejską (kod strefy: PL2201);
- strefę pomorską (kod strefy: PL2202).

Rysunek 3. Podział województwa pomorskiego na strefy ochrony powietrza.



źródło: Roczna ocena jakości powietrza w Województwie Pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2019.

Wynik oceny strefy pomorskiej za rok 2019, w której położona jest Gmina Człuchów, wskazuje, że dotrzymane są poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe substancji w powietrzu (klasa A) ustanowione ze względu na ochronę zdrowia dla następujących zanieczyszczeń:

- dwutlenku azotu,
- dwutlenku siarki,
- ozonu,
- tlenku węgla,
- pyłu PM_{2,5},
- pyłu PM₁₀,
- ołowiu, kadmu, niklu, benzenu, arsenu w pyle zawieszonym PM₁₀.

Przekroczone natomiast zostały dopuszczalne poziomy dla:

- benzo(a)pirenu.

Zgodnie z danymi udostępnionymi przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Gdańsku, w roku kalendarzowym 2019 na terenie Gminy Człuchów wystąpiły następujące wartości stężeń średniorocznych:

1. **NO₂** (nr CAS 10102-44-0): Sa= 7,0 µg/m³
2. **SO₂** (nr CAS 7446-09-5)*: Sa= 3,0 µg/m³
4. **Pył zawieszony PM_{2,5}**: Sa= 16,0 µg/m³
5. **Benzen** (nr CAS 71-43-2): Sa= 1,0 µg/m³

3. **Pył zawieszony PM10:** Sa= 20,0 µg/m³ 6. **Ołów** (nr CAS 7439-92-1): Sa= 0,01 µg/m³

*poziom dopuszczalny dla SO₂ jest określony dla potrzeb oceny jedynie wartości średniorocznych pod kątem ochrony roślin, co oznacza, że norma ta nie dotyczy stref będących aglomeracjami lub miastami powyżej 100 tys. mieszkańców.

Tabela 6. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom dopuszczalny.

Klasa strefy	Poziom stężeń zanieczyszczenia	Wymagane działania	Dotyczy zanieczyszczeń
Gdy określony jest poziom dopuszczalny			
A	nie przekraczający poziomu dopuszczalnego	<ul style="list-style-type: none"> utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz dążenie do utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem 	<u>ochrona zdrowia</u> dwutlenek siarki SO ₂ , dwutlenek azotu NO ₂ , tlenek węgla CO, benzen C ₆ H ₆ , pył PM10, pył PM2,5 zawartości ołowiu Pb w pyle PM10
C	powyżej poziomu dopuszczalnego	<ul style="list-style-type: none"> określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu, kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych 	<u>ochrona roślin</u> dwutlenek siarki SO ₂ tlenek azotu NO _x

źródło: opracowanie własne na podstawie „Rocznej oceny jakości powietrza w Województwie Pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2019.”

Tabela 7. Klasy stref i oczekiwane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom docelowy

Klasa strefy	Poziom stężeń zanieczyszczenia	Wymagane działania	Dotyczy zanieczyszczeń
Gdy określony jest poziom docelowy			
A	nie przekraczający poziomu docelowego	<ul style="list-style-type: none"> utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu docelowego 	<u>ochrona zdrowia</u> arsen As, kadm Cd, nikiel Ni, benzo(a)piren B(a)P w pyle PM10 ozon O ₃
C	powyżej poziomu docelowego	<ul style="list-style-type: none"> dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu 	<u>ochrona roślin</u> ozon O ₃

źródło: opracowanie własne na podstawie „Rocznej oceny jakości powietrza w Województwie Pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2019.”

Tabela 8. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń ozonu z uwzględnieniem poziomu celu długoterminowego.

Klasa strefy	Poziom stężeń zanieczyszczenia	Wymagane działania	Dotyczy zanieczyszczeń
Poziom stężeń ozonu z uwzględnieniem poziomu celu długoterminowego			
D1	nie przekraczający poziomu celu długoterminowego	<ul style="list-style-type: none"> utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu celu długoterminowego 	Ozon O ₃
D2	powyżej poziomu celu długoterminowego	<ul style="list-style-type: none"> dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do roku 2020 	

źródło: opracowanie własne na podstawie „Rocznej oceny jakości powietrza w Województwie Pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2019.”

Zestawienie wszystkich wynikowych klas strefy pomorskiej z uwzględnieniem kryterium ochrony zdrowia, zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 9. Wynikowe klasy strefy pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2019 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej											
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5
strefa pomorska	A	A	A	A	A ⁵	A	A	A	A	A	C	C

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w Województwie Pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2019.

Stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy pomorskiej, ze względu na ochronę roślin, nie zostały przekroczone. Zestawienie wszystkich wynikowych klas strefy pomorskiej z uwzględnieniem kryterium ochrony roślin, zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 10. Wynikowe klasy strefy pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2019 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej		
	SO ₂	NO ₂	O ₃
strefa pomorska	A	A	D2

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w Województwie Pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2019.

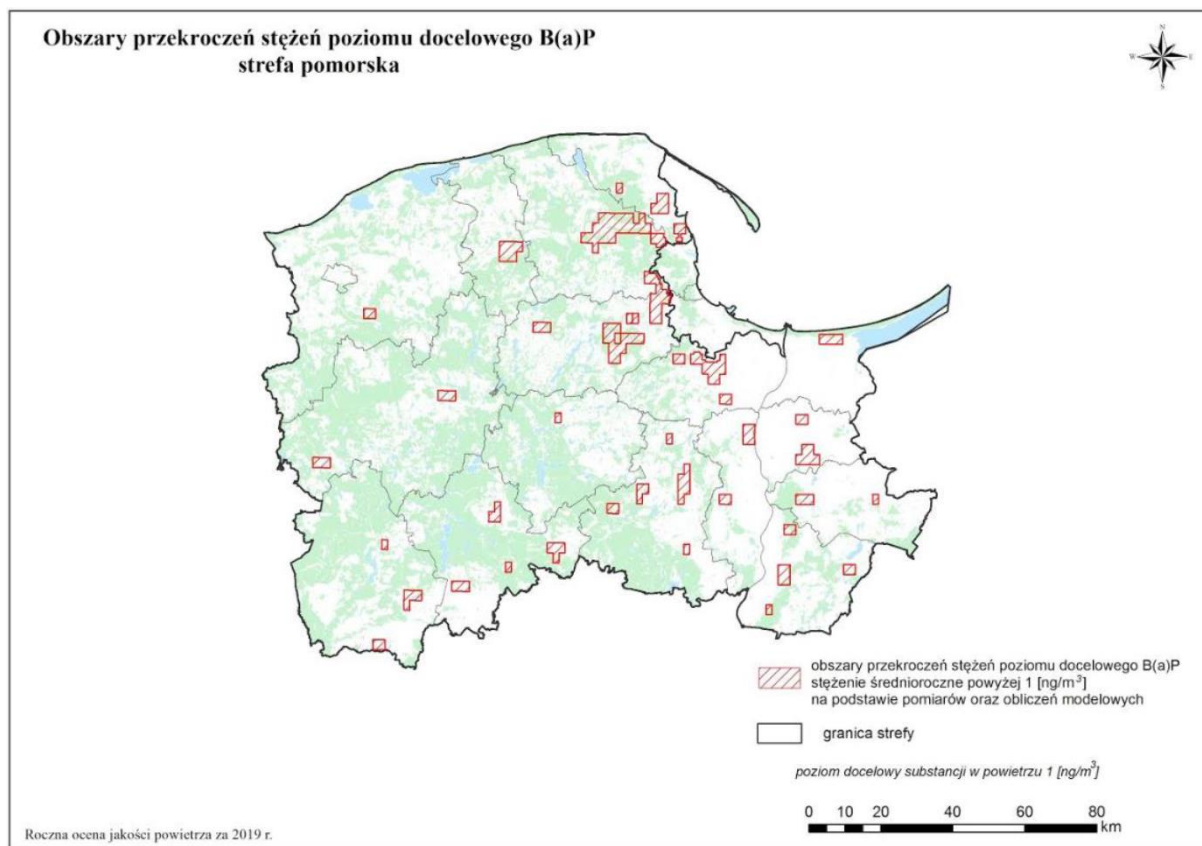
Jak wynika z „Rocznej oceny jakości powietrza w Województwie Pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2019” na terenie strefy pomorskiej, stwierdzono występowanie w ciągu roku przekroczenie wartości docelowej stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w pyłe PM10. Wyniki oceny stężeń zanieczyszczeń w powietrzu występujących w 2019 r. na obszarze strefy pomorskiej, uwzględniające kryterium ochrony roślin, nie wykazały przekroczeń stanu dopuszczalnego. Zarówno w przypadku kryterium ochrony zdrowia jak i roślin, przekroczony został poziom celu długoterminowego stężenia ozonu.

⁵ Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefa uzyskała klasę D2

Osiągnięcie poziomu celu długoterminowego zawartości ozonu w powietrzu, zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska winno być jednym z celów wojewódzkiego programu ochrony środowiska. Zgodnie z itp. 91 ustawy Prawo ochrony środowiska dla wszystkich stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych (strefy w klasie C) należy opracować programy ochrony powietrza, mające na celu osiągnięcie ww. poziomów substancji w powietrzu. Należy pamiętać, iż powyższe wyniki oceny obejmują całą strefę pomorską i są wartościami uśrednionymi dla jej obszaru.

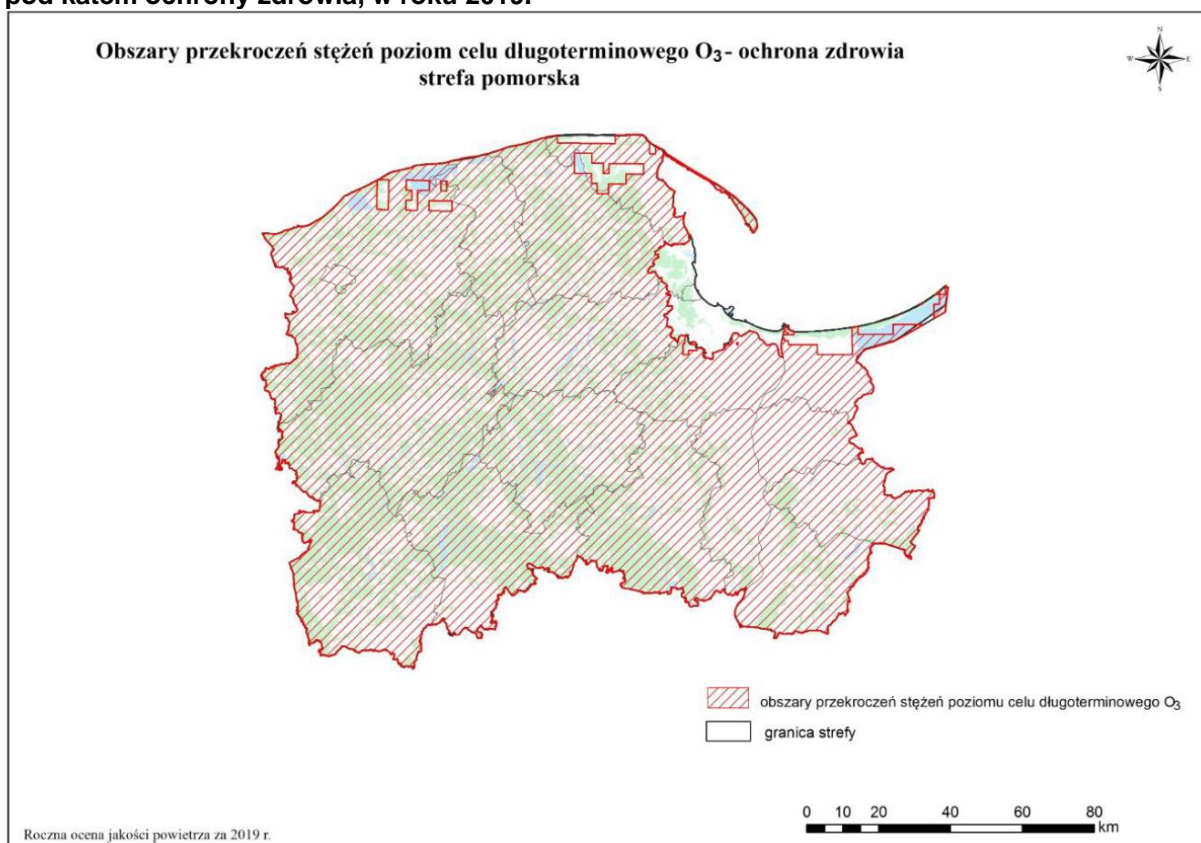
Poniżej przedstawiono w formie graficznej zasięg obszarów przekroczeń dla benzo(a)pirenu oraz celu długoterminowego stężenia ozonu.

Rysunek 4. Obszar przekroczeń stężenia benzo(a)pirenu w województwie pomorskim w 2019 roku.



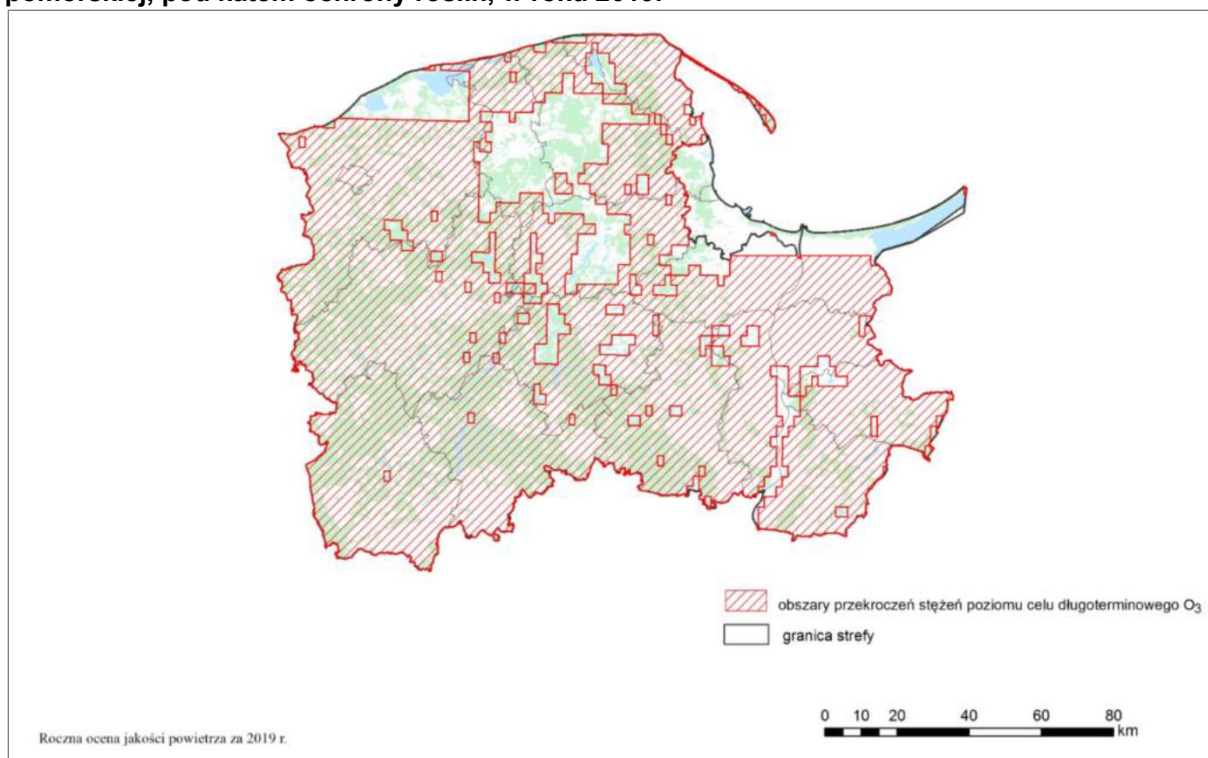
źródło: Roczna ocena jakości powietrza w Województwie Pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2019.

Rysunek 5. Obszar przekroczeń stężeń poziomu długoterminowego O₃ w strefie pomorskiej pod kątem ochrony zdrowia, w roku 2019.



źródło: Roczna ocena jakości powietrza w Województwie Pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2019.

Rysunek 6. Obszary przekroczeń stężeń poziomu celu długoterminowego O₃ w strefie pomorskiej, pod kątem ochrony roślin, w roku 2019.



źródło: Roczna ocena jakości powietrza w Województwie Pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2019.

Program ochrony powietrza dla województwa pomorskiego

Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu została przyjęta uchwałą nr 353/XXXIII/17 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 27 marca 2017 r.

Głównym celem aktualizacji programów ochrony powietrza jest określenie działań ochronnych dla grup ludności wrażliwych na przekroczenia, obejmujących w szczególności osoby starsze i dzieci.

Na terenie Gminy Człuchów, zgodnie z aktualizacją POP dla terenu strefy pomorskiej, zidentyfikowano obszary przekroczenia średniorocznego stężenia B(a)P.

W celu realizacji działań naprawczych, samorządy lokalne powinny stworzyć dla mieszkańców system zachęt finansowych pomocny w ograniczeniu emisji z sektora bytowo-komunalnego. Zadania powinny być realizowane zgodnie z określoną listą priorytetów w zakresie: zastąpienia niskosprawnych urządzeń siecią ciepłowniczą lub urządzeniami opalnymi gazem, ewentualnie urządzeniami spełniającymi minimum wymogi jakościowe dla urządzeń na paliwa stałe klasy 5, które zostały określone w normie PN-EN 303-5:2012, jak również inwestycji związanych z termomodernizacją obiektów ogrzewanych w sposób indywidualny w celu ograniczenia strat ciepła.

5.1.3 Zagadnienia Horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Zgodnie z analizami wykonanymi na potrzeby programu KLIMADA, zamieszczonymi w *Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020*, na przestrzeni następných lat warunki klimatyczne Polski zmienią się. Przewidywane jest zwiększenie się średniej rocznej temperatury ilości dni upalnych (z temperaturą powyżej 25° C) oraz zmniejszenie się ilości dni z temperaturami poniżej 0° C. Efektem tego może być ograniczenie zapotrzebowania na energię potrzebną do ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych, co jednocześnie spowoduje ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. Zwiększenie się ilości dni upalnych, może z kolei spowodować wzrost zapotrzebowania na energię (urządzenia klimatyzacyjne). Większa ilość dni słonecznych przyczyni się natomiast do polepszenia się warunków słonecznych, wyjątkowo ważnych przy korzystaniu z energii odnawialnej.

Konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań temperatur oraz zapotrzebowania energetycznego, wdrożenie rozproszonych, niskoemisyjnych źródeł energii oraz wykorzystywanie energii odnawialnej.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie ochrony powietrza, można zaliczyć wszelkiego rodzaju awarie sieci przesyłowych oraz awarie w zakładach przemysłowych.

Awaria instalacji przemysłowych lub przesyłowych może doprowadzić do uwolnienia dużych ilości lotnych związków chemicznych do powietrza. Substancje takie mogą cechować

się negatywnym wpływem na organizmy żywe oraz środowisko naturalne. Zasięg skażenia po awarii przemysłowej jest zależny od lokalnych uwarunkowań terenowych, klimatu oraz pogody i w zależności od tych parametrów może pokryć bardzo duży obszar.

Działania edukacyjne

Jednym z najważniejszych zadań gmin jest zwiększanie świadomości ekologicznej mieszkańców – zwłaszcza tych dorosłych. Cel ten można osiągnąć poprzez organizowanie szkoleń oraz akcji edukacyjnych podejmujących tematykę zmian klimatu, sposobów minimalizowania ich skutków, ograniczania niskiej emisji oraz minimalizacji negatywnego wpływu na powietrze atmosferyczne.

Monitoring środowiska

Monitoring powietrza w Województwie Pomorskim prowadzony jest przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Gdańsku. W ramach systemu monitoringu jakości powietrza w Województwie Pomorskim funkcjonuje 20 stacji pomiarowych. Prowadzą one monitoring w sposób automatyczny lub manualny.

5.1.4 Analiza SWOT

Jakość powietrza	
Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • Brak przekroczeń dopuszczalnych norm powietrza w przypadku pył PM10; pył PM2,5, SO₂, NO₂, CO; C₆H₆; Pb; As; Cd oraz Ni; • Gmina Człuchów posiada uchwalony Plan Gospodarki Niskoemisyjnej; 	<ul style="list-style-type: none"> • Przewaga tradycyjnych, nieekologicznych źródeł ciepła; • Zagrożenie z liniowych i punktowych źródeł zanieczyszczeń; • Spalanie w piecach paliwa niskiej jakości oraz odpadów; • Niska świadomość ekologiczna mieszkańców, • Przekroczenia dopuszczalnych norm jakości powietrza w przypadku: B(a)P oraz ozonu (cel długoterminowy);
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • Stopniowe zastąpienie ogrzewania węglowego, bardziej nowoczesnym systemem (w tym OZE); • Termomodernizacja budynków znajdujących się na terenie gminy; • Tworzenie ścieżek rowerowych; • Edukacja ekologiczna mieszkańców ze szczególnym naciskiem na zagadnienia dotyczące zagrożeń związanych ze spalaniem w piecach paliw niskiej jakości oraz odpadów; 	<ul style="list-style-type: none"> • Wzrost liczby samochodów; • Niska świadomość mieszkańców dotycząca zjawiska tzw. „niskiej emisji”; • Spalanie w kotłach odpadów oraz paliw o niskiej jakości; • Korzystanie z przestarzałych kotłów na paliwa stałe;

5.2. Ochrona przed hałasem

5.2.1. Stan wyjściowy

Hałas definiuje się jako wszystkie niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe lub szkodliwe drgania mechaniczne ośrodka sprężystego oddziałujące na organizm ludzki. Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2019 poz. 1396 z późn. zm.), podstawowe pojęcia z zakresu ochrony przed hałasem są następujące:

- emisja - wprowadzane bezpośrednio lub pośrednio energie do powietrza, wody lub ziemi, związane z działalnością człowieka (takie jak hałas czy wibracje),
- hałas - dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16.000 Hz,
- poziom hałasu - równoważny poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB).

Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, zgodnie z art. 117 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2019 poz. 1396 z późn. zm.). W rozumieniu ustawy ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności na utrzymaniu poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie, oraz zmniejszeniu poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

W związku ze stwierdzoną uciążliwością akustyczną hałasów komunikacyjnych Państwowy Zakład Higieny opracował skalę subiektywnej uciążliwości zewnętrznych tego rodzaju hałasów. Zgodnie z dokonaną klasyfikacją uciążliwość hałasów komunikacyjnych zależy od wartości poziomu równoważnego L_{Aeq} i wynosi odpowiednio:

- mała uciążliwość $L_{Aeq} < 52$ dB
- średnia uciążliwość 52 dB $< L_{Aeq} < 62$ dB
- duża uciążliwość 63 dB $< L_{Aeq} < 70$ dB
- bardzo duża uciążliwość $L_{Aeq} > 70$ dB

5.2.2. Źródła hałasu

Hałas drogowy

Kryteria dopuszczalności hałasu drogowego określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2014 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014, poz. 112). Dla rodzajów terenu, wyróżnionych ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje (tj. tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny szpitali, szkoły, tereny rekreacyjno-wypoczynkowe i uzdrowiska), ustalono dopuszczalny równoważny poziom hałasu L_{AeqD} w porze dziennej i L_{AeqN} w porze nocnej. Podstawą określenia dopuszczalnej wartości poziomu równoważnego hałasu dla danego terenu jest zaklasyfikowanie go do określonej kategorii, o wyborze której decyduje sposób jego zagospodarowania. Dla hałasu drogowego, dopuszczalne wartości poziomów hałasu wynoszą w porze dziennej – w zależności od funkcji terenu – od 50 do 68 dB, w porze nocnej 45–60 dB. Dopuszczalne poziomy hałasu, w zależności od przeznaczenia terenu, zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 11. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu.

Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
	Drogi lub linie kolejowe*		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	LAeq D przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	LAeq D przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
a) Obszary A ochrony uzdrowiskowej b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży** c) Tereny domów opieki d) Tereny szpitali w Miastach	61	56	50	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe poza miastem d) Tereny zabudowy zagrodowej	65	56	55	45
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ***	68	60	55	45

* Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

** W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

*** Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

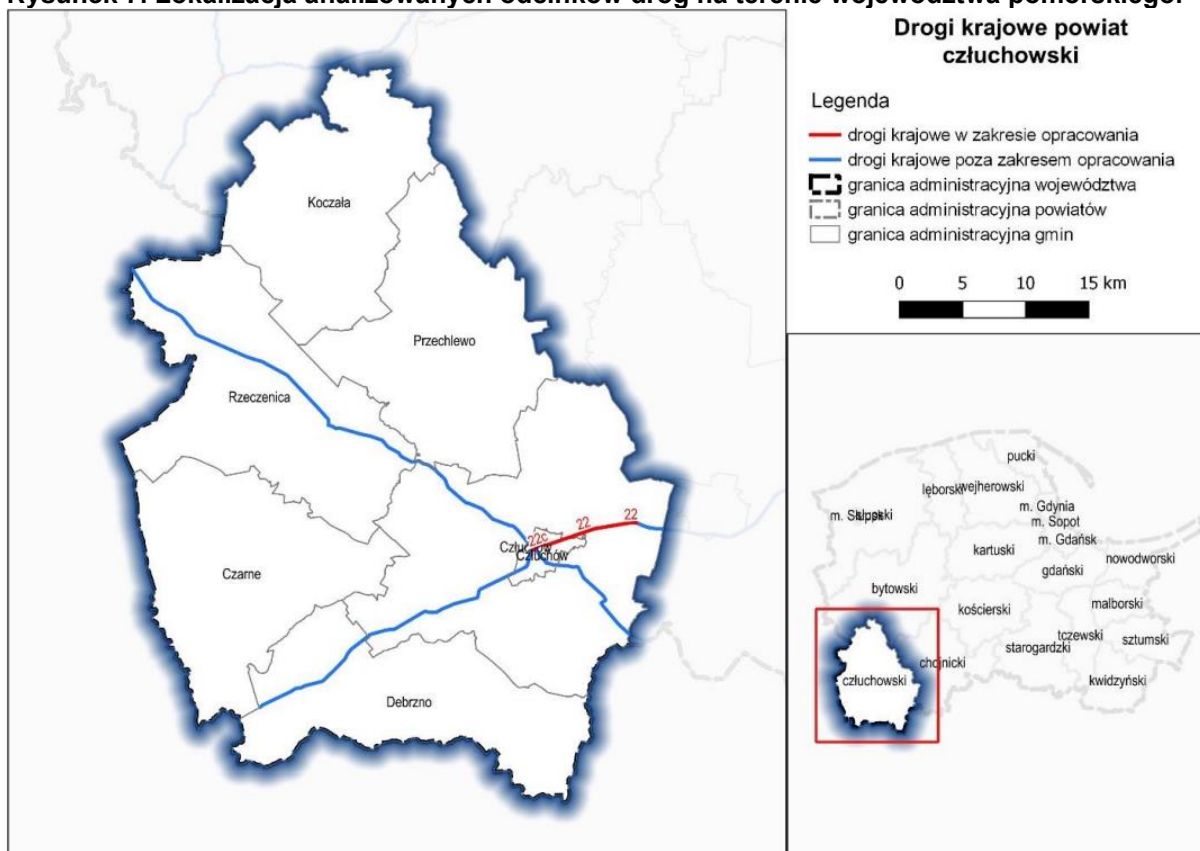
Na terenie Gminy Człuchów głównym źródłem hałasu drogowego są:

- Drogi krajowe:
 - Droga krajowa nr 22,
 - Droga krajowa nr 25,
- Drogi wojewódzkie:
 - Droga wojewódzka nr 188,
 - Droga wojewódzka nr 201,
 - Droga wojewódzka nr 212,
- Drogi powiatowe,
- Drogi gminne,
- Drogi wewnętrzne.

W ostatnich latach Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku nie przeprowadzał, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, badań środowiska akustycznego na terenie Gminy Człuchów.

W 2018 roku Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad przeprowadziła badania hałasu drogowego na terenie powiatu człuchowskiego. Badania objęły fragmenty drogi krajowej nr 22. Odcinki dróg dla których utworzono mapy przedstawione zostały poniżej.

Rysunek 7. Lokalizacja analizowanych odcinków dróg na terenie województwa pomorskiego.



źródło: GDDKiA

Wyniki badań zawierały zestawienie wielkości obszaru oraz ilości budynków narażonych na przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu. Zebrano je w dwóch

tabelach opisujących wskaźnik L_N długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00) oraz wskaźnik L_{DWN} (długookresowy średni poziom dźwięku, wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (od godz. 6⁰⁰ do godz. 18⁰⁰), pory wieczoru (od godz. 18⁰⁰ do godz. 22⁰⁰) oraz pory nocy (od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰)). Dane o przekroczeniach zostały zestawione w tabelach.

Tabela 12. Przekroczenia wartości dopuszczalnych wskaźnik L_{DWN} powiat człuchowski.

Droga krajowa nr 22 – powiat człuchowski					Wskaźnik hałasu L_{DWN} [dB]
Kryterium	do 5 dB	5 dB -10 dB	10 dB -15 dB	15 dB-20 dB	pow. 20dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	0,043	0,024	0,002	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,111	0,019	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,378	0,066	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	1	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem	0	0	0	0	0

źródło: GDDKiA.

Tabela 13. Przekroczenia wartości dopuszczalnych wskaźnik L_N powiat człuchowski.

Droga krajowa nr 22 – powiat człuchowski					Wskaźnik hałasu L_N [dB]
Kryterium	do 5 dB	5 dB -10 dB	10 dB -15 dB	15 dB-20 dB	pow. 20dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	0,044	0,016	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,112	0,003	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,386	0,032	0	0	0

Droga krajowa nr 22 – powiat człuchowski					Wskaźnik hałasu L _N [dB]
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	1	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem	0	0	0	0	0

źródło: GDDKiA.

Jak wynika z powyższych tabeli, wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 22 istnieją przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku w powietrzu, sięgające 15 dB.

Hałas kolejowy

Przez obszar Gminy Człuchów nie przebiegają linie kolejowe mogące być źródłem hałasu akustycznego.

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy powodowany jest eksploatacją instalacji lub urządzeń związanych z prowadzoną działalnością przemysłową. Jeżeli dla podmiotu stwierdzono, na podstawie przeprowadzonych badań, przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu, starosta powiatowy wydaje decyzję określającą dopuszczalne poziomy hałas. Uciążliwość hałasu emitowanego z obiektów przemysłowych zależy między innymi od ich ilości, czasu pracy czy odległości od terenów podlegających ochronie akustycznej.

5.2.3. Zagadnienia Horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Wzrost średnich temperatur powietrza towarzyszący zmianom klimatycznym powoduje zwiększenie się poziomów dźwięków – zwłaszcza tych generowanych przez urządzenia mechaniczne oraz elektryczne. Wzrost temperatury wymusza również, intensywniejsze działanie układów chłodzących co również może powodować uciążliwości dla środowiska, zwłaszcza w miastach gdzie naturalny krajobraz uległ największym przekształceniom. Aby zmniejszyć negatywny wpływ wysokich temperatur należy zwiększać ilość terenów zielonych oraz niwelować efekt tzw. „miejskiej wyspy ciepła”.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie zagrożenia hałasem można zaliczyć wszelkiego rodzaju zdarzenia losowe powodujące nagłe zwiększenie emisji dźwięku.

Działania edukacyjne

Zwiększenie świadomości mieszkańców dotyczącej zagrożenia nadmiernym poziomem dźwięku powietrzu, zwłaszcza przy nieustannie rosnącej ilości pojazdów mechanicznych, powinno być jednym z priorytetów jednostek samorządu terytorialnego. Ważnym krokiem w tym kierunku może być organizacja szkoleń, dla mieszkańców gminy,

mających na celu propagowanie wiedzy na temat zagrożeń związanych z hałasem oraz sposobów niwelowania jego skutków.

Monitoring środowiska

Monitoring poziomów dźwięku w Województwie Pomorskim prowadzony jest przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Gdańsku. Badania obejmują okolice dróg o dużym natężeniu ruchu, okolice linii kolejowych oraz lotnisk. Ponadto zarządcy dróg krajowych oraz wojewódzkich zobowiązani są do sporządzenia map akustycznych dla dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów na rok.

5.2.4. Analiza SWOT

Klimat akustyczny	
Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • Badania poziomów dźwięku w powietrzu, wykonane w ramach tworzenia map akustycznych dla odcinków dróg krajowych Województwa Pomorskiego. 	<ul style="list-style-type: none"> • Natężenie ruchu komunikacyjnego; • Przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku w powietrzu wzdłuż dróg wojewódzkich przebiegających przez Gminę Człuchów.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • Monitorowanie poziomów hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych; • Poprawa stanu technicznego ciągów komunikacyjnych; • Uwzględnianie w Planach Zagospodarowania Przestrzennego odległości od źródeł hałasu; 	<ul style="list-style-type: none"> • Zwiększająca się ilość samochodów;

5.3. Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym

5.3.1. Stan wyjściowy

Zagadnienia dotyczące ochrony ludzi i środowiska przed niekorzystnym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych regulowane są przepisami dotyczącymi:

- ochrony środowiska,
- bezpieczeństwa i higieny pracy,
- prawa budowlanego,
- zagospodarowania przestrzennego,
- przepisami sanitarnymi.

Jako promieniowanie niejonizujące określa się promieniowanie, którego energia oddziałująca na każde ciało materialne nie wywołuje w nim procesu jonizacji. Promieniowanie to związane jest ze zmianami pola elektromagnetycznego. Poniżej zestawiono potencjalne źródła omawianego promieniowania:

- urządzenia wytwarzające stałe pole elektryczne i magnetyczne,
- urządzenia wytwarzające pole elektryczne i magnetyczne o częstotliwości 50 Hz, (stacje i linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia),
- urządzenia wytwarzające pole elektromagnetyczne o częstotliwości od 1 kHz do 300 GHz, (urządzenia radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne),
- inne źródła promieniowania z zakresu częstotliwości: 0 - 0,5 Hz, 0,5 - 50 Hz oraz 50-1000 Hz.

Zagadnienia dotyczące promieniowania niejonizującego są określone przez Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019 poz. 2448). Zróżnicowane dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych określony w załączniku do powyższego rozporządzenia przedstawiono poniżej.

Tabela 14. Częstotliwość pola elektromagnetycznego, dla której określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pola elektromagnetycznego na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową.

Częstotliwość pola elektromagnetycznego		Parametr fizyczny		
		Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m ²)
1	50 Hz	1000	60	ND

Źródło: Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019 poz. 2448).

Gdzie:

- Oznaczenia:
 - ND – nie dotyczy.
- objaśnienia:
 - 50 Hz – częstotliwość sieci elektroenergetycznej;
 - parametry charakteryzujące oddziaływanie pola elektromagnetycznego na środowisko (kolumna 2 i 3 w tabeli 1) reprezentują graniczne wartości skuteczne natężenia pola elektrycznego E i magnetycznego H.

Tabela 15. Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności.

Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego		Parametr fizyczny		
		Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m ²)
1	0 Hz	10000	2500	ND
2	od 0 Hz do 0,5 Hz	ND	2500	ND
3	od 0,5 Hz do 50 Hz	10000	60	ND
4	od 0,05 kHz do 1 kHz	ND	3 / f	ND
5	od 1 kHz do 3 kHz	250 / f	5	ND
6	od 3 kHz do 150 kHz	87	5	ND
7	od 0,15 MHz do 1 MHz	87	0,73 / f	ND
8	od 1 MHz do 10 MHz	87 / f 0,5	0,73 / f	ND
9	od 10 MHz do 400 MHz	28	0,073	2
10	od 400 MHz do 2000 MHz	1,375 × f 0,5	0,0037 × f 0,5	f / 200
11	od 2 GHz do 300 GHz	61	0,16	10

Źródło: Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019 poz. 2448).

Gdzie:

- Oznaczenia:
 - f – wartość częstotliwości pola elektromagnetycznego z tego samego wiersza kolumny „Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego”.
 - ND – nie dotyczy.
- Objasnienia:
 - Dopuszczalne poziomy podane w tabeli określono do oceny oddziaływania pól elektromagnetycznych emitowanych podczas użytkowania stałych sieci elektroenergetycznych i radiokomunikacyjnych. Wymagania te nie mają zastosowania do oceny pól elektromagnetycznych emitowanych przez elektryczne urządzenia przenośne i urządzenia użytkowane w mieszkaniach. Ocena oddziaływania pola elektromagnetycznego w środowisku pracy określona jest odrębnymi przepisami.

5.3.2. Źródła oraz poziomy promieniowania elektromagnetycznego

Na terenie Gminy Człuchów źródła promieniowania niejonizującego stanowią:

- linie i stacje elektroenergetyczne wysokich napięć,
- urządzenia radiokomunikacyjne, urządzenia radionawigacyjne i radiolokacyjne.

Stacje bazowe telefonii komórkowej zlokalizowane na terenie Gminy Człuchów przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 16. Wykaz instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne na terenie Gminy Człuchów.

Sieć	Miejscowość	Adres	Technologie	ID stacji
T-Mobile (26002)	Wierzchowo-Dworzec - gm. Człuchów	maszt	GSM900, LTE800, UMTS900	32469
Plus (26001)	Polnica - gm. Człuchów	maszt Plusa	GSM900, UMTS900	BT44509
Aero 2 (26017)	Polnica - gm. Człuchów	maszt Plusa	LTE900	BT44509
Aero 2 (26017)	Jaromierz - gm. Człuchów	maszt Plusa niedaleko DK22	LTE900	BT43221
Plus (26001)	Jaromierz - gm. Człuchów	maszt Plusa niedaleko DK22	GSM900, UMTS900	BT43221
Orange (26003)	Jaromierz - gm. Człuchów	maszt Orange koło DK22	GSM900, LTE800, UMTS2100, UMTS900	5856
Orange (26003)	Jaromierz - gm. Człuchów	maszt Orange koło DK22	LTE800	5856
Aero 2 (26017)	Barkowo - gm. Człuchów	maszt Plusa	LTE900	BT44128
Play (26006)	Barkowo - gm. Człuchów	maszt własny	GSM1800, LTE1800, LTE800, UMTS900	CZL0601
NetWorkS! (26034)	Czarnoszyce - gm. Człuchów	maszt Plusa	LTE1800	35809
Aero 2 (26017)	Stołczno - gm. Człuchów	maszt	LTE1800, LTE900	BT44719
Orange (26003)	Wierzchowo-Dworzec - gm. Człuchów	maszt	GSM900, LTE800, UMTS900	T-32469
Aero 2 (26017)	Rychnowy - gm. Człuchów	maszt Plusa	LTE900	BT43217
T-Mobile (26002)	Rychnowy - gm. Człuchów	maszt Plusa	GSM900, LTE800, UMTS900	31856
Orange (26003)	Rychnowy - gm. Człuchów	maszt Plusa	GSM900, LTE800, UMTS900	T-31856
Orange (26003)	Stołczno - gm. Człuchów	strunobetonowy maszt T-Mobile niedaleko DK25	GSM900, LTE800, UMTS900	T-31702
Orange (26003)	Barkowo - gm. Człuchów	maszt T-Mobile koło DW201	GSM900, LTE800, UMTS900	T-31704
T-Mobile (26002)	Barkowo - gm. Człuchów	maszt T-Mobile koło DW201	GSM900, LTE800, UMTS900	31704
T-Mobile (26002)	Stołczno - gm. Człuchów	strunobetonowy maszt T-Mobile niedaleko DK25	GSM900, LTE800, UMTS900	31702
T-Mobile (26002)	Stołczno - gm. Człuchów	strunobetonowy maszt T-Mobile niedaleko DK25	LTE800	31702

Sieć	Miejscowość	Adres	Technologie	ID stacji
Orange (26003)	Rychnowy - gm. Człuchów	maszt Plusa	GSM900, LTE800, UMTS900	T-31856
T-Mobile (26002)	Czarnoszyce - gm. Człuchów	maszt Orange	GSM900, LTE800, UMTS900	31878
Orange (26003)	Czarnoszyce - gm. Człuchów	maszt Orange	GSM900, LTE800, UMTS900	3751
T-Mobile (26002)	Czarnoszyce - gm. Człuchów	maszt Plusa	GSM900, LTE800, UMTS900	35809
Orange (26003)	Czarnoszyce - gm. Człuchów	maszt Plusa	GSM900, LTE800, UMTS900	T-35809
Plus (26001)	Rychnowy - gm. Człuchów	maszt Plusa	GSM900, UMTS900,	BT43217
Plus (26001)	Stołczno - gm. Człuchów	maszt	GSM900, UMTS900	BT44719
Aero 2 (26017)	Czarnoszyce - gm. Człuchów	maszt Plusa	LTE1800	BT44326
Plus (26001)	Czarnoszyce - gm. Człuchów	maszt Plusa	GSM900, UMTS900	BT44326
Plus (26001)	Barkowo - gm. Człuchów	maszt Plusa	GSM900, UMTS900	BT44128
Orange (26003)	Stołczno - gm. Człuchów	strunobetonowy maszt T-Mobile niedaleko DK25	LTE800	T-31702

źródło: www.btsearch.pl

W ostatnich latach, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, nie prowadzono badań poziomów pól elektromagnetycznych, na terenie Gminy Człuchów. W celu zobrazowania sytuacji, posłużono się wynikami pomiarów poziomu pól elektromagnetycznych, na terenie województwa pomorskiego, przeprowadzonymi w roku 2019. Zostały one zebrane w tabeli poniżej.

Tabela 17. Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych na terenie województwa pomorskiego w roku 2019.

Lp.	Adres	Długość geograficzna (E)	Szerokość geograficzna (N)	Wynik V/m
Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.				
1	Tczew	18° 46' 16"	54° 5' 29"	0,44
2	Gdańsk, Zakopiańska	18° 37' 46"	54° 21' 4"	0,21
3	Gdańsk, Witosza	18° 37' 3"	54° 20' 20"	0,51
4	Gdańsk, 3 Maja	18° 38' 25"	54° 21' 35"	0,36
5	Gdańsk, Rajska	18° 38' 56"	54° 21' 15"	0,33
6	Gdańsk, Powstańców Warszawskich	18° 38' 4"	54° 21' 13"	0,55
7	Gdańsk, Al. Zwycięstwa	18° 37' 53"	54° 22' 7"	0,42

Lp.	Adres	Długość geograficzna (E)	Szerokość geograficzna (N)	Wynik V/m
8	Gdańsk, Marynarki Polskiej	18° 39' 13"	54° 23' 19"	0,69
9	Gdańsk, Słowackiego	18° 34' 0"	54° 22' 26"	0,36
10	Gdynia, Obrońców Wybrzeża	18° 32' 11"	54° 30' 58"	0,74
11	Gdynia, 3 Maja	18° 32' 8"	54° 31' 4"	0,73
12	Gdynia, ul. Warszawska	18° 31' 55"	54° 30' 42"	0,39
13	Gdynia, Waszyngtona	18° 32' 47"	54° 31' 26"	0,34
14	Słupsk, ul. W. Jagiełły	17° 1' 54"	54° 27' 49"	0,46
15	Słupsk, ul. M. Kopernika	17° 1' 41"	54° 28' 19"	0,64
Pozostałe miasta				
1	Bytów	17° 29' 29"	54° 10' 1"	1,41
2	Chojnice	17° 33' 33"	53° 41' 47"	0,35
3	Czersk	17° 58' 35"	53° 47' 47"	0,51
4	Debrzno	17° 14' 10"	53° 32' 25"	0,68
5	Pruszcz Gdański	18° 38' 14"	54° 15' 33"	0,23
6	Kartuzy	18° 12' 19"	54° 20' 3"	0,89
7	Kwidzyn	18° 55' 30"	53° 44' 8"	0,54
8	Lębork	17° 45' 6"	54° 32' 30"	0,36
9	Łeba	17° 33' 44"	54° 45' 34"	1,27
10	Kępice	16° 53' 21"	54° 14' 40"	0,26
11	Starogard Gdański	18° 31' 44"	53° 57' 47"	0,47
12	Pelplin	18° 42' 27"	53° 55' 44"	0,95
13	Rumia	18° 24' 6"	54° 33' 32"	0,62
14	Wejherowo	18° 13' 58"	54° 36' 0"	0,39
15	Sztum	19° 2' 16"	53° 54' 56"	0,21
Tereny wiejskie				
1	Trzebielino	17° 5' 35"	54° 12' 24"	0,42
2	Suchy Dąb	18° 46' 4"	54° 12' 23"	0,26
3	Przywidz	18° 19' 37"	54° 11' 50"	0,2
4	Przodkowo	18° 17' 19"	54° 22' 41"	0,4
5	Somonino	18° 12' 0"	54° 16' 36"	0,47
6	Sulęczyno	17° 46' 35"	54° 13' 49"	<0,1
7	Nowa Karczma	18° 11' 55"	54° 7' 54"	0,27
8	Gardeja	18° 56' 35"	53° 36' 32"	0,48
9	Sadlinki	18° 52' 23"	53° 39' 41"	0,3
10	Lichnowy	18° 54' 50"	54° 6' 55"	<0,1
11	Ostaszewo	18° 56' 59"	54° 12' 55"	<0,1

Lp.	Adres	Długość geograficzna (E)	Szerokość geograficzna (N)	Wynik V/m
12	Stegna	19° 7' 12"	54° 19' 37"	0,24
13	Zblewo	18° 19' 0"	53° 55' 54"	0,35
14	Łęczyce	17° 51' 51"	54° 35' 1"	0,2
15	Szemud	18° 13' 35"	54° 29' 11"	<0,1

źródło: GIOŚ

Dopuszczalna wartość poziomu pól elektromagnetycznych w powietrzu wynosi 7 V/m. Jak wynika z powyższej tabeli na obszarze województwa pomorskiego, w otoczeniu badanych źródeł pól elektromagnetycznych będących przedmiotem pomiarów, nie stwierdzono miejsc występowania poziomów pól elektromagnetycznych o wartościach wyższych od dopuszczalnych. Analizując powyższe wyniki oraz wieloletnie badania pól elektromagnetycznych prowadzone przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, pozwala założyć, że również na terenie Gminy Człuchów brak jest realnego zagrożenia nadmiernym poziomem pól elektromagnetycznych. Pomimo braku odnotowanych przekroczeń niezbędny jest nadzór nad istniejącymi oraz potencjalnymi źródłami tego promieniowania.

5.3.3. Zagadnienia Horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Wzrost temperatur powietrza towarzyszący zmianom klimatycznym może powodować zmiany w rozchodzeniu się pól elektromagnetycznych wokół emiterów, a w efekcie negatywny wpływ na ludność oraz środowisko. W celu zmniejszenia takiego wpływu należy zwiększać powierzchnię terenów zielonych oraz brać pod uwagę czynniki klimatyczne, podczas wybierania lokalizacji dla źródeł promieniowania elektromagnetycznego.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie promieniowania elektromagnetycznego można zaliczyć wszelkiego rodzaju awarie urządzeń powodujące nadmierną emisję promieniowania mogącą negatywnie wpłynąć na środowisko oraz organizmy żywe. Szkodliwość promieniowania PEM zależy od częstotliwości oraz natężenia pola oddziaływującego, powierzchni narażonej na oddziaływanie oraz czasu ekspozycji. Do szkodliwych skutków promieniowania elektromagnetycznego można zaliczyć m. in. podniesienie temperatury tkanek (co może doprowadzić nawet do ich uszkodzenia) oraz stymulacje mięśni i układu nerwowego poprzez prąd indukowany promieniowaniem.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne na terenie gminy powinny skupić się wokół zwiększenia świadomości mieszkańców na temat zagrożeń związanych z promieniowaniem elektromagnetycznym oraz urządzeniami, które takie promieniowanie emitują.

Monitoring środowiska

Monitoring pól elektromagnetycznym odbywa się poprzez pomiary natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w przedziale częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz. Pomiary monitoringowe poziomu pól elektromagnetycznych

w środowisku na obszarze województwa pomorskiego są prowadzone przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Gdańsku

5.3.4. Analiza SWOT

Promieniowanie elektromagnetyczne	
Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none">• Brak przekroczeń poziomów promieniowania PEM, na terenie Województwa Pomorskiego.	<ul style="list-style-type: none">• Obecność emiterów pól elektromagnetycznych na terenie Gminy Człuchów;• Brak badań poziomów PEM, na terenie Gminy Człuchów.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none">• Monitoring poziomów PEM na terenie gminy;• Uwzględnianie w Planach Zagospodarowania Przestrzennego źródeł promieniowania PEM;	<ul style="list-style-type: none">• Umieszczanie nowych źródeł PEM w pobliżu już istniejących co może spowodować spotęgowanie efektu wytwarzanych pól;

5.4. Gospodarowanie wodami

Podstawową jednostką gospodarki wodnej w myśl polskiego prawa, zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną (2000/60/WE) jest Jednolita Część Wód (JCW). Jednolite części wód dzielimy na Jednolite Części Wód Powierzchniowych (JCWP) i Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd).

- **Jednolita część wód powierzchniowych** – rozumie się przez to oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak:
 - jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny,
 - sztuczny zbiornik wodny,
 - struga, strumień, potok, rzeka i kanał lub ich części,
 - morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne;
- **Jednolita część wód podziemnych** – rozumie się przez to określoną objętość wód podziemnych występującą w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych;

5.4.1. Stan wyjściowy - wody powierzchniowe

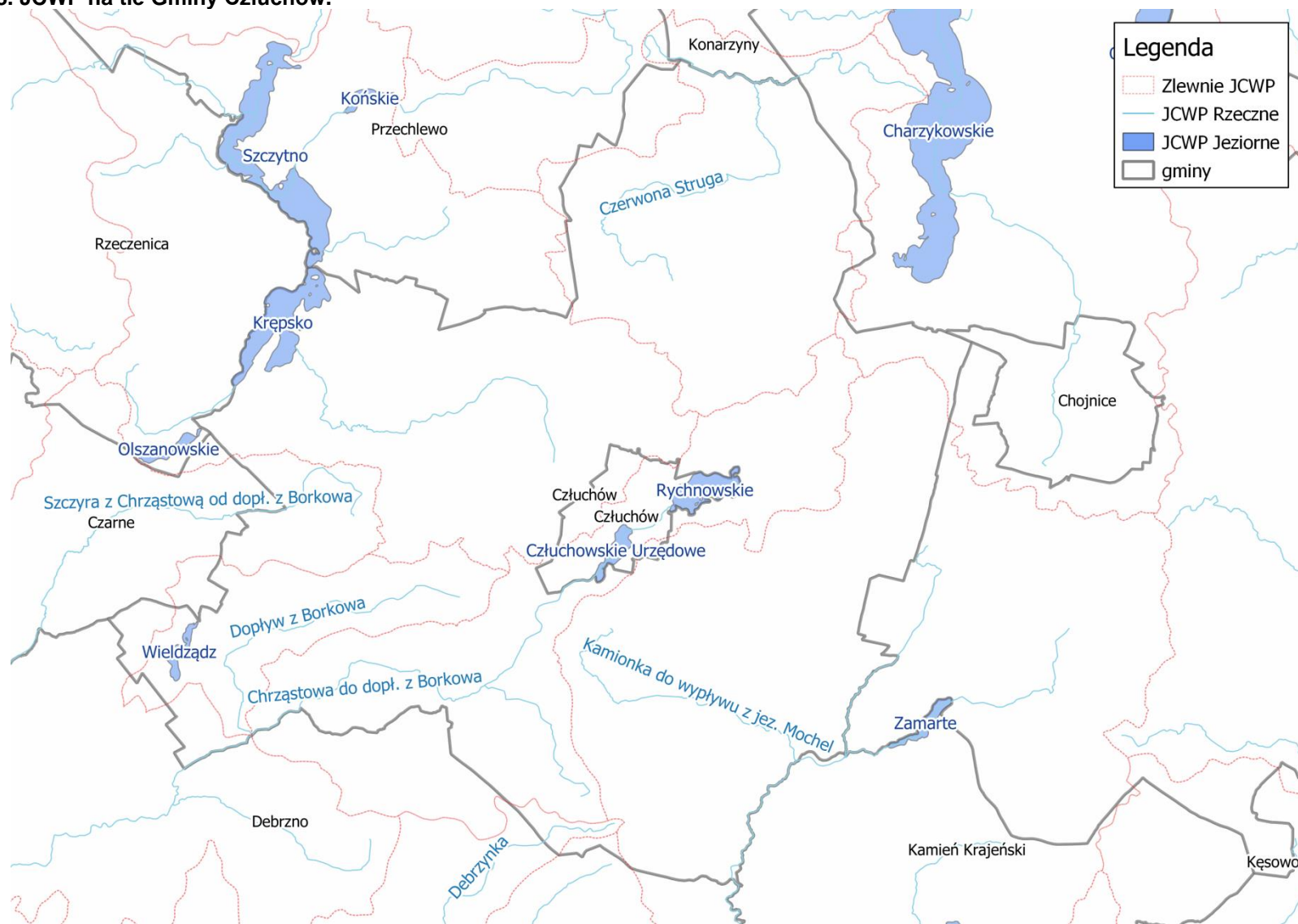
Obszar Gminy Człuchów leży w zlewniach następujących jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP)

Tabela 18. Jednolite Części Wód Powierzchniowych obejmujące obszar Gminy Człuchów.

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Rodzaj
LW10556	Wielzijdz	jeziorna
LW20272	Krępsko	jeziorna
RW200017292659	Kamionka do wypływu z jez. Mochel	rzeczna
RW20001929219	Brda od wypływu z jez. Końskiego do wpływu do jez. Charzykowskiego	rzeczna
RW2000232923149	Czerwona Struga	rzeczna
RW200025292175	Brda od wpływu do jez. Szczytno do wypływu z jez. Końskiego	rzeczna
RW2000252923979	Brda od wpływu do jez. Charzykowskiego do wypływu z jez. Kosobudno	rzeczna
RW6000181884329	Łobżonka do Jelonki	rzeczna
RW60001818864459	Chrzastowa do dopł. z Borkowa	rzeczna
RW6000181886446	Dopływ z Borkowa	rzeczna
RW600018188649	Szczyra z Chrzastową od dopł. z Borkowa	rzeczna
RW6000181886529	Debrzynka	rzeczna

źródło: Aktualizacja Programu wodno-środowiskowego kraju.

Rysunek 8. JCWP na tle Gminy Człuchów.

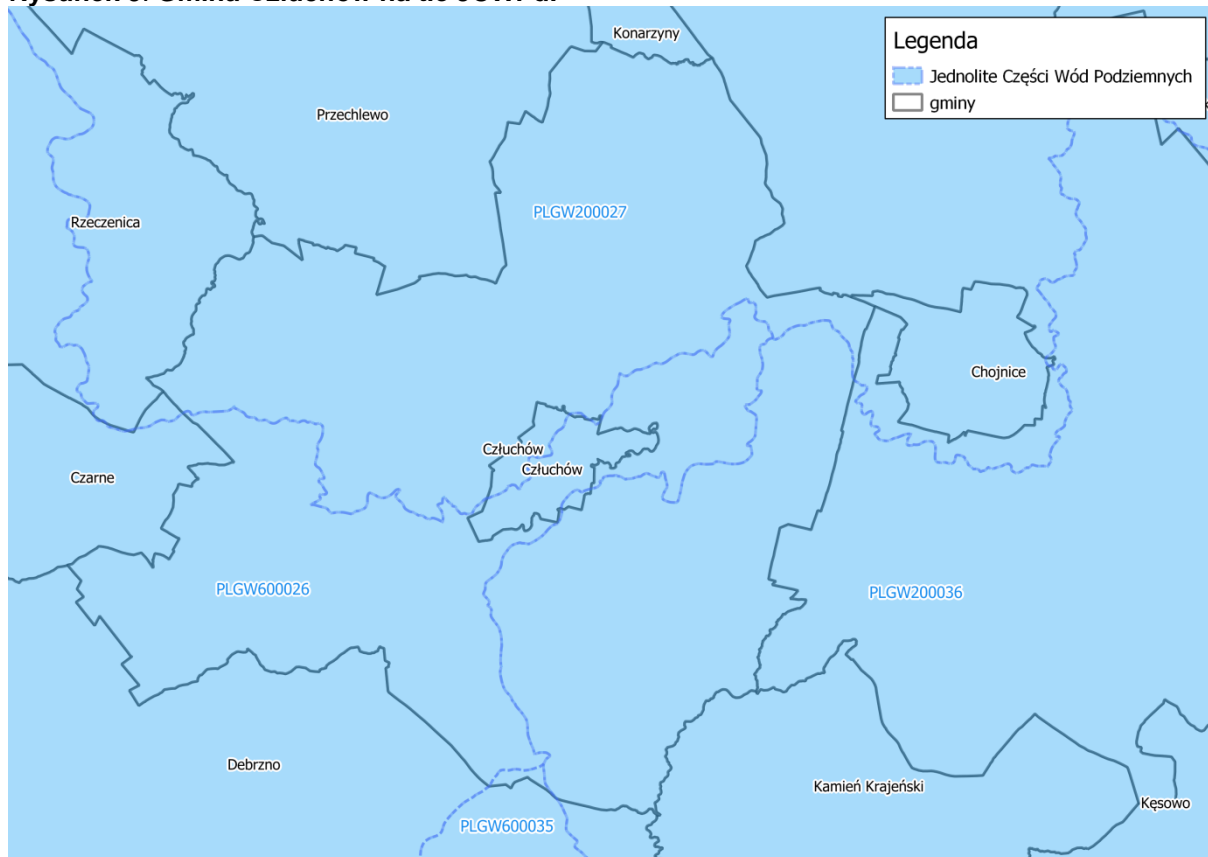


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez PGW WP

5.4.2. Stan wyjściowy - wody podziemne

Gmina Człuchów znajduje się w zasięgu Jednolitej Części Wód Podziemnych JCWPd nr 26, 27, 35 oraz 36. Ich położenie przedstawiono poniżej.

Rysunek 9. Gmina Człuchów na tle JCWPd.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych przestrzennych udostępnianych przez PGW WP

Informacje na ich temat znajdują się w poniższych tabelach.

Tabela 19. Charakterystyka JCWPd nr 26.

Powierzchnia	4 943,7 km ²
Region	Warty
Województwo	Pomorskie, Wielkopolskie, Zachodniopomorskie
Powiaty	<u>Pomorskie:</u> człuchowski, bytowski <u>Wielkopolskie:</u> złotowski, pilski, czarnkowsko-trzcianecki <u>Zachodniopomorskie:</u> szczecinecki, drawski, wałecki, koszaliński
Głębokość występowania wód słodkich	od 2 do 180 m

źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna

Tabela 20. Charakterystyka JCWPd nr 27.

Powierzchnia	1 830,0 km ²
Region	Wisły
Województwo	Pomorskie
Powiaty	czyłuchowski, bytowski, chojnicki, kościerski

Głębokość występowania wód słodkich	od 0 do 183 m
-------------------------------------	---------------

źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna

Tabela 21. Charakterystyka JCWPd nr 35.

Powierzchnia	2 217,8 km ²
Region wodny	Warty
Województwo	Wielkopolskie, Kujawsko-pomorskie, Pomorskie
Powiaty	<u>Wielkopolskie:</u> pilski, chodzieski, wągrowiecki, złotowski <u>Kujawsko-pomorskie:</u> sępoleński, nakielski, bydgoski <u>Pomorskie:</u> człuchowski
Głębokość występowania wód słodkich	od 2 do 160 m

źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna.

Tabela 22. Charakterystyka JCWPd nr 36.

Powierzchnia	2 737,4 km ²
Region	Dolnej Wisły
Województwo	Pomorskie, Kujawsko-pomorskie, Wielkopolskie
Powiaty	<u>Pomorskie:</u> człuchowski, chojnicki, starogardzki <u>Kujawsko-pomorskie:</u> sępoleński, tucholski, nakielski, bydgoski, M. Bydgoszcz, świecki <u>Wielkopolskie:</u> złotowski
Głębokość występowania wód słodkich	od 1,1 do 170 m

źródło: Państwowa Służba Hydrogeologiczna

5.4.3. Jakość wód - wody powierzchniowe

Stan rzek

Informacje na temat stanu wód JCWP zlokalizowanych na terenie Gminy Człuchów, uzyskane od PGW WP, zebrano w tabeli.

Tabela 23. Stan JCWP zlokalizowanych na terenie Gminy Człuchów.

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Stan/ potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan wód	Status	Zagrożenie nieosiągnięciem celów środowiskowych
LW10556	Wielzijdz	-	-	-	naturalna	niezagrożona
LW20272	Krępsko	-	-	-	naturalna	niezagrożona
RW200017292659	Kamionka do wypływu z jez. Mochel	dobry	poniżej dobrego	zły	naturalna	niezagrożona
RW20001929219	Brdą od wypływu z jez. Końskiego do wplywu do jez. Charzykowskiego	dobry	dobry	dobry	naturalna	niezagrożona
RW2000232923149	Czerwona Struga	co najmniej	dobry	dobry	naturalna	niezagrożona

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Stan/ potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan wód	Status	Zagrożenie nieosiągnięciem celów środowiskowych
RW200025292175	Brda od wpływu do jez. Szczytno do wypływu z jez. Końskiego	dobry	dobry	dobry	naturalna	niezagrożona
RW2000252923979	Brda od wpływu do jez. Charzykowskiego do wypływu z jez. Kosobudno	umiarkowany	dobry	zły	naturalna	zagrożona
RW6000181884329	Łobżonka do Jelonki	poniżej dobrego	poniżej dobrego	zły	silnie zmieniona	zagrożona
RW60001818864459	Chrząstowa do dopł. z Borkowa	umiarkowany	dobry	zły	naturalna	zagrożona
RW6000181886446	Dopływ z Borkowa	co najmniej dobry	dobry	dobry	naturalna	niezagrożona
RW600018188649	Szczyra z Chrząstową od dopł. z Borkowa	umiarkowany	dobry	zły	naturalna	zagrożona
RW6000181886529	Debrzynka	dobry	dobry	dobry	naturalna	niezagrożona

źródło: Aktualizacja Programu wodno-środowiskowego kraju.

W latach 2017-2019, prowadzone były badania stanu wód JCWP, obejmujących swoim zasięgiem Gminę Człuchów. Ocena stanu tych wód przedstawiona została poniżej.

Tabela 24. Ocena stanu JCWP Gminy Człuchów, w latach 2017-2019.

Nazwa JCWP	Rok oceny	Ppk	Kod ppk	Potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan wód
Brda od wpływu do jez. Charzykowskiego do wypływu z jez. Kosobudno	2019	Kłonicznica - Mielno	PL01S0201_3591	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
Brda od wypływu z jez. Końskiego do wpływu do jez. Charzykowskiego	2017	Brda - Kopernica	PL01S0201_0802	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
Szczyra z Chrząstową od dopł. z Borkowa	2017	Szczyra - Prądy	PL02S0201_0585	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
Brda od wpływu do jez. Szczytno do wypływu z jez. Końskiego	-	Brda - Zawada	PL01S0201_0804	dobry stan ekologiczny	-	brak możliwości wykonania oceny
Chrząstowa do dopł. z Borkowa	2018	Chrząstowa - Jaromierz	PL02S0201_3069	umiarkowany stan ekologiczny	-	zły stan wód
Debrzynka	2019	Debrzynka - Lędyczek	PL02S0501_0715	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
Łobżonka do Jelonki	2019	Łobżonka - poniżej Werska	PL02S0501_3422	zły potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód

źródło: GIOŚ

Rysunek 10. Schemat oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych.

Stan wód		Stan chemiczny	
		Dobry stan chemiczny	Stan chemiczny poniżej dobrego
Stan ekologiczny/potencjał ekologiczny	Bardzo dobry stan ekologiczny/potencjał ekologiczny dobry lub powyżej dobrego	Dobry stan wód	Zły stan wód
	Dobry stan ekologiczny/potencjał ekologiczny dobry lub powyżej dobrego	Dobry stan wód	Zły stan wód
	Umiarkowany stan ekologiczny/umiarkowany potencjał ekologiczny	Zły stan wód	Zły stan wód
	Słaby stan ekologiczny/słaby potencjał ekologiczny	Zły stan wód	Zły stan wód
	Zły stan ekologiczny/zły potencjał ekologiczny	Zły stan wód	Zły stan wód

źródło: WIOŚ

5.4.4. Jakość wód - wody podziemne

Informacje na temat stanu jakości wód podziemnych JCWPd nr 26, JCWPd nr 27, JCWPd nr 35 oraz JCWPd nr 36 przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 25. Wyniki oceny stanu wód podziemnych dla JCWPd nr 26, JCWPd nr 27, JCWPd nr 35 oraz JCWPd nr 36.

Kod JCWPd	Stan chemiczny	Stan ilościowy	Status	Zagrożenie nieosiągnięciem celów środowiskowych
PLGW600026	dobry	dobry	dobry	niezagrożona
PLGW200027	dobry	dobry	dobry	niezagrożona
PLGW600035	dobry	dobry	dobry	niezagrożona
PLGW200036	dobry	dobry	dobry	niezagrożona

źródło: Aktualizacja Programu wodno-środowiskowego kraju.

Tabela 26.

Miejscowość	Wskaźniki fizykochemiczne w zakresie stężeń II klasy jakości	Wskaźniki fizykochemiczne w zakresie stężeń III klasy jakości	Klasa jakości - wskaźniki fizykochemiczne	Klasa jakości - wskaźniki organiczne	Końcowa klasa jakości	Przyczyna zmiany klasy jakości
Człuchów	Fe, Mn, Ca	O ₂	III	-	II	parametr O ₂ w III klasie ze względu na prawdopodobne oddziaływanie gazów dyfundujących przez membranę sondy pomiarowej
Polnica	Fe, SO ₄ , Mn, Ca	O ₂	III	-	II	parametr O ₂ w III klasie ze względu na prawdopodobne oddziaływanie gazów dyfundujących przez membranę sondy pomiarowej

Źródło: RWMS w Gdańsku

5.4.5 Zagadnienia Horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Przeprowadzone analizy wskazują na zwiększenie się prawdopodobieństwa występowania powodzi błyskawicznych, wywołanych gwałtownymi zjawiskami pogodowymi, mogących spowodować zalewanie obszarów, na których gospodarka przestrzenna prowadzona jest w sposób nieodpowiedni. Przewidywane jest również skrócenie się okresu zalegania warstwy śnieżnej co może mieć skutki pozytywne (mniejsze prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi roztopowych) jak i negatywne (niedobór wód i susze).

Planowane działania mają na celu usprawnienie funkcjonowania w warunkach nadmiaru, jak i niedoboru wody. Osiągnięcie tego planowane jest poprzez zreformowanie struktur gospodarki wodnej z uwzględnieniem adaptacji do zmian klimatu, opracowanie i wdrożenie metod oceny ryzyka powodziowego a także opracowania metod ograniczających prawdopodobieństwo wystąpienia suszy.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Susza⁶

Susza jest zjawiskiem ciągłym o zasięgu regionalnym i oznacza dostępność wody poniżej średniej w określonych warunkach naturalnych. Suszą nazywa się nie tylko zjawiska ekstremalne, ale wszystkie, które występują w warunkach mniejszej dostępności wody dla danego regionu. Wyróżnia się następujące rodzaje suszy:

- Susza atmosferyczna – związana z deficytem opadów atmosferycznych, niemożliwe jest zminimalizowanie czy usunięcie suszy atmosferycznej;
- Susza rolnicza - definiowana jako okres, w którym wilgotność gleby jest niedostateczna do zaspokojenia potrzeb wodnych roślin i prowadzenia normalnej gospodarki w rolnictwie;
- Susza hydrologiczna - odnosząca się do okresu, gdy przepływy w rzekach spadają poniżej przepływu średniego, a w przypadku przedłużającej się suszy meteorologicznej obserwuje się znaczne obniżenie poziomu zalegania wód podziemnych;
- Susza hydrogeologiczna - nazywana również niżówką hydrogeologiczną, przejawia się obniżeniem zwierciadła wód podziemnych poniżej stanów niskich ostrzegawczych.

Stopień narażenia, obszaru Gminy Człuchów, na poszczególne rodzaje suszy zebrano w tabeli poniżej.

Tabela 27. Stopień narażenia, obszaru Gminy Człuchów, na poszczególne rodzaje suszy.

Gmina	Stopień zagrożenia suszą - wg. rodzaju suszy			
	Atmosferyczna	Rolnicza	Hydrologiczna	Hydrogeologiczna
Człuchów	2	3	4	2

Źródło: „Plan Przeciwdziałania Skutkom Suszy w regionie wodnym Dolnej Wisły”

⁶ www.posucha.imgw.pl

Gdzie:

Stopień zagrożenia/narażenia	
1	słaby
2	umiarkowany
3	znaczny
4	silny

Dużym zagrożeniem dla wód jest spływ zanieczyszczeń z powierzchni ziemi. Można do nich zaliczyć spływ rolniczy, którego źródłem są przede wszystkim nawozy, oraz spływ zanieczyszczeń osiadających na podłożu (w taki sposób osiadać mogą także zanieczyszczenia powietrza). Spływ rolniczy powoduje przedostawanie się do wód dużego ładunku nawozowego co może sprzyjać niekontrolowanemu wzrostowi glonów, czego skutkiem jest zmniejszenie się ilości tlenu w wodach i pogorszenie się warunków życia dla fauny wodnej. Spływ zanieczyszczeń osiadających na powierzchni ziemi może powodować pogorszenie się stanu chemicznego wód.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne dotyczące gospodarowania wodami powinny dotyczyć zagadnień takich jak: racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi, ochrona wód przed zanieczyszczeniami oraz zwiększenie świadomości na temat wpływu rolnictwa na stan wód.

Monitoring środowiska⁷

Monitoring jakości wód powierzchniowych

Monitoring wód powierzchniowych prowadzony jest przez właściwe organy Inspekcji Ochrony Środowiska (w zakresie elementów biologicznych, fizykochemicznych i chemicznych) oraz państwowa służba hydrologiczno-meteorologiczna (w zakresie elementów hydrologicznych i morfologicznych).

W ramach podsystemu monitoringu jakości wód powierzchniowych, w latach 2020-2025 będą realizowane zadania związane z badaniem i oceną stanu jakości wód powierzchniowych:

- badania stanu rzek, w tym zbiorników zaporowych,
- badania jakości osadów dennych w rzekach i jeziorach,
- badania stanu wód przejściowych i przybrzeżnych,
- obserwacje elementów hydromorfologicznych dla potrzeb klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego wód powierzchniowych,
- oceny stanu wód w układzie regionalnym i dorzeczy w zakresie elementów biologicznych, fizykochemicznych, obserwacji hydromorfologicznych oraz wskaźników chemicznych,
- monitoring substancji określonych listą obserwacyjną, ustanowioną i aktualizowaną w drodze aktów wykonawczych przyjmowanych przez Komisję Europejską na podstawie art. 8b ust. 5 dyrektywy 2008/105/WE,
- oceny eutrofizacji wód;

⁷ Strategiczny program państwowego monitoringu środowiska na lata 2020-2025

Monitoring jakości wód podziemnych

Monitoring wód podziemny prowadzony jest przez Państwową służbę hydrogeologiczną.

W ramach monitoringu jakości wód podziemnych w latach 2020–2025 będą realizowane następujące zadania:

- badania stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych, prowadzone na poziomie krajowym w ramach monitoringu diagnostycznego, operacyjnego i badawczego;
- aktualizacja metodyki oceny stanu jednolitych części wód podziemnych;
- opracowanie kompleksowych ocen stanu (chemicznego i ilościowego) jednolitych części wód podziemnych, przede wszystkim w oparciu o wyniki badań z monitoringu diagnostycznego oraz z wykorzystaniem informacji uzyskiwanych poza systemem PMŚ: dane o zasobach dostępnych i poborze wód podziemnych w jednolitych częściach wód podziemnych oraz wyniki obserwacji położenia zwierciadła wód podziemnych, charakterystyki i modele jednolitych części wód podziemnych oraz dane o presji oddziaływującej na stan wód podziemnych;
- opracowanie ocen stopnia zanieczyszczenia wód podziemnych azotanami;
- aktualizacja programu monitoringu jednolitych części wód podziemnych w układzie dorzeczy na lata 2022–2027.

5.4.6. Analiza SWOT

Gospodarowanie wodami	
Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • Dobrze rozwinięta sieć hydrograficzna gminy; • Dobry stan ilościowy i jakościowy wszystkich JCWPd; • Dobry stan ogólny 5 JCWP; 	<ul style="list-style-type: none"> • Zagrożenie zjawiskiem suszy; • Zły stan ogólny 5 JCWP.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • Zwiększenie retencji powierzchni terenu; • Ograniczenie spływu zanieczyszczeń z terenów rolniczych i zurbanizowanych do wód; • Poprawa stanu wód powierzchniowych; • Utrzymanie dobrego stanu wód podziemnych. 	<ul style="list-style-type: none"> • Występowanie zjawiska suszy.

5.5. Gospodarka wodno-ściekowa

5.5.1. Sieć wodociągowa

Gmina Człuchów posiada wodociągową sieć rozdzielczą o długości 203,9 km z 2 075 połączeniami do budynków mieszkalnych oraz zbiorowego zamieszkania. W 2019 roku dostarczono nią 387,0 dam³ wody. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci wodociągowej na terenie Gminy Człuchów.

Tabela 28. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Człuchów (stan na 31.12.2019 r.).

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	Długość czynnej sieci rozdzielczej	km	203,9
2.	Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	2 075
3.	Woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam ³	387,0
4.	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	11 117
5.	Korzystający z instalacji w % ogółu ludności	%	99,9

źródło: GUS

Ujęcia wód podziemnych:

Zgodnie z informacjami udostępnionymi przez RZGW w Gdańsku (Zarząd Zlewni w Chojnicach) oraz RZGW w Bydgoszczy (Zarząd Zlewni w Pile), na terenie Gminy Człuchów ujęcia wód podziemnych znajdują się w następujących miejscowościach:

- RZGW w Gdańsku (Zarząd Zlewni w Chojnicach):
 - Polnica,
 - Rychnowy,
 - Kiełpinek,
 - Nieżywieć,
 - Krępsk,
 - Głędowo,
 - Kołdowo,
 - Bukowo,
 - Dębica,
- RZGW w Bydgoszczy (Zarząd Zlewni w Pile):
 - Barkowo,
 - Biskupnica,
 - Jaromierz,
 - Zagórki.

5.5.2. Sieć kanalizacyjna

Gmina Człuchów posiada sieć kanalizacyjną o długości 159,5 km z 1 260 przyłączami do budynków mieszkalnych oraz mieszkania zbiorowego. W 2019 roku odprowadzono nią

205,7 dam³ ścieków bytowych. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Człuchów.

Tabela 29. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Człuchów (stan na 31.12.2019 r.).

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	159,5
2.	połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1 260
3.	Ścieki oczyszczane odprowadzone	dam ³	205,7
4.	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	7 029
5.	Korzystający z instalacji w % ogółu ludności	%	63,2
6.	Zbiorniki bezodpływowe	szt.	258
7.	Oczyszczalnie przydomowe	szt.	153

źródło: GUS

Gmina Człuchów wchodzi w skład aglomeracji Człuchów. Jest ona obsługiwana przez oczyszczalnię ścieków Człuchów. Szczegóły dotyczące aglomeracji zostały przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 30. Charakterystyka Aglomeracji.

Charakterystyka	Agglomeracja
ID aglomeracji	PLPM014
Nazwa aglomeracji	Człuchów
Gminy w aglomeracji	m. Człuchów gw. Człuchów
RLM aglomeracji zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem/uchwałą	25 210
RLM rzeczywista	24 698
Liczba rzeczywistych mieszkańców w aglomeracji	21 836
Liczba mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego	21 237
Liczba mieszkańców obsługiwanych przez tabor asenizacyjny	471
Liczba mieszkańców korzystających z systemów indywidualnych (przydomowych oczyszczalni ścieków)	128
Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków	32
Długość sieci kanalizacyjnej sanitarnej w aglomeracji:	
ogółem [km]	196,1
w tym sieci grawitacyjnej [km]	84,1
Długość sieci kanalizacyjnej ogólnospławnej w aglomeracji:	
ogółem [km]	5,7
w tym sieci grawitacyjnej [km]	5,7

Charakterystyka	Aglomeracja
Długość sieci kanalizacyjnej (sanitarnej i ogólnospławnej) w aglomeracji:	
ogółem [km]	201,8
w tym sieci grawitacyjnej [km]	89,8
Długość kanalizacji deszczowej w aglomeracji [km]	-
Długość sieci kanalizacyjnej wybudowanej i odebranej w roku sprawozdawczym - sanitarnej i ogólnospławnej (bez deszczowej) ogółem [km]	4,5
Liczba mieszkańców rzeczywistych podłączonych do sieci kanalizacyjnej w roku sprawozdawczym	40
Ilość ścieków komunalnych powstających w aglomeracji ogółem [tys. m ³ /r]	983,2
Ilość ścieków komunalnych odprowadzanych zbiorczym systemem kanalizacyjnym do oczyszczalni [tys. m ³ /r]	971,3
Ilość ścieków dostarczanych do oczyszczalni taborem asenizacyjnym [tys. m ³ /r]	9,1
Ilość ścieków oczyszczanych systemami indywidualnymi (przydomowymi oczyszczalнями ścieków) [tys. m ³ /r]	2,8
ID oczyszczalni ścieków	PLPM0140
Nazwa oczyszczalni	Człuchów
Przepustowość średnia [m ³ /d]	-
Przepustowość maksymalna [m ³ /d]	5 400
Projektowa wydajność oczyszczalni ścieków [RLM]	35 000
Ilość oczyszczonych ścieków komunalnych ogółem w ciągu roku [tys. m ³ /r]	980,4
Ilość ścieków oczyszczonych odprowadzonych do odbiornika [tys. m ³ /r]	996,2
Rodzaj oczyszczalni	PUB1
BZT5 [mgO ₂ /l]	509
ChZT [mgO ₂ /l]	1 150
zawiesina ogólna [mg/l]	403
azot [mg/l]	94
fosfor [mg/l]	14
BZT5 [mgO ₂ /l]	3
ChZT [mgO ₂ /l]	35
zawiesina ogólna [mg/l]	5
azot [mg/l]	7
fosfor [mg/l]	1
Forma przeróbki osadu na oczyszczalni poprzedzająca zagospodarowanie	odwodnienie mechaniczne, higienizacja wapnem
Ilość suchej masy osadów powstających na oczyszczalni [Mg/rok]	457,2

źródło: Sprawozdanie z wykonania KPOŚK za 2018 rok

5.5.3. Zagadnienia Horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany zachodzące obecnie w klimacie cechuje zwiększenie się gwałtowności zjawisk pogodowych. Częściej występują także skrajne zjawiska takie jak burze. Wiąże się to z dostarczeniem do sieci kanalizacyjnych dużych ilości wody w krótkim czasie. Infrastruktura może być nieprzygotowana na taką sytuację co może spowodować wydostawanie się wody, wraz z zanieczyszczeniami, z sieci kanalizacyjnej. Również przepustowość oczyszczalni ścieków może być niewystarczająca w przypadku wystąpienia gwałtownych zjawisk pogodowych. Aby zminimalizować efekty takich zjawisk należy brać je pod uwagę już na etapie planowania przedsięwzięć związanych z gospodarką wodno-ściekową.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie gospodarki wodnej można zaliczyć wszelkiego rodzaju wycieki i awarie sieci kanalizacyjnej powodujące zanieczyszczenie środowiska. Ponadto istnieje zagrożenie przedostania ścieków przemysłowych do środowiska jak i sieci kanalizacyjnej. Przyczyną mogą być awarie w zakładach przemysłowych oraz awarie podczas transportu ścieków. Przedstawianie się ścieków do środowiska może powodować przedostanie się szkodliwych substancji do gleb, a poprzez spływ powierzchniowy, również do wód. Zagrożenia związane z tymi procesami zostały opisane w rozdziale dotyczącym gospodarowania wodami.

Awarie sieci wodociągowej mogą doprowadzić do przerw w dostawie wód, lub skażenia wody pitnej co niesie za sobą bezpośrednie zagrożenie zdrowia ludności.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne na terenie gminy powinny skupić się wokół zwiększenia świadomości mieszkańców na temat roli sieci wodno-kanalizacyjnych w ochronie wód oraz propagowaniu racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi.

Monitoring środowiska

Oceną jakości wód pitnych na terenie Gminy Człuchów zajmuje się Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Człuchowie. W celu wykonania takiej oceny wykorzystywane są wyniki próbek pobieranych i badanych przez Państwową Inspekcję Sanitarną, a także wyniki uzyskane przez producentów wody w ramach prowadzonej kontroli wewnętrznej.

Badania jakości ścieków są natomiast prowadzone przez jednostki zarządzające oczyszczalniami ścieków oraz sieciami kanalizacyjnymi.

5.5.4. Analiza SWOT

Gospodarka wodno-ściekowa	
Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • Gmina Człuchów prowadzi działania mające na celu rozbudowę sieci kanalizacyjnej; • Praktycznie wszyscy mieszkańcy Gminy Człuchów mają dostęp do sieci wodociągowej; • Gmina Człuchów udziela dofinansowań do tworzenia przydomowych oczyszczalni ścieków. 	<ul style="list-style-type: none"> • Obecność zbiorników bezodpływowych na terenie gminy; • Przedostawanie się ścieków komunalnych do środowiska z nieszczelnych zbiorników bezodpływowych;
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • Inwentaryzacja oraz kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych; • Modernizacja i rozbudowa sieci kanalizacyjnej; • Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków tam gdzie jest to uzasadnione; • Edukacja mieszkańców w zakresie gospodarki wodno-ściekowej; 	<ul style="list-style-type: none"> • Nieszczelne zbiorniki bezodpływowe; • Brak wystarczających środków na rozbudowę sieci kanalizacyjnej; • Niechęć właścicieli zbiorników bezodpływowych do zmiany sposobu odprowadzania ścieków; • Uszkodzenia urządzeń sieciowych spowodowane gwałtownymi zjawiskami pogodowymi;

5.6. Zasoby surowców naturalnych

5.6.1. Stan aktualny

Wykaz złóż surowców zlokalizowanych na terenie Gminy Człuchów zestawiono w poniższej tabeli opracowanej na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego.

Tabela 31. Surowce naturalne występujące na terenie Gminy Człuchów.

Nazwa złoża	Gmina	Kopalina główna	Powierzchnia złoża [ha]	Stan zagospodarowania
Czarnoszyce	Człuchów	kredy	1,59	złożo skreślone z bilansu zasobów
Krzyżanki	Człuchów	kruszywa naturalne	22,01	złożo rozpoznane szczegółowo
Nieżywieć	Człuchów	kruszywa naturalne	0,00	złożo skreślone z bilansu zasobów
Nieżywieć II	Człuchów	kruszywa naturalne	1,98	złożo zagospodarowane
Nieżywieć III	Człuchów	kruszywa naturalne	10,47	złożo zagospodarowane
Polnica	Człuchów	kredy	5,70	złożo skreślone z bilansu zasobów
Polnica II	Człuchów	kruszywa naturalne	5,62	eksploatacja złoża zaniechana
Polnica-C	Człuchów	kredy	4,92	złożo rozpoznane szczegółowo
Rychnowy I	Człuchów	kruszywa naturalne	53,43	złożo rozpoznane szczegółowo
Rychnowy II	Człuchów	kruszywa naturalne	8,00	złożo zagospodarowane
Rychnowy III	Człuchów	kruszywa naturalne	18,26	złożo rozpoznane szczegółowo
Zagórki	Człuchów	kruszywa naturalne	6,78	złożo zagospodarowane

źródło: PIG-PIB

5.6.2. Przepisy prawne

Zgodnie z art. 21 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2020 poz. 1064 z późn. zm.) działalność w zakresie:

1. Poszukiwania lub rozpoznawania złóż kopalin, o których mowa w art. 10 ust. 1 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2020 poz. 1064 z późn. zm.);
 - 1a. poszukiwania lub rozpoznawania kompleksu podziemnego składowania dwutlenku węgla;
2. Wydobywania kopalin ze złóż:
 - 2a. poszukiwania i rozpoznawania złóż węglowodorów oraz wydobywania węglowodorów ze złóż;
3. Podziemnego bezzbiornikowego magazynowania substancji,
4. Podziemnego składowania odpadów,
5. Podziemnego składowania dwutlenku węgla,

może być wykonywana po uzyskaniu koncesji.

Koncesji na:

- 1) poszukiwanie lub rozpoznawanie złóż kopalin, o których mowa w art. 10 ust. 1, z wyłączeniem złóż węglowodorów,
 - a. poszukiwanie lub rozpoznawanie kompleksu podziemnego składowania dwutlenku węgla,
 - 2) wydobywanie kopalin, o których mowa w art. 10 ust. 1, ze złóż,
 - a. poszukiwanie i rozpoznawanie złóż węglowodorów oraz wydobywanie węglowodorów ze złóż,
 - 3) wydobywanie kopalin ze złóż znajdujących się w granicach obszarów morskich Rzeczypospolitej Polskiej,
 - 4) podziemne bezzbiornikowe magazynowanie substancji,
 - 5) podziemne składowanie odpadów,
 - 6) podziemne składowanie dwutlenku węgla,
- udziela minister właściwy do spraw środowiska.

Koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż, jeżeli jednocześnie są spełnione następujące wymagania:

- 1) obszar udokumentowanego złoża nieobjętego własnością górnictwem nie przekracza 2 ha,
 - 2) wydobycie kopaliny ze złoża w roku kalendarzowym nie przekroczy 20 000 m³,
 - 3) działalność będzie prowadzona metodą odkrywkową oraz bez użycia środków strzałowych,
- udziela starosta.

W pozostałych przypadkach koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż udziela marszałek województwa.

Uzyskanie koncesji nie jest wymagane w przypadku, gdy prowadzone działania określone w art. 4 ust 1 i 2 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2020 poz. 1064) spełniają warunki ww. ustawy. Zgodnie z art. 4:

- **ust. 1.** Przepisów działu III-VIII oraz art. 168-174 nie stosuje się do wydobywania piasków i żwirów, przeznaczonych dla zaspokojenia potrzeb własnych osoby fizycznej, z nieruchomości stanowiących przedmiot jej prawa własności (użytkowania wieczystego), bez prawa rozporządzania wydobytą kopaliną, jeżeli jednocześnie wydobycie:
 - 1) będzie wykonywane bez użycia środków strzałowych,
 - 2) nie będzie większe niż 10 m³ w roku kalendarzowym,
 - 3) nie naruszy przeznaczenia nieruchomości.
- **ust. 2.** Ten, kto zamierza podjąć wydobywanie, o którym mowa w ust. 1, jest obowiązany z 7-dniowym wyprzedzeniem na piśmie zawiadomić o tym właściwy organ nadzoru górniczego, określając lokalizację zamierzonych robót oraz zamierzony czas ich wykonywania.

- **ust. 3.** W przypadku naruszenia wymagań określonych w ust. 1 i 2, właściwy organ nadzoru górniczego, w drodze decyzji, ustala prowadzącemu taką działalność opłatę podwyższoną, o której mowa w art. 140 ust. 3 pkt 3.

Ten, kto zamierza podjąć wydobywanie, o którym mowa w ust. 1, jest obowiązany z 7-dniowym wyprzedzeniem na piśmie zawiadomić o tym właściwy organ nadzoru górniczego, określając lokalizację zamierzonych robót oraz zamierzony czas ich wykonywania.

5.6.3. Zagadnienia Horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu⁸

Zmiany klimatu mają również wpływ na wydobywanie surowców. Do negatywnego wpływu zmian klimatycznych na przemysł wydobywczy należą głównie ekstremalne warunki pogodowe – powodzie, wiatry huraganowe, ulewy, deszcze marznące oraz długotrwałe zaleganie pokrywy lodowej. Działania adaptacyjne w sektorze powinny być skupione wokół zagadnień związanych z:

- technicznymi i organizacyjnymi sposobami dostosowania infrastruktury,
- monitoringiem i wymianą informacji,
- podjęciem niezbędnych badań naukowych,
- prowadzeniem szkoleń i edukacji.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie gospodarki kopalniami można zaliczyć nielegalne wydobywanie zasobów naturalnych oraz szkody powstające podczas wydobywania surowców. Na terenie gminy zostały rozpoznane złoża surowców, których wydobywanie wiąże się z negatywnym wpływem na warstwę glebową, krajobraz oraz florę i faunę zamieszkującą obszar wydobywania. Maszyny wydobywcze mogą także zwiększać poziomy dźwięku w otoczeniu miejsca wydobywania.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne dotyczące gospodarki zasobami geologicznymi powinny dotyczyć głównie uświadamiania mieszkańcom gminy wagi wykorzystania surowców naturalnych oraz realnego wpływu na środowisko i mieszkańców gminy.

Monitoring środowiska⁹

Nadzorem nad optymalnym zagospodarowaniem złóż kopalni oraz ograniczeniem uciążliwości oddziaływania przemysłu wydobywczego na ludzi i środowisko zajmuje się Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska oraz Urzędy Górnicze. Urzędy górnicze, w granicach ich właściwości miejscowej, wykonują zadania określone w przepisach określających kompetencje organów nadzoru górniczego, sprawujących w szczególności:

1. Nadzór i kontrolę nad ruchem zakładów górniczych w zakresie:
 - a. bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa pożarowego,
 - b. ratownictwa górniczego,
 - c. gospodarki złożami kopalni w procesie ich wydobywania,

⁸ www.klimada.mos.gov.pl

⁹ www.wug.gov.pl/o_nas/ustawowe_zadania

- d. ochrony środowiska, w tym zapobiegania szkodom,
- e. budowy i likwidacji zakładu górniczego, w tym rekultywacji gruntów i zagospodarowania terenów po działalności górniczej;

5.6.4. Analiza SWOT

Ochrona powierzchni ziemi	
Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none">• Obecność, na terenie Gminy Człuchów, udokumentowanych oraz zagospodarowanych złóż surowców.	<ul style="list-style-type: none">• Zmiany stosunków wodnych w okolicach miejsc, w których prowadzono prace wydobywcze;• Zmiany środowiska glebowego w okolicach miejsca wydobycia zasobów mineralnych.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none">• Stosowanie najnowszych technologii w czasie ewentualnej eksploatacji zasobów naturalnych, co ma na celu minimalizację wpływu na stosunki wodne oraz środowisko gleby;• Rekultywacja terenów po ewentualnym zakończeniu wydobycia surowców.	<ul style="list-style-type: none">• Degradacja gleb oraz zmiany w stosunkach wodnych towarzyszące wydobyciu kopalin;• Nielegalne wydobycie surowców naturalnych.

5.7. Gleby

5.7.1. Stan wyjściowy

Rodzaje gleb

Rodzaje gleb występujące na terenie Gminy Człuchów są determinowane przez rodzaj skał na których zostały utworzone, oraz przez warunki glebotwórcze występujące w poszczególnych obszarach gminy. Na jej terenie można wyróżnić następujące rodzaje gleb:

- **Gleby bielcowe** – gleby tworzące się na różnego rodzaju piaskach, dochodzi w nich do procesu wymywania niektórych związków chemicznych tworzących minerały co nazywane jest bielcowaniem;
- **Gleby brunatne** - powstające na glinach zwałowych oraz piaskach i piaskowcach, można wśród nich wyróżnić:
 - **Brunatno – kwaśne**, tworzące się na podłożach bogatych w związki fosforu, potasu, wapnia i magnezu.
 - **Brunatno – wylugowane**, które cechują się wylugowaniem górnej części profilu z kationów zasadowych oraz brakiem zawartości węglanu wapnia, co ogranicza ich żyzność,

Na terenie Gminy Człuchów dominują gleby klas bonitacyjnych II - IVa.

Gdzie:

Gleby klasy I – gleby orne najlepsze. Są to gleby położone w dobrych warunkach fizjograficznych, najbardziej zasobne w składniki pokarmowe, posiadają dobrą naturalną strukturę, są łatwe do uprawy (czynne biologicznie, przepuszczalne, przewiewne, ciepłe, wilgotne).

Gleby klasy II – gleby orne bardzo dobre. Mają skład i właściwości podobne (lub nieco gorsze) jak gleby klasy I, jednak położone są w mniej korzystnych warunkach terenowych lub mają gorsze warunki fizyczne, co powoduje, że plony roślin uprawianych na tej klasie gleb, mogą być niższe niż na glebach klasy I.

Gleby klasy III (IIIa i IIIb) – gleby orne średnio dobre. W porównaniu do gleb klas I i II, posiadają gorsze właściwości fizyczne i chemiczne, występują w mniej korzystnych warunkach fizjograficznych. Odznaczają się dużym wahaniami poziomu wody w zależności od opadów atmosferycznych. Na glebach tej klasy można już zaobserwować procesy ich degradacji.

Gleby klasy IV (IVa i IVb) – gleby orne średnie. Plony roślin uprawianych na tych glebach są wyraźnie niższe niż na glebach klas wyższych, nawet gdy utrzymywane są one w dobrej kulturze rolnej. Są mało przewiewne, zimne, mało czynne biologicznie. Gleby te są bardzo podatne na wahania poziomu wód gruntowych (zbyt podmokłe lub przesuszone).

Gleby klasy V – gleby orne słabe, są ubogie w substancje organiczne, mało żyzne i nieurodzajne, do tej klasy zaliczmy również gleby położone na terenach nie posiadających melioracji albo takich, które do melioracji się nie nadają.

Gleby klasy VI – gleby orne najłabsze. W praktyce nadają się tylko do zalesienia. Posiadają bardzo niski poziom próchnicy. Próba uprawy roślin na glebach tej klasy niesie ze sobą duże ryzyko uzyskania bardzo niskich plonów.

Użytkowanie powierzchni ziemi na terenie Gminy Człuchów

Użytki rolne na terenie Gminy Człuchów stanowią 55,3% całego obszaru Gminy. Dane statystyczne na temat struktury użytków rolnych zostały zestawione poniżej.

Tabela 32. Użytkowanie powierzchni ziemi na terenie Gminy Człuchów (stan na rok 2020).

Powierzchnia gruntów ogółem:	361,47 km ²
Struktura użytkowania gruntów:	
Grunty orne, sady, łąki i pastwiska:	199,88 km ²
Lasy i grunty leśne:	135,78 km ²
Pozostałe grunty i nieużytki:	25,81 km ²

źródło: UG Człuchów.

5.7.2 Zagadnienia Horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Efektom przewidywanych zmian klimatycznych będzie wzrost częstotliwości oraz intensywności susz co będzie miało negatywny wpływ na gleby oraz rolnictwo. Wymagane będzie zintensyfikowane nawadnianie terenów dotkniętych suszami. Do działań adaptacyjnych będzie można zaliczyć wsparcie inwestycyjne gospodarstw oraz szkolenia i doradztwo technologiczne a także doskonalenie systemu tworzenia i zarządzania rezerwami żywności, materiału siewnego i paszy na wypadek nieurodzaju.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń gleb można zaliczyć brak stosowania tzw. „dobrych praktyk rolniczych”, awarie w zakładach przemysłowych, zanieczyszczenia powstające podczas ruchu komunikacyjnego, odprowadzanie ścieków do gleby oraz gromadzenie odpadów na dzikich wysypiskach.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne dotyczące rolnictwa oraz zagospodarowania gleb powinny dotyczyć tematów takich jak dobre praktyki rolnicze, ochrona gleb, bezpieczne stosowanie środków ochrony roślin oraz nawozów oraz ograniczanie erozji gleb. Szkolenia poruszające tematy rolnicze organizowane są przez Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Lubaniu. Organizowane są tam szkolenia dla rolników obejmujące zagadnienia takie jak: nowe rozwiązania chroniące środowisko w gospodarstwach rolnych, pozyskiwaniu dofinansowań na wymianę źródeł ciepła, rolnictwa ekologicznego oraz tematykę rolnictwa przyjaznego środowisku. W szkoleniach tych mogą brać udział zainteresowani właściciele gospodarstw rolnych.

Monitoring środowiska

Monitoring gleb ornych¹⁰

„Monitoring chemizmu gleb ornych Polski” stanowi podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleb i ziemi. Celem badań jest obserwacja zmian szerokiego zakresu cech gleb użytkowanych rolniczo, szczególnie właściwości chemicznych, zachodzących w określonych przedziałach czasu pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka. Monitoring chemizmu rolniczo użytkowanych gleb w Polsce jest realizowany od roku 1995. W 5-letnich odstępach czasowych pobierane i analizowane są próbki glebowe, reprezentujące 216 stałych punktów kontrolnych zlokalizowanych w całym kraju. Piąta edycja pobierania próbek przypadła na rok 2015. Monitoring chemizmu gleb w 5 turze był realizowany, podobnie jak w poprzednich latach, przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach, w ramach umowy nr 23/2015/F zawartej w dniu 17 czerwca 2015 roku pomiędzy Głównym Inspektorem Ochrony Środowiska (Zamawiający) oraz Instytutem Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowym Instytutem Badawczym (Wykonawca).

Punkty poboru próbek oraz wyniki badań są dostępne na stronie www.gios.gov.pl/chemizm_gleb.

5.7.3. Analiza SWOT

Ochrona powierzchni ziemi	
Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none">• Użytki rolne stanowiące dużą część powierzchni Gminy Człuchów;• Na terenie gminy znajdują się gleby bardzo dobrej klasy bonitacyjnej;	<ul style="list-style-type: none">• Wykorzystywanie gleb w kierunku rolniczym;• Istnienie wyrobisk powstających przy wydobyciu surowców mineralnych;
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none">• Szkolenie rolników z zakresu zasad dobrej praktyki rolniczej przez Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Lubaniu;• Monitoring osuwisk oraz ich zabezpieczanie;• Rekultywacja terenów zdegradowanych;• Zalesianie gleb o niskim potencjale rolnym;	<ul style="list-style-type: none">• Erozja gleb spowodowana czynnikami klimatycznymi oraz nieprawidłowymi praktykami rolniczymi;

¹⁰ Raport z III etapu realizacji zamówienia „Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2015-2017”

5.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

5.8.1. Stan wyjściowy¹¹

Odpady komunalne z terenu Gminy Człuchów odbierane są w postaci zmieszanej oraz selektywnej. Zmieszane odpady komunalne trafiają wyłącznie do regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych w Nowym Dworze – Zakładu Zagospodarowania Odpadów Sp. z o.o. Nowy Dwór. W przypadku odpadów zbieranych w sposób selektywny funkcjonuje system workowy. Z masy komunalnych odpadów zmieszanych w RIPOK, Zakład Zagospodarowania Odpadów Komunalnych Nowy Dwór dokonuje dalszej segregacji odpadów.

Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych¹²

Na terenie Gminy Człuchów funkcjonuje PSZOK, który jest zlokalizowany w Kiełpinie, w granicach zamkniętego dawnego składowiska odpadów. Do punktu mieszkańcy mogą dostarczać następujące rodzaje odpadów powstających w gospodarstwach domowych:

- papier;
- metal;
- tworzywa sztuczne;
- opakowania szklane;
- opakowania wielomateriałowe;
- odpady komunalne ulegające biodegradacji;
- przeterminowane leki i chemikalia;
- zużyte baterie i akumulatory;
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny;
- zużyte meble i inne odpady wielkogabarytowe;
- zużyte opony;
- popiół;
- odpady budowlane i rozbiórkowe.

Masa zebranych odpadów¹³

Masa poszczególnych odpadów odebranych z terenu Gminy Człuchów w 2019 roku przedstawiona została w tabeli poniżej.

Tabela 33. Zestawienie ilości odpadów komunalnych odebranych od mieszkańców Gminy Człuchów w roku 2019.

Kod odpadów	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Masa odebranych odpadów [Mg]
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	35,275
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	63,816
15 01 04	Opakowania z metali	4,347
15 01 05	Opakowania wielomateriałowe	4,315
15 01 07	Opakowania ze szkła	16,482

¹¹ Analiza Stanu Gospodarki Odpadami Komunalnymi na terenie Gminy Człuchów za 2019 r.

¹² http://old2.ugczluchow.pl/content.php?mod=sub&cms_id=127

¹³ Analiza Stanu Gospodarki Odpadami Komunalnymi na terenie Gminy Człuchów za 2019 r.

Kod odpadów	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Masa odebranych odpadów [Mg]
19 12 01	Papier i tektura	14,861
19 12 02	Metale żelazne	5,550
19 12 03	Metale nieżelazne	0,327
19 12 04	Tworzywa sztuczne i guma	0,168
16 02 16	Elementy usunięte z zużytych urządzeń inne niż wymienione w 16 02 15	0,399
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	0,812
19 12 07	Drewno inne niż wymienione w 19 12 06	11,508
16 06 05	Inne baterie i akumulatory	0,080

Źródło: Analiza Stanu Gospodarki Odpadami Komunalnymi na terenie Gminy Człuchów za 2019 r.

Tabela 34. Zestawienie ilości odpadów komunalnych zebranych przez PSZOK w roku 2019.

Kod odpadów	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Masa odebranych odpadów [Mg]
20 01 99B	Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny (bio)	39,465
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	2,936
20 01 11	Tekstylia	2,520
20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	1,733
20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	1,180
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	1,442
20 01 39	Tworzywa sztuczne	18,561
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	44,688
15 01 07	Opakowania ze szkła	2,795
16 01 03	Zużyte opony	11,968
17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	1,122
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	48,030
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	62,330
17 03 80	Odpadowa papa	3,120
20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	0,510

Źródło: Analiza Stanu Gospodarki Odpadami Komunalnymi na terenie Gminy Człuchów za 2019 r.

W trakcie tworzenia Programu nie były znane poziomy recyklingu i odzysku osiągnięte przez Gminę Człuchów, w roku 2019.

Poziomy recyklingu i odzysku osiągnięte przez Gminę Człuchów, w roku 2018:

- Poziom recyklingu i odzysku frakcji papier, metal, tworzywa sztuczne, opakowania wyniósł 31%;
- Poziom recyklingu i odzysku odpadów budowlanych i rozbiórkowych wyniósł 30%.

Wyroby zawierające azbest

Zgodnie z danymi zamieszczonymi w bazie azbestowej, na terenie gminy Człuchów, znajduje się 2 925 915 kg wyrobów zawierających azbest pozostałych do unieszkodliwienia. Gmina Człuchów posiada „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Człuchów na lata 2010-2015 z perspektywą do 2032 roku”.

System gospodarowania odpadami na terenie województwa pomorskiego

Zgodnie z „*Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2022*”, obszar województwa został podzielony na cztery regiony gospodarki odpadami:

1. Region Północny,
2. Region Południowy,
3. Region Zachodni,
4. Region Wschodni.

Zgodnie ze zmianami przepisów wprowadzonymi wraz z ustawą z dnia 19 lipca 2019 r. *o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach* oraz niektórych ustaw (Dz.U. poz. 1579), która zmieniła przepisy ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach* (tekst jednolity Dz. U. z 2019, poz. 701 ze zm.), doszło do zmian w postaci zniesienia regionów gospodarki odpadami oraz zmiany regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych na instalacje komunalne.

Instalacje komunalne funkcjonujące na terenie województwa pomorskiego

Instalacje komunalne funkcjonujące na terenie województwa pomorskiego przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 35. Wykaz funkcjonujących instalacji komunalnych na terenie województwa pomorskiego.

Lp.	Nazwa i adres zakładu, na terenie którego zlokalizowana jest instalacja	Rodzaj instalacji komunalnej	Podmiot zarządzający
1.	Eko Dolina Sp. z o.o. Łężyce Aleja Parku Krajobrazowego 99, 84-207 Koleczkowo Powiat wejherowski	Instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielenia z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku. Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych	Eko Dolina Sp. z o.o. Łężyce Aleja Parku Krajobrazowego 99, 84-207 Koleczkowo
2.	Zakład Zagospodarowania Odpadów w Chlewnicy Chlewnica 76-230 Potęgowo Powiat słupski	Instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielenia z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku. Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych	„ELWOZ ECO” Sp. z o.o. ul. Słupska 2, 83-340 Sierakowice
3.	Zakład Unieszkodliwiania Odpadów w Bierkowie Bierkowo 120, 76-200 Słupsk Powiat słupski	Instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielenia z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku. Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych.	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. ul. Szczecińska 112, 76-200 Słupsk
4.	Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” Sp. z o.o. Stary Las 9, 83-200 Starogard Gdański Powiat starogardzki	Instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielenia z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku. Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych.	Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” Sp. z o.o. Stary Las 9, 83-200 Starogard Gdański
5.	Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o. Gilwa Mała 8, 82-500 Kwidzyn Powiat kwidzyński	Instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielenia z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku. Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych.	Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o. Gilwa Mała 8, 82-500 Kwidzyn

Lp.	Nazwa i adres zakładu, na terenie którego zlokalizowana jest instalacja	Rodzaj instancji komunalnej	Podmiot zarządzający
6.	Zakład Utylizacji Odpadów Stałych Sp. z o.o. ul. Rokicka 5A, 83-110 Tczew Powiat tczewski	Instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielenia z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku. Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych.	Zakład Utylizacji Odpadów Stałych Sp. z o.o., ul. Rokicka 5A, 83-110 Tczew
7.	Zakład Utylizacyjny Sp. z o.o. ul. Jabłoniowa 55, 80-180 Gdańsk Miasto Gdańsk	Instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielenia z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku. Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych.	Zakład Utylizacyjny Sp. z o.o. ul. Jabłoniowa 55, 80-180 Gdańsk
8.	Zakład Zagospodarowania Odpadów „Czysta Błękitna Kraina” Sp. z o.o. Czarnówko 34, 84-351 Nowa Wieś Lęborska Powiat lęborski	Instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielenia z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku. Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych.	Zakład Zagospodarowania Odpadów „Czysta Błękitna Kraina” Sp. z o.o. Czarnówko 34, 84-351 Nowa Wieś Lęborska
9.	Zakład Zagospodarowania Odpadów Nowy Dwór Sp. z o.o. Nowy Dwór 35 89-620 Chojnice Powiat chojnicki	Instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielenia z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku. Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych.	Zakład Zagospodarowania Odpadów Nowy Dwór Sp. z o.o. Nowy Dwór 35 89-620 Chojnice
10.	Zakład Zagospodarowania Odpadów Sierzno Sp. z o.o. Sierzno 77-131 Rekowo Powiat bytowski	Instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielenia z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku. Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych.	Zakład Zagospodarowania Odpadów Sierzno Sp. z o.o. Sierzno 77-131 Rekowo

źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego

5.8.2. Zagadnienia Horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Wpływ gwałtownych zjawisk pogodowych oraz ich efektów należy mieć na uwadze podczas wybierania lokalizacji oraz projektowania obiektów typu PSZOK oraz składowisk odpadów.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Większość nadzwyczajnych zagrożeń środowiska dotyczących gospodarki odpadami, jest związana ze składowiskami odpadów. Można do nich zaliczyć przedostawanie się odpadów poza miejsce wyznaczone do ich składowania, a także samozapłon gazów składowiskowych.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne dotyczące gospodarki powinny dotyczyć zagadnień takich jak prawidłowa gospodarka odpadami, znaczenie segregacji odpadów oraz obejmować akcje takie jak „Sprzątanie Świata”.

Monitoring środowiska

Monitoringiem składowisk odpadów zajmują się jednostki zarządzające takimi instalacjami oraz Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, który zajmuje się działalnością kontrolną.

5.8.3. Analiza SWOT

Gospodarka odpadami	
Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • Gmina Człuchów posiada Program usuwania wyrobów zawierających azbest; • Gmina Człuchów udziela dofinansowań na usuwanie oraz utylizację wyrobów zawierających azbest; • Na terenie Gminy Człuchów działa PSZOK; • Osiągnięty poziom recyklingu i przygotowania do ponownego papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła. 	<ul style="list-style-type: none"> • Na terenie Gminy Człuchów występują wyroby zawierające azbest; • Nieprzepisowe postępowanie z odpadami; • Niska świadomość ekologiczna mieszkańców gminy; • Nieosiągnięty poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • Edukacja ekologiczna mieszkańców; • Zwiększenie poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych; • Usuwanie oraz unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest. 	<ul style="list-style-type: none"> • Spalanie odpadów w przydomowych kotłowniach; • Nieprzepisowe składowanie odpadów; • Brak chęci mieszkańców do usuwania materiałów zawierających azbest.

5.9. Zasoby przyrodnicze

5.9.1. Formy ochrony przyrody

Formy ochrony przyrody żywej i nieożywionej oraz krajobrazu zostały określone w art. 6 *Ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. 2020 poz. 55)*. Zgodnie z art. 113 tej ustawy Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska prowadzi centralny rejestr form ochrony przyrody.

Na terenie Gminy Człuchów występują następujące formy ochrony przyrody:

- Obszar Natura 2000,
- Rezerwaty,
- Obszary Chronionego krajobrazu,
- Pomnik przyrody.

Obszary Natura 2000¹⁴

Nazwa obszaru: Las Wolność

Kod obszaru: PLH220060

Powierzchnia: 335,29 ha

Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000:

specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa)

Opis:

Obszar stanowi wzniesienie morenowe o bardzo urozmaiconej rzeźbie - deniwelacje do 80 m na odcinku 1 km. Położone wśród sandrowych równin Borów Tucholskich, stanowiące kilkusethektarową wyspę buczyn wśród generalnie borowego krajobrazu. Takie lasy stanowią unikat w regionie. Wśród buczyn w zagłębieniach terenu rozproszone są bory i brzeziny bagienne oraz niewielkie torfowiska, tworząc razem interesujący kompleks siedlisk. Niewielkim, lecz cennym elementem jest także fragment łągu źródłkowego we wschodniej części obszaru.

Celem ochrony jest kompleks lasów liściastych porastający morenowe zniesienia o urozmaiconej rzeźbie jest unikatem wśród Borów Tucholskich. Dobrze wykształcona mozaika niewielkich bagienek (torfowiska przejściowe lub brzeziny bagienne) uwarunkowanych rzeźbą terenu - wypełniających zagłębienia wśród buczyn. Cenny obiekt przyrodniczy, dawniej proponowany nawet do ochrony rezerwatowej.

Nazwa obszaru: Duży Okoń

Kod obszaru: PLH220059

Powierzchnia: 21,51 ha

Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000:

specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa)

Opis:

Obszar obejmuje śródleśne jezioro lobeliowe, typowo wykształcone, z silną populacją elizmy wodnej. od północy przylega do niego fragment dobrze wykształconej brzeziny

¹⁴ Źródło: www.natura2000.gdos.gov.pl

bagiennej na torfie. Otaczające lasy to drzewostany sosnowe, w większości na potencjalnych siedliskach kwaśnych dąbrów.

Obszar chroni dobrze zachowane jezioro lobeliowe (siedlisko 3110) z silną populacją elizmy wodnej (*Luronium natans*).

Nazwa obszaru: Czerwona Woda pod Babilonem

Kod obszaru: PLH220056

Powierzchnia: 821,12 ha

Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000:

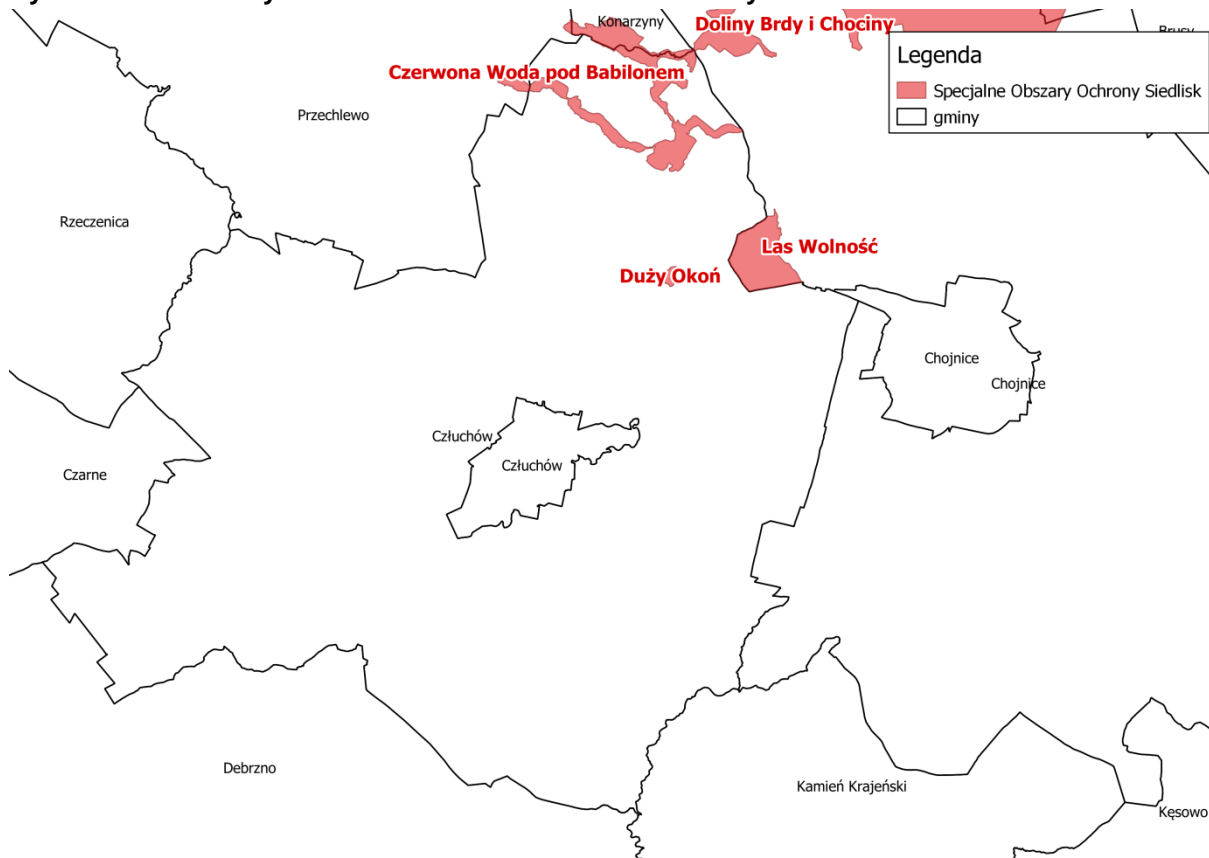
specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa)

Opis:

W swojej zachodniej części ostoja obejmuje dwie, łączące się rynny polodowcowe. Rynna północna wypełniona jest torfami, na których wykształciły się bory i brzeziny bagiennie, a część terenu została zajęta przez łąki. Rynna południowa zajęta jest przez ciąg jezior, wśród których znajduje się m. in. bardzo dobrze zachowane, lobeliowe Jezioro Kryształowe, z populacją elizmy wodnej. W pobliżu szosy Chojnice-Bytów, w przedłużeniach wymienionych wyżej rynien, znajdują się kolejne, cenne jeziora: Sporackie (lobeliowe, rezerwat przyrody), Bardze Małe (lobeliowe dystrofizujące się, rezerwat przyrody) i Bardze Duże (mezotroficzne ramienicowe). Wschodnia część ostoi to dolina cieką Czerwona Struga, który na tym odcinku przebiera charakter rzeki włosienicznikowej. Nad strugą wykształciły się niewielkie, ale ładne płaty łągów. Nazwa ostoi pochodzi od nazwy osady Babilon, zlokalizowanej przy szosie Chojnice-Bytów, w miejscu gdzie przed II wojną światową była granica państwowa i strażnica KOP.

Obszar obejmuje Kompleks siedlisk przyrodniczych typowy dla rynien jeziornych oligotroficznego krajobrazu sandrowego. Trzy jeziora lobeliowe (dwa chronione jako rezerваты, w trzecim stanowisko elizmy wodnej); jeziora ramienicowe i eutroficzne. Wybitne skupienie cennych ekosystemów wodnych i bagiennych w krajobrazie Borów Tucholskich. Obszar jest ważny dla zachowania regionalnych zasobów borów bagiennych, tu wykształconych w nietypowej lokalizacji - w dolinie rzecznej. Bardzo liczna, jak na tak mały obszar, populacja bobra. Stanowiska *Leucorrhinia pectoralis*. Są dane historyczne o występowaniu "w okolicach Babilonu" *Pulsatilla patens*, *Pulsatilla vernalis*; wymaga to sprawdzenia w okresie wiosennym. Możliwe także występowanie większej liczby "naturowych" ważek, a także kolejnych stanowisk zalotki.

Rysunek 11. Obszary siedliskowe Natura 2000 na tle Gminy Człuchów.



źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów udostępnianych przez GDOS

Rezerваты¹⁵

Jeziro Sporackie

Rezerwat Jeziro Sporackie jest rezerwatem wodnym, o powierzchni 17,64 ha. Został on powołany 3 stycznia 1966 roku w celu zachowania ekosystemu jeziora lobeliowego oraz jego torfowiskowych i leśnych obrzeży, wraz z charakterystyczną roślinnością oraz populacjami cennych gatunków roślin i zwierząt.

Jeziro Bardze Małe

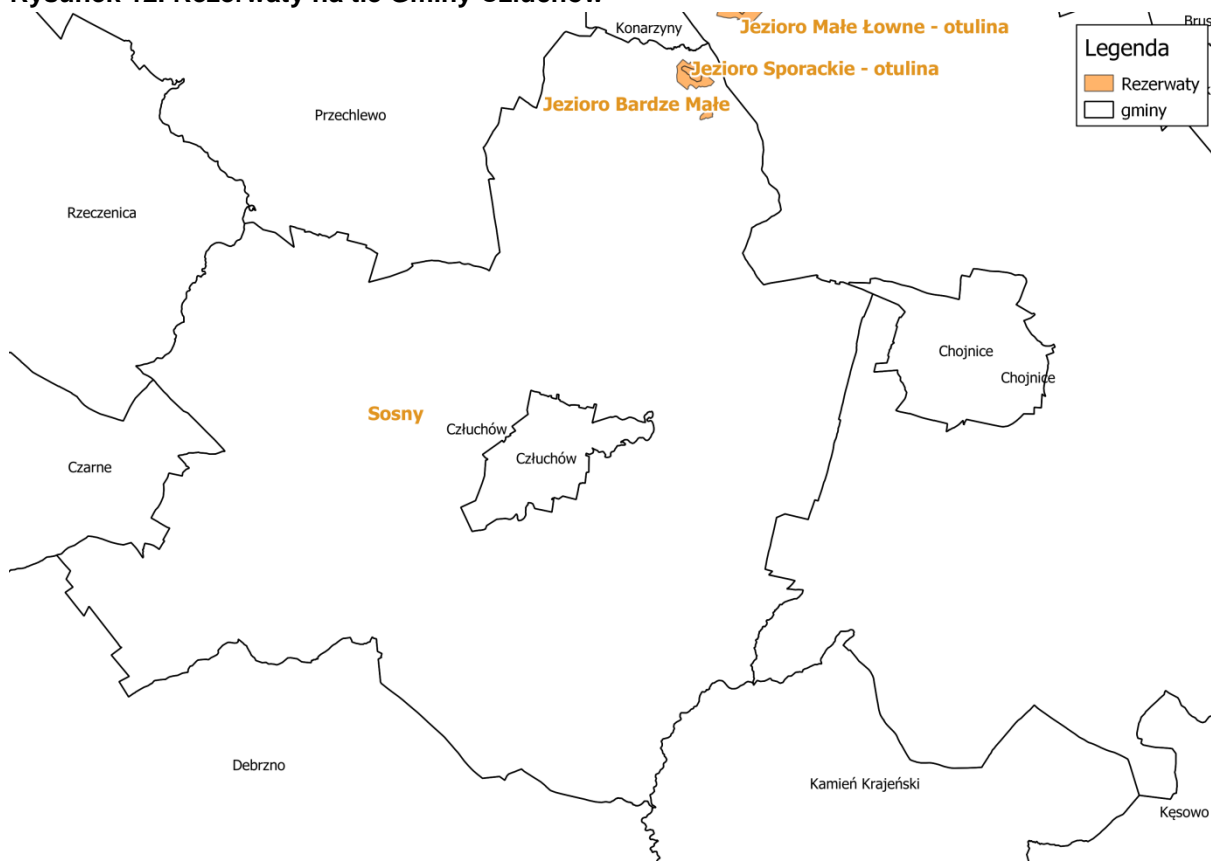
Rezerwat Jeziro Bardze Małe jest rezerwatem wodnym, o powierzchni 7,37 ha. Został on powołany 1 stycznia 1982 roku w celu zachowania jeziora lobeliowego oraz stanowisk rzadkich gatunków roślin wodnych i bagiennych oraz ostoi wielu gatunków ptaków.

Sosny

Rezerwat Sosny jest rezerwatem leśnym, o powierzchni 1,55 ha. Został on powołany 1 lipca 1984 roku w celu zachowania cennego ekosystemu leśnego wraz z jego charakterystycznymi biocenozami oraz populacjami cennych gatunków roślin, grzybów i zwierząt.

¹⁵ www.crfop.gdos.gov.pl

Rysunek 12. Rezerваты na tle Gminy Człuchów



źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów udostępnianych przez GDOS

Obszary Chronionego Krajobrazu¹⁶

Obszar Chronionego Krajobrazu Okolice Jezior Krępsko i Szczytno

Obszar Krajobrazu Chronionego Okolice Jezior Krępsko i Szczytno zajmuje powierzchnię 12 428 ha i leży w mezoregionach Równina Charzykowska i Pojezierze Krajeńskie. Charakterystyczne dla krajobrazu tego obszaru są południkowo usytuowane jeziora rynnowe: Długie, Szczytno, Krępsko w zachodniej części obszaru oraz dolina Brdy w północnej i wschodniej części. Kompleksy leśne występują na całym obszarze. Gatunkiem dominującym jest sosna z niewielką domieszką brzozy, dębu i buka oraz olszy w obniżeniach terenu. Dużą atrakcją stanowi rezerwat "Osiedle kormoranów" położony w lesie nad Brdą w okolicach Pakotulsk. W gminie Człuchów położony jest rezerwat wodny - lobeliowe Jezioro Sporackie. Pomniki przyrody - trzy okazałe dęby i jeden głaz znajdują się w okolicach Pakotulsk, dwa dęby rosną przy miejscowości Suszka, natomiast największy w województwie głaz narzutowy leży we wsi Olszanów. Stosunkowo dużo jest tu zabytków architektury sakralnej i świeckiej np. w Przechlewie, Konarzynie, Krępsku i Jemielnie. Nad jeziorami Krępsko i Szczytno spotyka się też wczesnośredniowieczne grodziska słowiańskie.

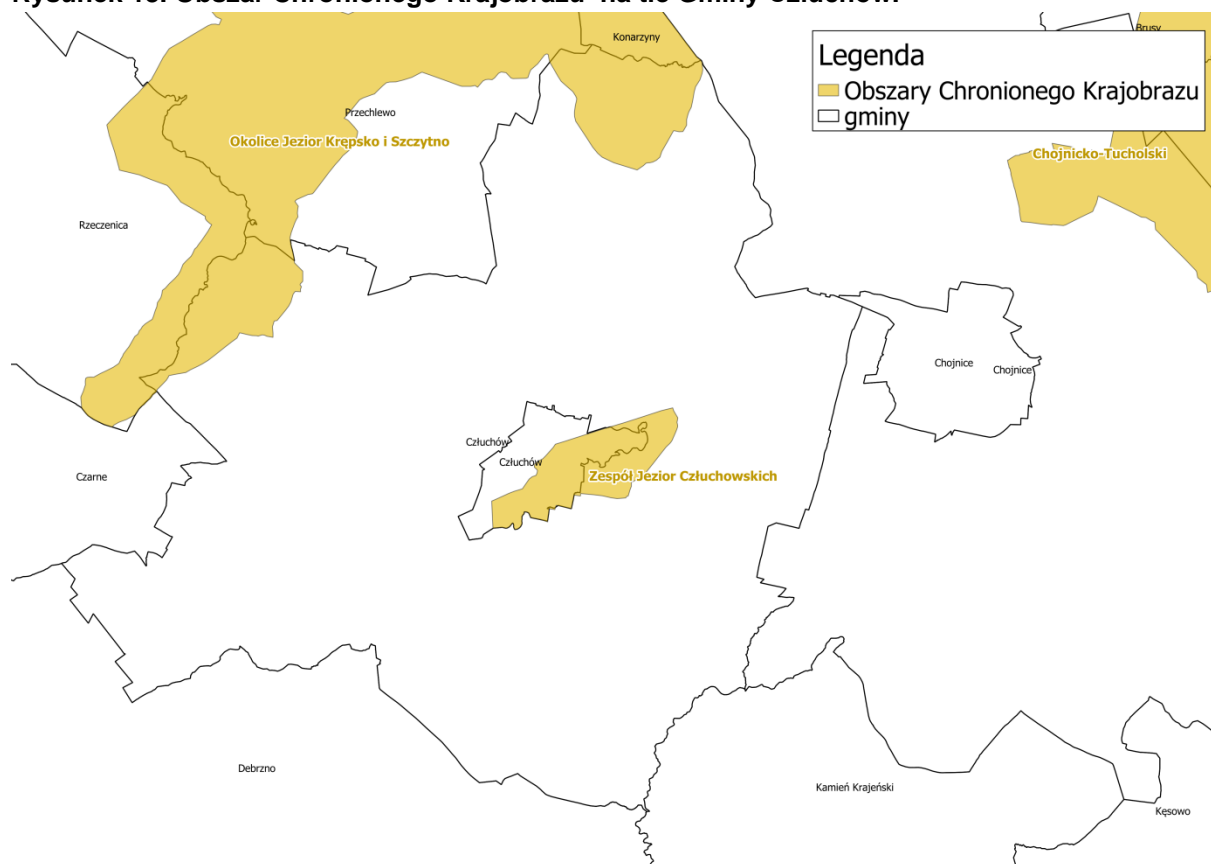
Obszar Chronionego Krajobrazu Jezior Człuchowskich

Obszar Chronionego Krajobrazu Jezior Człuchowskich obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz i walory przyrodnicze zespołu jezior polodowcowych, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem oraz pełnione funkcje ekologiczne (siedliskowe i korytarza ekologicznego,

¹⁶ www.crfop.gdos.gov.pl

łąiącego kompleksy leśne rejonu Jezior Charzykowskich i doliny rzeki Chrzęstowy). Celem ochrony jest zachowanie w stanie niezmiennym zespołu Jezior Człuchowskich i ich ekosystemów brzegowych oraz specyfiki krajobrazowej i walorów rekreacyjnych.

Rysunek 13. Obszar Chronionego Krajobrazu na tle Gminy Człuchów.



źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów udostępnianych przez GDOŚ

Pomniki przyrody¹⁷

Zgodnie z informacjami zamieszczonymi w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody, na terenie Gminy Człuchów, zlokalizowanych jest 6 pomników przyrody. Dane na ich temat zebrano w tabeli poniżej.

¹⁷ www.crfop.gdos.gov.pl

Tabela 36. Pomniki przyrody Gminy Człuchów.

L.p.	Data utworzenia	Nazwa	Gmina	Opis granicy	Typ tworu	Opis pomnika	Gatunek drzewa	Wysokość drzewa	Pierśnica
1.	1980-11-29	-	Człuchów (wiejska)	Miejscowość Skórzewo, Leśnictwo Lipie, wydzielanie 52h; na łące nad stawkiem na dawnej grobli stawowej przy osadzie Nadleśnictwa Człuchów.	Jednoobiektowy	Dąb szypułkowy o obwodzie 480 cm, wysokości 20 m i rozpiętości korony 20 m	Dąb szypułkowy - Quercus robur	25	169
2.	2004-02-12	-	Człuchów (wiejska)	Nadleśnictwo Człuchów; obręb Polnica, Leśnictwo Kątki wydzielanie 113a	Jednoobiektowy	Dąb szypułkowy o obwodzie 430 cm, wysokości 25 m i wieku ok 300 lat.	Dąb szypułkowy - Quercus robur	22	108
3.	2004-02-12	-	Człuchów (wiejska)	Nadleśnictwo Człuchów; obręb Polnica, Leśnictwo Kątki, wydzielanie 113a	Jednoobiektowy	Dąb szypułkowy o obwodzie pnia 330 cm, wysokości 24 m i wieku ok 250 lat	Dąb szypułkowy - Quercus robur	30	134
4.	2004-02-12	-	Człuchów (wiejska)	Nadleśnictwo Człuchów, Leśnictwo Lipie, oddział 58c	Jednoobiektowy	Dąb szypułkowy o obwodzie pnia 420 cm i wysokości 21 m	Dąb szypułkowy - Quercus robur	25	158
5.	2004-02-12	-	Człuchów (wiejska)	Nadleśnictwo Człuchów, Leśnictwo Stołczno oddział 20b	Jednoobiektowy	Dąb szypułkowy o obwodzie pnia 390 cm, wysokości 25 m i wieku ok 250 lat	Dąb szypułkowy	25	-
6.	2004-02-12	-	Człuchów (wiejska)	Nadleśnictwo Człuchów; Leśnictwo Stołczno wydzielanie 20b	Jednoobiektowy	Dąb szypułkowy o obwodzie pnia 370 cm i wysokości 25 m.	Dąb szypułkowy	25	-

źródło: www.crfop.gdos.gov.pl

5.9.2. Korytarze ekologiczne

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody (Dz. U. 2020, poz. 55 t.j.) korytarz ekologiczny to „obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów”. Poza definicją (wprowadzeniem pojęcia korytarzy ekologicznych do ustawy) nie widnieją żadne inne zapisy charakteryzujące lub klasyfikujące takie obszary, dlatego korytarz ekologiczny nie stanowi formy ochrony przyrody. Wyznaczane są przez Ministerstwo Środowiska, przy współpracy jednostek naukowych oraz organizacji pozarządowych. Ochrona i monitoring korytarzy ekologicznych, odbywa się poprzez zapisy w ustawach:

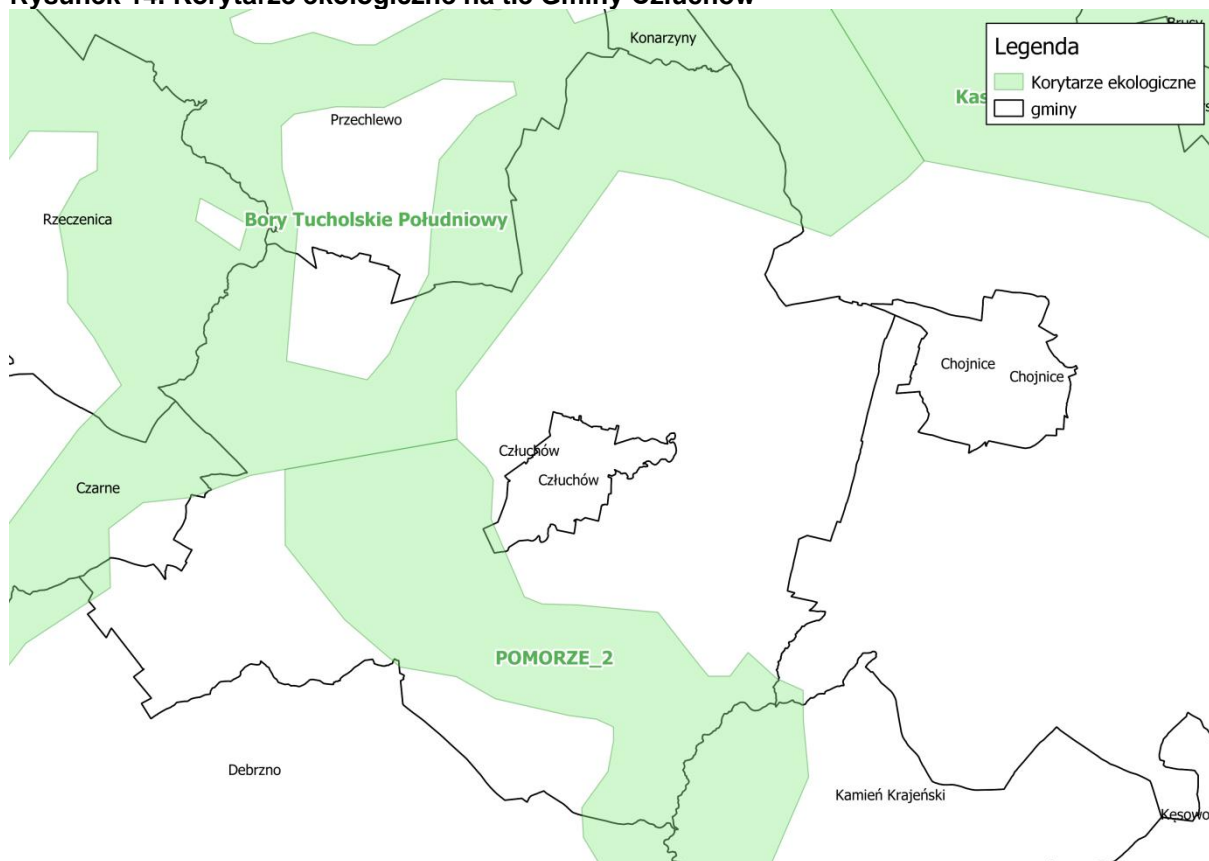
- Ustawa o ochronie przyrody (Dz. U. 2020 poz. 55) - definicja korytarza ekologicznego, cele oraz sposoby ochrony przyrody;
- Ustawa Prawo Ochrona Środowiska (Dz. U. 2020 poz. 1219) - określa zasady ochrony środowiska oraz warunki korzystania z jego zasobów, w tym jego ochronę w dokumentach planistycznych takich jak MPZP oraz SUiKZPG;
- Ustawa o lasach (Dz. U. 2020 poz. 6) - określa zasady ochrony lasów, zwłaszcza lasów i ekosystemów leśnych stanowiących naturalne fragmenty rodzimej przyrody;
- Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2020 poz. 283) - określa zasady oceny oddziaływania na środowisko planów i inwestycji;
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2020 poz. 293) - określa zasady kształtowania polityki przestrzennej przez jednostki samorządu terytorialnego i organy administracji rządowej, w tym wymagania ochrony środowiska (gospodarowanie wodami, ochrony gruntów rolnych i leśnych);
- Ustawa o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. 2019 poz. 1862) - określa działania zapobiegawcze oraz naprawcze w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia szkodą w środowisku.

Przez obszar Gminy Człuchów przebiegają następujące korytarze ekologiczne:

- korytarza ekologiczny POMORZE_2,
- korytarz ekologiczny Bory Tucholskie Południowy.

Ich położenie przedstawiono poniżej.

Rysunek 14. Korytarze ekologiczne na tle Gminy Człuchów



Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów udostępnianych przez GDOŚ.

5.9.3. Lasy

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia lasów na terenie Gminy Człuchów wynosi 13 060,15 ha, co daje lesistość na poziomie 36,1%. Wskaźnik lesistości gminy jest wyższy niż średnia krajowa, która wynosi 29,5%. Strukturę lasów na terenie Gminy Człuchów przedstawiono w poniższej tabeli.

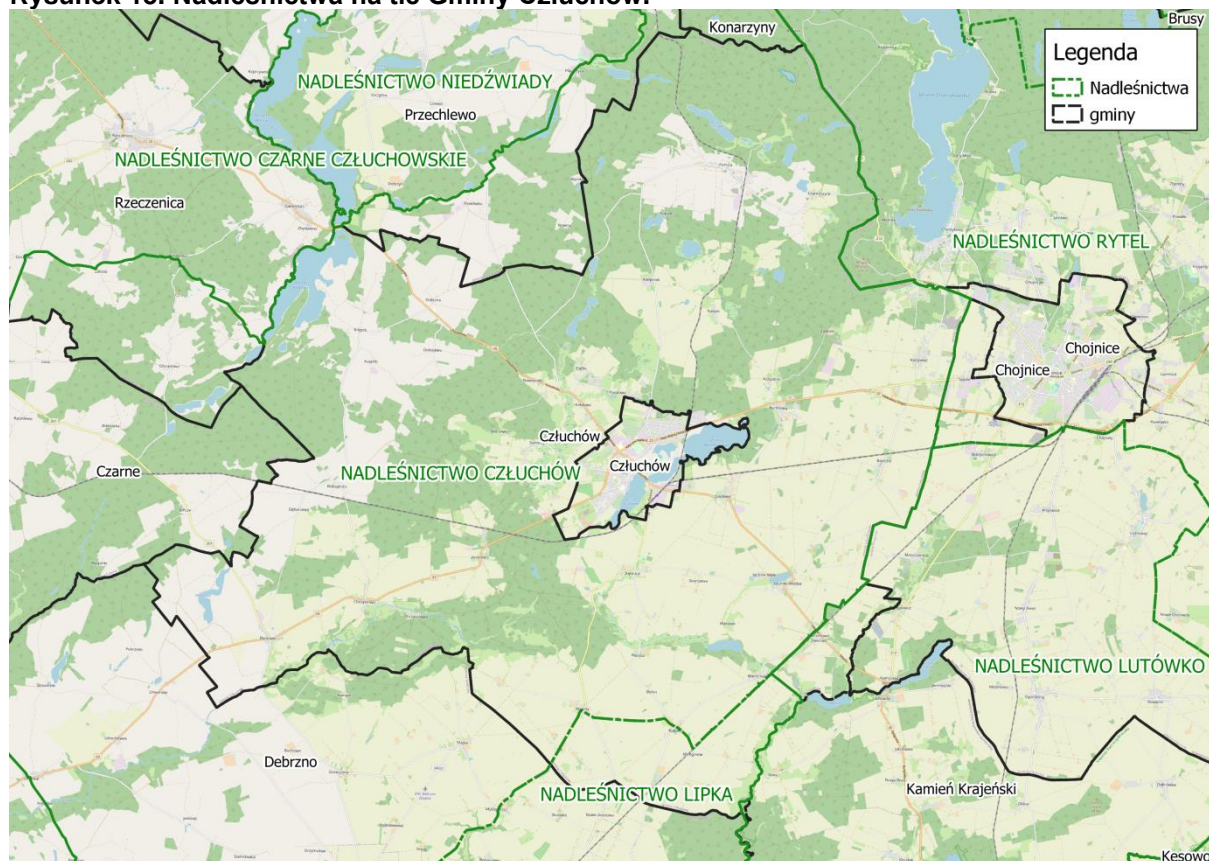
Tabela 37. Struktura lasów położonych na terenie Gminy Człuchów w roku 2019.

Lasy		
Powierzchnia ogółem	ha	13 060,15
Lesistość	%	36,1
Lasy publiczne ogółem	ha	12 693,37
Lasy prywatne ogółem	ha	366,78

źródło: GUS

Lasy znajdujące się na obszarze Gminy Człuchów są zarządzane przez Nadleśnictwo Człuchów, Nadleśnictwo Lipka, Nadleśnictwo Lutówko, oraz Nadleśnictwo Rytel.

Rysunek 15. Nadleśnictwa na tle Gminy Człuchów.



źródło: Bank Danych o lasach

Na obszarze Gminy Człuchów można napotkać następujące typy siedliskowe lasu:

- **Bór świeży** – powstaje na glebach rdzawych oraz bielcowych. W drzewostanie dominują sosny z domieszkami świerka, brzozy brodawkowej oraz jodły. Podszycie najczęściej tworzą jałowce, dęby bezszypułkowe oraz jarzęby, natomiast runo złożone jest z mchów, borówki czernicy oraz roślin wierzchlinowatych.
- **Bór bagienny** – występuje na torfach wysokich, w nieodwadnianych nieckach lub na obszarze zarastających jezior. Główny drzewostan tworzy sosna z domieszkami brzozy omszonej oraz świerka. W skład runa borów mieszanych bagiennych wchodzi roślinny bagienny oraz turzyce. Mogą tu też występować elementy arktyczne takie jak brzoza karłowata oraz niska, wierzba borówkolistna, oraz lapońska i zimozioł.
- **Bór mieszany świeży** – występuje na dość ubogich glebach bielcowych oraz rdzawych utworzonych na piaskach i żwirach utworzonych w czasie procesów akumulacyjnych. Do gatunków głównych tego siedliska leśnego zalicza się sosny oraz świerki. Domieszkowo mogą także występować: buk, dęby, lipy, brzozy, jodły oraz modrzewie. W podszyciu napotyka się jałowce, jarzęby, leszczyny, kruszyny, trzmieliny oraz wiciokrzew pomorski. W skład runa borów mieszanych świeżych wchodzi: borówka czernica, konwalia majowa, konwalijka dwulistna, malina kamionka, kłosownica leśna czy orlica pospolita.

- **Bór mieszany wilgotny** – występuje na obszarach będących pod wpływem wód gruntowych, często w pobliżu boru wilgotnego. Tworzy się na glebach bielcowych oglejonych a także na glebach murszowych oraz torfowych. Główny drzewostan tworzą sosny oraz świerki z domieszkami dębu, topoli, osiki oraz jodły. W podszyciu napotyka się jałowce, jarzęby, leszczyny oraz kruszyny. W skład runa borów mieszanych wilgotnych wchodzi m.in.: borówka czernica, konwalia majowa, konwalijka dwulistna, malina kamionka, orlica pospolita, szczawik zajęczy czy bagno.
- **Bór mieszany bagienny** – występuje na torfach wysokich i przejściowych, które zostały odwodnione (niski poziom wód gruntowych). Główny drzewostan tworzą sosny oraz świerki z domieszkami brzozy omszonej. W podszyciu napotyka się kruszyny oraz wierzby krzewiaste. W skład runa borów mieszanych bagiennych wchodzi rośliny bagienne oraz turzyce.
- **Las świeży** – zajmuje siedliska żyzne oraz bardzo żyzne. Tworzy się na glebach brunatnych oraz płowych. Główny drzewostan tworzy dąb szypułkowy, buk, świerk oraz jodła z domieszkami modrzewia, lipy, klonu, jawora, osiki oraz grabu. W podszyciu napotyka się leszczynę, trzmielinę, kruszynę, jarząb, głóg, dereń, porzeczkę alpejską oraz bez czarny. Runo tych siedlisk leśnych jest tworzone przez rośliny kwitnące wiosną – przed drzewostanem. Jest to spowodowane zwartym drzewostanem i mniejszą ilością słońca przedostającego się do niższych partii lasu.
- **Las wilgotny** - zajmuje siedliska żyzne i bardzo żyzne, wilgotne. Tworzy się na glebach brunatnych, murszowo-torfowych, murszowatych, gruntowo-glejowych oraz niektórych czarnych ziemiach. Główny drzewostan tworzy dąb szypułkowy oraz jesion z domieszkami wiązu, klonu, jawora, lipy, osiki oraz grabu. W podszyciu napotyka się kruszynę, leszczynę, czeremchę, jarząb, bez czarny, bez koralowy, porzeczkę czarną, dereń, trzmielinę oraz kalinę koralową. Runo tych siedlisk leśnych jest tworzone przez wysokie byliny, w tym dużą ilość roślin azotolubnych takich jak pokrzywy.
- **Las mieszany świeży** – występuje na glebach brunatnych oraz płowych, rzadziej na bielcach i glebach rdzawych. Główny drzewostan tworzą sosna, dąb, buk, świerk oraz jodła z domieszkami modrzewia, brzozy, osiki, lipy oraz klonu. W podszyciu napotyka się trzmielinę, jarząb, leszczynę, kruszynę, wiciokrzew, głóg oraz dereń. Runo tych siedlisk leśnych jest tworzone przez kombinację roślin charakterystycznych dla lasów mieszanych oraz borów mieszanych.
- **Las mieszany wilgotny** – występuje na średniożyznych i wilgotnych siedliskach, często w obniżeniach terenu, w których zalegać mogą wody gruntowe. Tworzy się na glebach bielcowych oglejonych, brunatnych a także na glebach murszowych oraz zdegradowanych czarnych ziemiach. Główny drzewostan tworzy sosna, dąb szypułkowy, świerk oraz jodła. W podszyciu napotyka się jarząb, leszczynę, kruszynę oraz czeremchę. Runo tych siedlisk leśnych jest tworzone przez rośliny wilgociolubne.

- **Las mieszany bagienny** – zajmuje siedliska żyzne i wilgotne, często wokół zarastających zbiorników wodnych. Tworzy się na torfach przejściowych. Główny drzewostan tworzy sosna, świerk, brzoza omszona oraz olsza czarna. Powyższe gatunki mogą być również domieszkami, w zależności od gatunku dominującego. W podszyciu napotyka się jarząb, jałowec, kruszynę oraz łożę. Runo tych siedlisk leśnych jest tworzone przez rośliny wilgociolubne charakterystyczne dla siedlisk torfowych wraz z roślinnością borową.
- **Ols** – zajmuje siedliska bagiennie z płytkimi wodami gruntowymi, często występuje w dolinach rzecznych oraz wokół jezior. Tworzy się na torfach niskich. Główny drzewostan tworzy olsza czarna z domieszkami jesionu, brzozy omszonej oraz świerka. W podszyciu napotyka się kruszynę, leszczynę, czeremchę, jarząb, bez czarny oraz czarna porzeczkę. Charakterystyczną cechą runa lasów olsowych jest występowanie roślin typowych dla lasów (mchy, paprocie) oraz roślin szuwarowych.

5.9.3. Zagadnienia Horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu mają także bezpośredni wpływ na florę oraz faunę. Wpływają one na zasięg występowania poszczególnych gatunków, ich cykle rozrodcze i interakcje ze środowiskiem naturalnym, a w przypadku roślin także na okresy wegetacji. Ocieplenie się klimatu spowoduje migracje gatunków – gatunki preferujące chłodniejsze temperatury zostaną wyparte przez gatunki ciepłolubne. Część tych gatunków będzie uznana za gatunki inwazyjne wypierające rodzimą florę i faunę. Przekształcenia siedlisk na skutek zmian klimatycznych mogą dotknąć także warunków wodnych – obniżenie się poziomu wód gruntowych może spowodować stopniowy zanik siedlisk o dużej wilgotności.

W ramach adaptacji do zmian klimatu zaleca się:

- utrzymanie zagrożonych siedlisk i ich odtwarzanie wszędzie tam, gdzie jest to możliwe. Dotyczy to szczególnie obszarów wodno-błotnych;
- regulowanie wpływu klimatu poprzez wykorzystywanie odpowiednich ekosystemów;
- wpływ na mikroklimat przez zalesienia oraz tworzenie obszarów zielonych;
- zwiększanie naturalnej retencji wodnej,
- uwzględnianie zagrożeń związanych ze zmianami klimatycznymi w dokumentach planistycznych;
- odpowiednia gospodarka leśna, z naciskiem na odpowiedni skład gatunkowy;

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, mających wpływ na zasoby przyrodnicze, można zaliczyć negatywny wpływ zanieczyszczeń powietrza i wód na środowisko i organizmy żywe, pożary lasów oraz choroby roślin. W celu minimalizacji nadzwyczajnych zagrożeń, należy prowadzić efektywny system monitoringu środowiska oraz pracować na minimalizacją efektów susz na siedliska przyrodnicze. Należy także pamiętać o ograniczeniach obejmujących tereny chronione oraz ich otuliny. Mają one na celu zminimalizować negatywną działalność człowieka mogącą powodować negatywne zmiany w ekosystemach oraz prowadzić do degradacji siedlisk.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne powinny uświadamiać mieszkańców, jak wartościowe są zasoby środowiska w gminie. Można to osiągnąć poprzez edukację w szkołach oraz tworzenie ścieżek edukacyjnych, zwłaszcza na terenach objętych ochroną.

Edukacja ekologiczna w szkołach, dotycząca zagadnień związanych z ochroną przyrody odbywa się poprzez odpowiednie programy edukacyjne. Ochrona przyrody jest nauką interdyscyplinarną i obejmuje zagadnienia dotyczące przedmiotów takich jak geografia, biologia, chemia oraz fizyka.

Monitoring środowiska¹⁸

Stan zasobów przyrodniczych monitorowany jest przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w ramach Zintegrowanego Monitoringu Przyrodniczego Środowiska w Polsce. Celem ZMŚP jest dostarczenie danych do określania aktualnego stanu środowiska oraz w oparciu o wieloletnie cykle obserwacyjne, przedstawienie krótko i długookresowych przemian środowiska w warunkach zmian klimatu i narastającej antropopresji. Uzyskane wyniki z prowadzonych obserwacji stanowią podstawę do sporządzenia prognoz krótko i długoterminowych rozwoju środowiska przyrodniczego oraz przedstawienia kierunków zagrożeń i sposobów ich przeciwdziałania.

5.9.4. Analiza SWOT

Ochrona przyrody	
Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none">• Obecność obszarowych form ochrony przyrody na terenie gminy.	<ul style="list-style-type: none">• Presja wywierana przez człowieka na obszary chronione, związana z postępującą urbanizacją.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none">• Uwzględnianie obszarów chronionych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego;• Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców;• Ochrona i rozwój lasów poprzez realizację założeń Planów Urządzenia Lasów.	<ul style="list-style-type: none">• Wzrost presji człowieka na środowisko, zarówno przez wzmożony ruch turystyczny jak i presję urbanistyczną;• Fragmentacja siedlisk oraz korytarzy ekologicznych spowodowana urbanizacją terenów;• Przekształcenia siedlisk przyrodniczych w związku ze zmianami klimatycznymi.

¹⁸ www.zmsp.gios.gov.pl

5.10. Zagrożenia poważnymi awariami

5.10.1. Stan aktualny

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2020 poz. 1219 z późn. zm.), mówiąc o:

- a) „poważnej awarii - rozumie się przez to zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem”;
- b) „poważnej awarii przemysłowej - rozumie się przez to poważną awarię w zakładzie”.

Obejmują one takie rodzaje zdarzeń jak:

1. pożary na dużych obszarach, pożary długo trwające, a także pożary towarzyszące awariom z udziałem materiałów niebezpiecznych, które powodują zniszczenie lub zanieczyszczenie środowiska;
2. awarie i katastrofy w zakładach przemysłowych, transporcie, rozładunku i przeładunku materiałów niebezpiecznych i innych substancji, powodujących zanieczyszczenie środowiska;
3. awarie budowli hydrotechnicznych, powodujące zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska;
4. klęski żywiołowe, powodujące zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska.

Jak wynika z informacji WIOŚ w Gdańsku na terenie Gminy Człuchów nie występują zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii (ZDR) ani o zwiększony ryzyku wystąpienia poważnej awarii (ZZR).

Należy zaznaczyć, iż zagrożenie spowodowania poważnej awarii wynikać może także z transportu substancji niebezpiecznych. Paliwa płynne przewożone są praktycznie po wszystkich drogach, gdzie występują stacje paliw płynnych.

5.10.2. Zagadnienia Horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu mają wpływ na zagrożenie poważnymi awariami. Ekstremalne zjawiska atmosferyczne takie jak zbyt wysokie temperatury powietrza, burze, wichury czy ulewy mogą doprowadzić do awarii urządzeń na terenie zakładów przemysłowych. Ponadto bodźce te mogą zwiększyć ryzyko wystąpienia wypadków oraz awarii podczas przewożenia substancji niebezpiecznych ciągami komunikacji samochodowej oraz kolejowej. Aby zmniejszyć ryzyko wpływu zmian klimatycznych na ryzyko wystąpienia poważnych awarii przemysłowych należy zaadaptować procedury przewozu substancji niebezpiecznych oraz funkcjonowania instalacji przemysłowych poprzez utworzenie systemu kontroli zabezpieczeń. Zaleca się także branie czynników klimatycznych pod uwagę przy budowie dróg oraz instalacji przemysłowych.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, należą w tej kategorii, głównie awarie pojazdów przewożących substancje niebezpieczne, awarie w zakładach przemysłowych oraz

ryzyko zagrożenia gwałtownymi zjawiskami pogodowymi. W celu ich uniknięcia należy brać pod uwagę, możliwość nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, na etapie projektowania oraz budowy dróg oraz należy usprawnić systemy kontroli bezpieczeństwa instalacji oraz środków transportu substancji niebezpiecznych.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne powinny uświadamiać mieszkańców, jak postępować w razie wystąpienia poważnej awarii oraz jak zmniejszyć jej skutki.

Monitoring środowiska

Zakłady o dużym oraz zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej kontrolowane są przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska oraz przez Państwową Straż Pożarną. Transport substancji niebezpiecznych jest natomiast nadzorowany przez funkcjonariuszy: Policji, Inspekcji Transportu Drogowego, Straży Pożarnej oraz Straży Granicznej

5.10.3. Analiza SWOT

Poważne awarie	
Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none">• Brak zakładów ZDR oraz ZZR na terenie gminy.	<ul style="list-style-type: none">• Obecność dróg którymi mogą być transportowane substancje niebezpieczne.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none">• Opracowanie metod postępowania w razie wystąpienia zdarzeń kwalifikowanych jako poważne awarie;• Zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii.	<ul style="list-style-type: none">• Zdarzenia losowe przy ciągach komunikacyjnych (wypadki, rozszczelnienia).

6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

6.1. Wyznaczone cele i zadania

Cele niniejszego programu zostały wyznaczone na podstawie:

- Zdefiniowanych zagrożeń i problemów dla poszczególnych komponentów środowiska;
- Możliwości finansowych analizowanej JST;
- Celów dokumentów wyższego szczebla (poziom powiatowy, wojewódzki i krajowy);
- Celów dokumentów lokalnych (funkcjonujących na terenie omawianej JST).

Tabela 38. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach POŚ.

Lp.	Obszar Interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1.	Klimat i jakość powietrza	Poprawa stanu jakości powietrza	Liczba zanieczyszczeń dla których odnotowano przekroczenia stanu dopuszczalnego w strefie. Źródło: Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Gdańsku	2	0	Osiągnięcie poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń powietrza: pyłu PM10 i pyłu PM2,5; osiągnięcie poziomu docelowego benzo(a)pirenu	Wdrażanie oraz aktualizacja planu gospodarki niskoemisyjnej	W – Gmina Człuchów M – jednostki wyznaczone w PGN	Brak środków na realizację zadania
							Realizacja zadań wynikających z Programów ochrony powietrza	W – Gmina Człuchów M – jednostki wyznaczone w POP	Brak środków na realizację zadania
							Wymiana systemów grzewczych na niskoemisyjne	W – Gmina Człuchów M – zarządcy budynków	Brak środków na realizację zadania, brak dofinansowań
							Rozbudowa sieci gazowej	M – Polska Spółka Gazownictwa	Brak środków na realizację zadania, brak chętnych do przyłączenia
							Termomodernizacja budynków	W – Gmina Człuchów M – zarządcy budynków	Brak środków na realizację zadania, brak dofinansowań
							Modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne	W – Gmina Człuchów M – zarządcy budynków	Brak środków na realizację zadania
							Modernizacja oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne	W – Gmina Człuchów M – zarządcy budynków	Brak środków na realizację zadania
							Promocja transportu publicznego	W – Gmina Człuchów M – spółki zajmujące się organizacją transportu publicznego	Brak chętnych do korzystania z transportu publicznego
							Zakup niskoemisyjnego taboru na potrzeby transportu publicznego	M – spółki zajmujące się organizacją transportu publicznego	Brak środków na realizację zadania, brak dofinansowań
							Budowa/ rozbudowa sieci ścieżek rowerowych	W – Gmina Człuchów M – zarządcy dróg	Brak środków na realizację zadania, brak dofinansowań
Dofinansowanie budowy ścieżki pieszo-rowerowej do miejscowości Sieroczyn wraz z infrastrukturą towarzyszącą	W – Gmina Człuchów	Brak środków na realizację zadania, brak dofinansowań							

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Człuchów na lata 2020-2023 wraz z perspektywą na lata 2024-2027

Lp.	Obszar Interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
							Ograniczenie wtórnej emisji z dróg poprzez regularne mycie, remonty i poprawę stanu nawierzchni dróg	W – Gmina Człuchów M – zarządcy dróg	Brak środków na realizację zadania
							Prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnej w celu podnoszenia świadomości w zakresie szkodliwości spalania odpadów oraz węgla o słabej kaloryczności i wysokiej zawartości siarki w przydomowych kotłowniach	W – Gmina Człuchów M – organizacje pozarządowe	Brak zainteresowanych adresatów kampanii edukacyjnych. ograniczone środki finansowe
						Działalność kontrolno-pomiarowa	Monitoring zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego	M – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Gdańsku	Brak wystarczających zasobów ludzkich do realizacji zadania
							Kontrola jakości paliwa spalanego w indywidualnych systemach grzewczych	W – Gmina Człuchów	Brak wystarczających zasobów ludzkich do realizacji zadania
							Pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych - słońca, wiatru, wody, biomasy i biogazu (do produkcji energii elektrycznej i ciepłej)	W – Gmina Człuchów M – mieszkańcy, wspólnoty mieszkaniowe, przedsiębiorstwa	Brak dofinansowania, brak środków na realizację zadania, brak zainteresowania ze strony mieszkańców
			Instalacje OZE [szt.] <u>Źródło:</u> UG Człuchów	141	160	Rozwój energetyki odnawialnej	Poprawa efektywności energetycznej oraz rozwój OZE w Chojnicko-Człuchowskim Miejskim Obszarze Funkcjonalnym	W – Gmina Człuchów	Brak dofinansowania, brak środków na realizację zadania, brak zainteresowania ze strony mieszkańców
							Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących korzystania z OZE	W – Gmina Człuchów	-
							Promowanie odnawialnych źródeł energii	W – Gmina Człuchów M – organizacje pozarządowe	Brak zainteresowanych adresatów kampanii edukacyjnych. ograniczone środki finansowe

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Człuchów na lata 2020-2023 wraz z perspektywą na lata 2024-2027

Lp.	Obszar Interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
2.	Zagrożenia hałasem	Poprawa klimatu akustycznego	Wielkość przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu przy drogach Źródło: Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Gdańsku	<15	<5		Budowa oraz przebudowa dróg na terenie gminy	W – Gmina Człuchów M – zarządcy dróg	Brak środków na realizację zadania
						Osiągnięcie dopuszczalnych poziomów hałasu w otoczeniu dróg	Przebudowa grogi gminnej nr 236040G wraz z budową ścieżki pieszo-rowerowej	W – Gmina Człuchów	Brak środków na realizację zadania
							Ograniczenia hałasu drogowego poprzez budowę zabezpieczeń przeciwhałasowych.	W – Gmina Człuchów M – zarządcy dróg	Brak środków na realizację zadania
						Uwzględnianie aspektów związanych z ponadnormatywnym hałasem w zagospodarowaniu przestrzennym	Stosowanie odpowiednich zapisów w planach zagospodarowania przestrzennego, umożliwiających ograniczenia emisji hałasu do środowiska oraz zmniejszenie narażenia mieszkańców na hałas	W – Gmina Człuchów	-
						Rozwój sieci monitoringu poziomu emisji hałasu do środowiska	Monitoring hałasu komunikacyjnego i przemysłowego	M – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Gdańsku	Brak wystarczających zasobów ludzkich do realizacji zadania
						Edukacja ekologiczna w zakresie klimatu akustycznego	Edukacja w zakresie szkodliwości hałasu i promowanie rozwiązań przyczyniających się do redukcji emisji hałasu	W – Gmina Człuchów M – organizacje pozarządowe	Brak zainteresowanych adresatów kampanii edukacyjnych. ograniczone środki finansowe
						Właściwy klimat akustyczny dla mieszkańców gminy	Redukcja hałasu przemysłowego poprzez stosowanie rozwiązań technicznych: obudowy dźwiękochłonne, tłumiki dźwięku, izolacje akustyczne i inne	M - przedsiębiorcy	Brak środków na realizację zadania

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Człuchów na lata 2020-2023 wraz z perspektywą na lata 2024-2027

Lp.	Obszar Interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
3.	Pola elektromagnetyczne	Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym	Liczba przekroczeń dopuszczalnych wartości PEM <u>Źródło:</u> Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Gdańsku	Brak badań	0	Ograniczanie oddziaływania pól elektromagnetycznych	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony przed PEM	W – Gmina Człuchów	-
							Właściwa lokalizacja, modernizacja i poprawne użytkowanie urządzeń oraz instalacji emitujących PEM	W – Gmina Człuchów M - przedsiębiorcy	Sprzeciw mieszkańców
							Prowadzenie ewidencji źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne	W – Starostwo Powiatowe w Człuchowie	-
							Prowadzenie monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych	M – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Gdańsku	Brak wystarczających zasobów ludzkich do realizacji zadania
						Edukacja społeczeństwa	Organizacja akcji i kampanii społecznych, ukierunkowanych na zwiększenie świadomości w zakresie emisji pól elektromagnetycznych oraz propagujących mądre sposoby korzystania z urządzeń oraz środki ochrony przed polami elektromagnetycznymi.	W – Gmina Człuchów M – organizacje pozarządowe	Brak zainteresowanych adresatów kampanii edukacyjnych. ograniczone środki finansowe
4.	Gospodarowanie wodami	Osiągnięcie dobrego stanu jakościowego i ilościowego wód	Ilość JCWP o złym stanie ogólnym <u>Źródło:</u> Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Gdańsku	5	2	Dobra jakość wód powierzchniowych, podziemnych	Monitoring wód	M – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Gdańsku	Brak wystarczających zasobów ludzkich do realizacji zadania
							Realizacja działań zmierzających do poprawy i utrzymania dobrego stanu wód	W – Gmina Człuchów M – PGW WP	Brak środków na realizację zadania
			Ilość JCWPd o złym stanie ogólnym <u>Źródło:</u> Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Gdańsku	0	0	Ochrona przed suszą	Wspieranie dobrych praktyk stosowanych w rolnictwie	W – Gmina Człuchów M – PODR w Lubaniu, organizacje pozarządowe	Brak zainteresowanych adresatów kampanii edukacyjnych. ograniczone środki finansowe
							Zwiększenie naturalnej retencji wód	M – PGW WP	Brak środków na realizację zadania, sprzeciw mieszkańców

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Człuchów na lata 2020-2023 wraz z perspektywą na lata 2024-2027

Lp.	Obszar Interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
5.	Gospodarka wodno-ściekowa	Racjonalna gospodarka wodno - ściekowa	Przyłącza wodociągowe prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.] <u>Źródło:</u> GUS	2 075	2 080	Zapewnienie i poprawa dostępu do czystej wody	Budowa i rozbudowa sieci wodociągowej	W – Gmina Człuchów M – ZGK Człuchów	Brak środków na realizację zadania, brak dofinansowań
							Budowa i modernizacja stacji uzdatniania wody	W – Gmina Człuchów M – ZGK Człuchów	Brak środków na realizację zadania
							Dofinansowanie budowy i modernizacji indywidualnych ujęć wody	W – Gmina Człuchów	Brak środków na realizację zadania
							Zakup pomp do hydroforni	W – Gmina Człuchów	Brak środków na realizację zadania
			Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w ciągu roku – ogółem [dam ³] <u>Źródło:</u> GUS	414,1	400,0	Poprawa jakości wody	Ograniczanie strat wody	W – Gmina Człuchów M – ZGK Człuchów	Brak środków na realizację zadania
							Rozbudowa systemów monitoringu i oceny jakości wód powierzchniowych i podziemnych	M – ZGK Człuchów, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Gdańsku	Brak środków na realizację zadania, brak wystarczających zasobów ludzkich do realizacji zadania
							Kontrola odprowadzania ścieków i gospodarowania wodą	M – WIOŚ w Gdańsku, PGW WP	Brak wystarczających zasobów ludzkich do realizacji zadania
							Inwentaryzacja zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków.	W – Gmina Człuchów	Brak wystarczających zasobów ludzkich do realizacji zadania, Brak środków na realizację zadania
			Przyłącza kanalizacyjne prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.] <u>Źródło:</u> GUS	1 260	1 300	Rozwój infrastruktury technicznej wodno-ściekowej	Budowa i rozbudowa zbiorczych systemów zbierania i oczyszczania ścieków komunalnych	W – Gmina Człuchów M – ZGK Człuchów	Brak środków na realizację zadania, brak dofinansowań

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Człuchów na lata 2020-2023 wraz z perspektywą na lata 2024-2027

Lp.	Obszar Interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
			Zbiorniki bezodpływowe [szt.] <u>Źródło:</u> GUS	258	210		Zakup systemu monitoringu przepompowni ścieków	W – Gmina Człuchów	Brak środków na realizację zadania
			Zakup wozu asenizacyjnego				W – Gmina Człuchów	Brak środków na realizację zadania	
			Zakup pomp do przepompowni ścieków	W – Gmina Człuchów	Brak środków na realizację zadania				
			Przydomowe oczyszczalnie ścieków [szt.] <u>Źródło:</u> GUS	153	161		Budowa indywidualnych systemów oczyszczania ścieków komunalnych	M – właściele nieruchomości	Brak środków na realizację zadania, brak dofinansowań
6.	Zasoby geologiczne	Optymalizacja i racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin ze złóż	Wydobycie [tys. t] <u>Źródło danych:</u> PIG-PIB	235	230	Uwzględnianie złóż w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin	Uwzględnianie złóż kopalin w dokumentach planistycznych gminy	W – Gmina Człuchów	-
			Nadzór nad prawidłową eksploatacją złóż Zmniejszenie konfliktów środowiskowych wynikających z wydobywania kopalin			Kontrola działalności wydobywczej	M – OUG	Brak wystarczających zasobów ludzkich do realizacji zadania	
7.	Gleby	Przywrócenie i utrzymanie dobrego stanu gleb	Pozostałe gminy i nieużytki [ha] <u>Źródło:</u> GUS	25,81	22,00	Ochrona gleb	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń przemysłowych, komunikacyjnych i komunalnych do gleb	W – Gmina Człuchów M – właściele instalacji, rolnicy	Brak zainteresowania ze strony zainteresowanych stron
			Ograniczenie uciążliwości rolnictwa: prowadzenie zrównoważonej produkcji rolniczej, stosowanie płodozmianu i zasad integrowanej ochrony roślin,				M – PODR w Lubaniu, organizacje pozarządowe, rolnicy	Sprzeciw mieszkańców	

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Człuchów na lata 2020-2023 wraz z perspektywą na lata 2024-2027

Lp.	Obszar Interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
							minimalizacja zmian krajobrazu naturalnego, zwiększenie udziału całorocznej pokrywy roślinnej na powierzchni gleby, Ograniczenie erozji gleb		
								M - właściciele gruntów	Brak chęci współpracy ze strony właścicieli gruntów
						Rekultywacja i remediacja zdegradowanych gleb	Wapnowanie gleb zakwaszonych, dekontaminacja terenów przemysłowych	W – Gmina Człuchów M – właściciele terenów	Brak chęci współpracy ze strony właścicieli gruntów
						Zrównoważone użytkowanie gleb	Edukacja ekologiczna - prowadzenie kampanii edukacyjnych w zakresie prawidłowego użytkowania zasobów środowiska, propagowanie dobrych praktyk rolniczych	W – Gmina Człuchów M – PODR w Lubaniu, organizacje pozarządowe	Brak zainteresowanych adresatów kampanii edukacyjnych. ograniczone środki finansowe
							Stosowanie dobrej praktyki rolniczej (nawożenie, płodozmian, całoroczna pokrywa roślinna, prawidłowe przechowywanie nawozów i środków ochrony roślin) oraz integrowana ochrona roślin, produkcja integrowana i rolnictwo ekologiczne, nawożenie gleb w oparciu o plan nawożenia, dobór odmian odpowiednich do zmieniających się uwarunkowań	M – rolnicy	Brak chęci współpracy ze strony właścicieli gruntów
8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Racjonalna gospodarka odpadami	Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia takich frakcji odpadów komunalnych jak: papieru, metali, tworzyw sztucznych, i szkła [%] Źródło: UG Człuchów	31	>50	Selektywne zbieranie i zapobieganie powstawaniu odpadów	Tworzenie sprawozdań z funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi Rozwój systemów selektywnego zbierania odpadów	W – Gmina Człuchów W – Gmina Człuchów	- -

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Człuchów na lata 2020-2023 wraz z perspektywą na lata 2024-2027

Lp.	Obszar Interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
			Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia odpadów budowlanych i rozbiórkowych [%] <u>Źródło:</u> UG Człuchów	30	>70	Składowanie odpadów, redukcja masy odpadów przekazywanych do składowania	Rozbudowa oraz modernizacja PSZOK , zgodnie z aktualnymi potrzebami	W – Gmina Człuchów	Brak środków na realizację zadania
			Masa wyrobów zawierających azbest na terenie gminy [kg] <u>Źródło:</u> baza azbestowa	2 925 915	2 800 000		Usuwanie oraz unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest	W – Gmina Człuchów M - mieszkańcy	Brak chęci współpracy ze strony mieszkańców, brak środków na realizację zadania
							Kontrole prawidłowego postępowania z odpadami	W – Gmina Człuchów	Brak wystarczających zasobów ludzkich do realizacji zadania
							Prowadzenie kampanii edukacyjnych w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz prawidłowego postępowania z wytworzonymi odpadami	W – Gmina Człuchów M – organizacje pozarządowe	Brak zainteresowanych adresatów kampanii edukacyjnych. ograniczone środki finansowe
							Rekultywacja terenów zdegradowanych w wyniku składowania odpadów w miejscach na ten cel nieprzeznaczonych	M – właściciele terenów	Brak chęci współpracy ze strony mieszkańców
9.	Zasoby przyrodnicze	Ochrona krajobrazu i różnorodności biologicznej	Ilość form ochrony przyrody [szt.] <u>Źródło:</u> RDOŚ	14	14 ≤	Ochrona form ochrony przyrody i innych obszarów cennych przyrodniczo	Opracowanie i realizacja działań ochronnych wynikających z ustanowionych planów ochrony i zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 i rezerwatów	W – Gmina Człuchów M – RDOŚ w Gdańsku, nadleśnictwa	-
							Obejmowanie ochroną prawną nowych obszarów i obiektów szczególnie cennych pod względem przyrodniczym i krajobrazowym	W – Gmina Człuchów M – RDOŚ w Gdańsku, Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego	Sprzeciw mieszkańców
							Identyfikowanie, dokumentowanie i waloryzacja przyrodnicza terenów pełniących funkcję ekologiczną	W – Gmina Człuchów M – RDOŚ w Gdańsku	Brak wystarczających zasobów ludzkich do realizacji zadania
							Zachowanie lub przywracanie właściwego stanu	W – Gmina Człuchów M – RDOŚ w Gdańsku	Sprzeciw mieszkańców

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Człuchów na lata 2020-2023 wraz z perspektywą na lata 2024-2027

Lp.	Obszar Interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
						siedlisk i gatunków	Utrzymanie właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych i gatunków flory i fauny w ramach sieci Natura 2000	M – RDOŚ w Gdańsku	Sprzeciw mieszkańców
							Działania ochrony czynnej na terenach form ochrony przyrody	M – RDOŚ w Gdańsku	-
						Poprawa spójności systemu obszarów chronionych i przeciwdziałanie fragmentacji przestrzeni przyrodniczej	Zachowanie ciągłości przestrzennej powiązań ekologicznych, z utrzymywaniem przestrzeni wolnej od zabudowy lub ograniczenie intensywności zabudowy w ich przebiegu	W – Gmina Człuchów	Sprzeciw mieszkańców
							Zapewnienie przejść dla zwierząt w korytarzach transportowych oraz likwidacja na ciekach wodnych barier migracyjnych dla ryb wędrownych i innych organizmów	W – Gmina Człuchów M – zarządcy infrastruktury	Brak środków na realizację zadania
			Lesistość gminy [%] <u>Źródło:</u> GUS	36,1	36,3	Ochrona krajobrazu	Działania na rzecz ochrony i przywracania charakteru pomorskiego krajobrazu, w szczególności wiejskiego i małomiasteczkowego	W – Gmina Człuchów	Sprzeciw mieszkańców
							Ograniczenie przeznaczenia terenów zieleni pod zabudowę, odpowiednie ich kształtowanie i rewitalizacja	W – Gmina Człuchów	Sprzeciw mieszkańców
							Odtwarzanie i ochrona alei przydrożnych i zadrzewień śródpolnych	W – Gmina Człuchów M – zarządcy dróg	-
						Racjonalna gospodarka leśna	Ograniczenie przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne	W – Gmina Człuchów M – nadleśnictwa	Sprzeciw mieszkańców
							Tworzenie warunków do zwiększania powierzchni lasów i zadrzewień w obrębie gruntów rolnych o najniższej przydatności rolniczej oraz na obszarach porolnych, objętych sukcesją naturalną	W – Gmina Człuchów M – nadleśnictwa	Sprzeciw mieszkańców
							Współdziałanie administracji leśnej i samorządów dla zwiększania społecznej roli lasów i ich dostępności, w zgodzie z funkcjami ochronnymi i produkcyjnymi	W – Gmina Człuchów M – nadleśnictwa	-

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Człuchów na lata 2020-2023 wraz z perspektywą na lata 2024-2027

Lp.	Obszar Interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
			Parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej [ha] Źródło: GUS	35,30	38,00	Zielona infrastruktura	Tworzenie koncepcji, planów i programów rozwoju zielonej infrastruktury	W – Gmina Człuchów	-
							Utrzymanie oraz zwiększanie powierzchni terenów zielonych	W – Gmina Człuchów	Sprzeciw mieszkańców
10.	Zagrożenia poważnymi awariami	Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych dla ludzi i środowiska oraz minimalizacja ich skutków	Ilość poważnych awarii na terenie gminy Źródło: WIOŚ w Gdańsku	0	0	Przeciwdziałanie wystąpieniu awarii instalacji przemysłowych, minimalizacja potencjalnych negatywnych skutków awarii dla ludzi i środowiska	Poprawa technicznego wyposażenia służb OSP	W – Gmina Człuchów	Brak środków na realizację zadania
							Szybkie usuwanie skutków jakichkolwiek awarii w środowisku	M – sprawcy awarii, PSP	Opór ze strony sprawcy
							Zapobieganie/usuwanie skutków zanieczyszczenia środowiska w przypadku nieustalenia podmiotu za nie odpowiedzialnego (sprawcy)	W – Gmina Człuchów M – WIOŚ w Gdańsku	-
							Nadzór nad logistyką transportową substancji niebezpiecznych	M – zarządcy dróg, ITD	-
						Edukacja	Organizacja szkoleń i ćwiczeń dla podmiotów administracji publicznej, służb ratowniczych i porządkowych oraz prowadzących zakład	M – PSP, WIOŚ w Gdańsku, przedsiębiorcy	Brak zainteresowanych adresatów kampanii edukacyjnych. ograniczone środki finansowe
							Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań na wypadek wystąpienia poważnych awarii	W – Gmina Człuchów M – PSP, WIOŚ w Gdańsku	Brak zainteresowanych adresatów kampanii edukacyjnych. ograniczone środki finansowe

W – zadanie własne,

M – zadanie monitorowane.

źródło: Opracowanie własne, Urząd Gminy Człuchów

Tabela 39. Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych wyznaczonych w ramach POŚ.

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (tys. zł)					Źródła finansowania	
			2020	2021	2022	2023	2024-2027		razem
Klimat i jakość powietrza	Wdrażanie oraz aktualizacja planu gospodarki niskoemisyjnej	W – Gmina Człuchów M – jednostki wyznaczone w PGN	W ramach działań jednostek wyznaczonych w PGN					środki własne, WFOŚiGW	
	Realizacja zadań wynikających z Programów ochrony powietrza	W – Gmina Człuchów M – jednostki wyznaczone w POP	W ramach działań jednostek wyznaczonych w POP					środki własne, WFOŚiGW	
	Wymiana systemów grzewczych na niskoemisyjne	W – Gmina Człuchów M – zarządcy budynków	Zależne od potrzeb					środki własne, WFOŚiGW	
	Termomodernizacja budynków	W – Gmina Człuchów M – zarządcy budynków	Zależne od potrzeb					środki własne, WFOŚiGW	
	Modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne	W – Gmina Człuchów M – zarządcy budynków	Zależne od potrzeb					środki własne, WFOŚiGW	
	Modernizacja oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne	W – Gmina Człuchów M – zarządcy budynków	Zależne od potrzeb					środki własne, WFOŚiGW	
	Promocja transportu publicznego	W – Gmina Człuchów M – spółki zajmujące się organizacją transportu publicznego	Zadanie ciągłe					środki własne, WFOŚiGW	
	Budowa/ rozbudowa sieci ścieżek rowerowych	W – Gmina Człuchów M – zarządcy dróg	Zależne od potrzeb					środki własne, WFOŚiGW	
	Dofinansowanie budowy ścieżki pieszo-rowerowej do miejscowości Sieroczyn wraz z infrastrukturą towarzyszącą	W – Gmina Człuchów	238,333					238,333	środki własne, WFOŚiGW
	Ograniczenie wtórnej emisji z dróg poprzez regularne mycie, remonty i poprawę stanu nawierzchni dróg	W – Gmina Człuchów M – zarządcy dróg	Zadanie ciągłe					środki własne	

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Człuchów na lata 2020-2023 wraz z perspektywą na lata 2024-2027

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (tys. zł)					Źródła finansowania	
			2020	2021	2022	2023	2024-2027		razem
	Prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnej w celu podnoszenia świadomości w zakresie szkodliwości spalania odpadów oraz węgla o słabej kaloryczności i wysokiej zawartości siarki w przydomowych kotłowniach	W – Gmina Człuchów M – organizacje pozarządowe	Zadanie ciągłe					środki własne, WFOŚiGW	
	Kontrola jakości paliwa spalanego w indywidualnych systemach grzewczych	W – Gmina Człuchów	W ramach działań własnych UG					środki własne	
	Pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych - słońca, wiatru, wody, biomasy i biogazu (do produkcji energii elektrycznej i ciepłej)	W – Gmina Człuchów M – mieszkańcy, wspólnoty mieszkaniowe, przedsiębiorstwa	Zależne od potrzeb					środki własne, WFOŚiGW	
	Poprawa efektywności energetycznej oraz rozwój OZE w Chojnicko-Człuchowskim Miejskim Obszarze Funkcjonalnym	W – Gmina Człuchów	155					155	środki własne, WFOŚiGW
	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących korzystania z OZE	W – Gmina Człuchów	W ramach działań własnych UG					środki własne	
	Promowanie odnawialnych źródeł energii	W – Gmina Człuchów M – organizacje pozarządowe	Zadanie ciągłe					środki własne, WFOŚiGW	
Zagrożenia hałasem	Budowa oraz przebudowa dróg na terenie gminy	W – Gmina Człuchów M – zarządcy dróg	Zależne od potrzeb					środki własne, RPO	
	Przebudowa grogi gminnej nr 236040G wraz z budową ścieżki pieszo-rowerowej	W – Gmina Człuchów	6 017,138					6 017,138	środki własne, RPO
	Ograniczenia hałasu drogowego poprzez budowę zabezpieczeń przeciwhałasowych.	W – Gmina Człuchów M – zarządcy dróg	Zależne od potrzeb					środki własne, RPO, WFOŚiGW	
	Stosowanie odpowiednich zapisów w planach zagospodarowania przestrzennego, umożliwiających ograniczenia emisji hałasu do środowiska	W – Gmina Człuchów	W ramach działań własnych UG					środki własne	

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Człuchów na lata 2020-2023 wraz z perspektywą na lata 2024-2027

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (tys. zł)					Źródła finansowania
			2020	2021	2022	2023	2024-2027	
	oraz zmniejszenie narażenia mieszkańców na hałas							
	Edukacja w zakresie szkodliwości hałasu i promowanie rozwiązań przyczyniających się do redukcji emisji hałasu	W – Gmina Człuchów M – organizacje pozarządowe	Zadanie ciągłe					środki własne, WFOŚiGW
Pola elektromagnetyczne	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony przed PEM	W – Gmina Człuchów	W ramach działań własnych UG					środki własne
	Właściwa lokalizacja, modernizacja i poprawne użytkowanie urządzeń oraz instalacji emitujących PEM	W – Gmina Człuchów M - przedsiębiorcy	Zadanie ciągłe					środki własne
	Organizacja akcji i kampanii społecznych, ukierunkowanych na zwiększenie świadomości w zakresie emisji pól elektromagnetycznych oraz propagujących mądre sposoby korzystania z urządzeń oraz środki ochrony przed polami elektromagnetycznymi.	W – Gmina Człuchów M – organizacje pozarządowe	Zadanie ciągłe					środki własne, WFOŚiGW
Gospodarowanie wodami	Realizacja działań zmierzających do poprawy i utrzymania dobrego stanu wód	W – Gmina Człuchów M – PGW WP	Zadanie ciągłe					środki własne, WFOŚiGW
	Wspieranie dobrych praktyk stosowanych w rolnictwie	W – Gmina Człuchów M – PODR w Lubaniu, organizacje pozarządowe	Zadanie ciągłe					środki własne, WFOŚiGW
Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa i rozbudowa sieci wodociągowej	W – Gmina Człuchów M – ZGK Człuchów	Zależne od potrzeb					środki własne, WFOŚiGW, RPO
	Budowa i modernizacja stacji uzdatniania wody	W – Gmina Człuchów M – ZGK Człuchów	Zależne od potrzeb					środki własne, WFOŚiGW, RPO
	Dofinansowanie budowy i modernizacji indywidualnych ujęć wody	W – Gmina Człuchów	15					15

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Człuchów na lata 2020-2023 wraz z perspektywą na lata 2024-2027

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (tys. zł)					Źródła finansowania	
			2020	2021	2022	2023	2024-2027		razem
	Zakup pomp do hydroforni	W – Gmina Człuchów	30					30	środki własne
	Ograniczanie strat wody	W – Gmina Człuchów M – ZGK Człuchów	Zadanie ciągłe					środki własne	
	Inwentaryzacja zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków.	W – Gmina Człuchów	W ramach działań własnych UG					środki własne	
	Budowa i rozbudowa zbiorczych systemów zbierania i oczyszczania ścieków komunalnych	W – Gmina Człuchów M – ZGK Człuchów	Zależne od potrzeb					środki własne, WFOŚiGW, RPO	
	Zakup systemu monitoringu przepompowni ścieków	W – Gmina Człuchów	73					73	środki własne
	Zakup wozu asenizacyjnego	W – Gmina Człuchów	250					250	środki własne
	Zakup pomp do przepompowni ścieków	W – Gmina Człuchów	80					80	środki własne
Zasoby geologiczne	Uwzględnianie złóż kopalin w dokumentach planistycznych gminy	W – Gmina Człuchów	W ramach działań własnych UG					środki własne	
Gleby	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń przemysłowych, komunikacyjnych i komunalnych do gleb	W – Gmina Człuchów M – właściciele instalacji, rolnicy	Zadanie ciągłe					środki własne	
	Wapnowanie gleb zakwaszonych, dekontaminacja terenów przemysłowych	W – Gmina Człuchów M – właściciele terenów	Zależne od potrzeb					środki własne	
	Edukacja ekologiczna - prowadzenie kampanii edukacyjnych w zakresie prawidłowego użytkowania zasobów środowiska, propagowanie dobrych	W – Gmina Człuchów M – PODR w Lubaniu, organizacje pozarządowe	Zadanie ciągłe					środki własne, WFOŚiGW	

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Człuchów na lata 2020-2023 wraz z perspektywą na lata 2024-2027

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (tys. zł)					Źródła finansowania
			2020	2021	2022	2023	2024-2027	
	praktyk rolniczych							
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Tworzenie sprawozdań z funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi	W – Gmina Człuchów						środki własne
	Rozwój systemów selektywnego zbierania odpadów	W – Gmina Człuchów						środki własne
	Rozbudowa oraz modernizacja PSZOK , zgodnie z aktualnymi potrzebami	W – Gmina Człuchów						środki własne
	Usuwanie oraz unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest	W – Gmina Człuchów M - mieszkańcy						środki własne, WFOŚiGW
	Kontrole prawidłowego postępowania z odpadami	W – Gmina Człuchów						środki własne
	Prowadzenie kampanii edukacyjnych w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz prawidłowego postępowania z wytworzonymi odpadami	W – Gmina Człuchów M – organizacje pozarządowe						środki własne, WFOŚiGW
Zasoby przyrodnicze	Opracowanie i realizacja działań ochronnych wynikających z ustanowionych planów ochrony i zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 i rezerwatów	W – Gmina Człuchów M – RDOŚ w Gdańsku, nadleśnictwa						środki własne
	Obejmowanie ochroną prawną nowych obszarów i obiektów szczególnie cennych pod względem przyrodniczym i krajobrazowym	W – Gmina Człuchów M – RDOŚ w Gdańsku, Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego						środki własne
	Identyfikowanie, dokumentowanie i waloryzacja przyrodnicza terenów pełniących funkcję ekologiczną	W – Gmina Człuchów M – RDOŚ w Gdańsku						środki własne

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Człuchów na lata 2020-2023 wraz z perspektywą na lata 2024-2027

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (tys. zł)					Źródła finansowania
			2020	2021	2022	2023	2024-2027	
	Zachowanie szczególnie cennych obszarów, siedlisk i obiektów przyrodniczych szczególnie cennych	W – Gmina Człuchów M – RDOŚ w Gdańsku	Zadanie ciągłe					środki własne
	Zachowanie ciągłości przestrzennej powiązań ekologicznych, z utrzymaniem przestrzeni wolnej od zabudowy lub ograniczenie intensywności zabudowy w ich przebiegu	W – Gmina Człuchów	W ramach działań własnych UG					środki własne
	Zapewnienie przejść dla zwierząt w korytarzach transportowych oraz likwidacja na ciekach wodnych barier migracyjnych dla ryb wędrownych i innych organizmów	W – Gmina Człuchów M – zarządcy infrastruktury	Zależne od potrzeb					środki własne
	Działania na rzecz ochrony i przywracania charakteru pomorskiego krajobrazu, w szczególności wiejskiego i małomiasteczkowego	W – Gmina Człuchów	Zadanie ciągłe					środki własne
	Ograniczenie przeznaczenia terenów zieleni pod zabudowę, odpowiednie ich kształtowanie i rewitalizacja	W – Gmina Człuchów	Zadanie ciągłe					środki własne
	Odtwarzanie i ochrona alei przydrożnych i zadrzewień śródpolnych	W – Gmina Człuchów M – zarządcy dróg	Zależne od potrzeb					środki własne
	Ograniczenie przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne	W – Gmina Człuchów M – nadleśnictwa	Zadanie ciągłe					środki własne
	Tworzenie warunków do zwiększania powierzchni lasów i zadrzewień w obrębie gruntów rolnych o najniższej przydatności rolniczej oraz na obszarach porolnych, objętych sukcesją naturalną	W – Gmina Człuchów M – nadleśnictwa	Zależne od potrzeb					środki własne
	Współdziałanie administracji leśnej i samorządów dla zwiększania społecznej roli lasów i ich dostępności, w zgodzie z funkcjami ochronnymi i produkcyjnymi	W – Gmina Człuchów M – nadleśnictwa	Zadanie ciągłe					środki własne

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Człuchów na lata 2020-2023 wraz z perspektywą na lata 2024-2027

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (tys. zł)					Źródła finansowania
			2020	2021	2022	2023	2024-2027	
	Tworzenie koncepcji, planów i programów rozwoju zielonej infrastruktury	W – Gmina Człuchów	Zależne od potrzeb					środki własne
	Utrzymanie oraz zwiększanie powierzchni terenów zielonych	W – Gmina Człuchów	Zadanie ciągłe					środki własne
Zagrożenia poważnymi awariami	Poprawa technicznego wyposażenia służb OSP	W – Gmina Człuchów	Zależne od potrzeb					środki własne
	Zapobieganie/usuwanie skutków zanieczyszczenia środowiska w przypadku nieustalenia podmiotu za nie odpowiedzialnego (sprawcy)	W – Gmina Człuchów M – WIOŚ w Gdańsku	Zależne od potrzeb					środki własne
	Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań na wypadek wystąpienia poważnych awarii	W – Gmina Człuchów M – PSP, WIOŚ w Gdańsku	Zadanie ciągłe					środki własne, WFOŚiGW

Źródło: opracowanie własne

W – zadanie własne,
M – zadanie monitorowane.

Tabela 40. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem.

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
Klimat i jakość powietrza	Wdrażanie oraz aktualizacja planu gospodarki niskoemisyjnej	W – Gmina Człuchów M – jednostki wyznaczone w PGN	Zgodnie z harmonogramem PGN	środki własne, WFOŚiGW	-
	Realizacja zadań wynikających z Programów ochrony powietrza	W – Gmina Człuchów M – jednostki wyznaczone w POP	W ramach działań jednostek wyznaczonych w POP	środki własne, WFOŚiGW	-
	Wymiana systemów grzewczych na niskoemisyjne	W – Gmina Człuchów M – zarządcy budynków	Zależne od potrzeb	środki własne, WFOŚiGW	-
	Rozbudowa sieci gazowej	M – Polska Spółka Gazownictwa	Zależne od potrzeb	środki własne	-
	Termomodernizacja budynków	W – Gmina Człuchów M – zarządcy budynków	Zależne od potrzeb	środki własne, WFOŚiGW	-
	Modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne	W – Gmina Człuchów M – zarządcy budynków	Zależne od potrzeb	środki własne, WFOŚiGW	-
	Modernizacja oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne	W – Gmina Człuchów M – zarządcy budynków	Zależne od potrzeb	środki własne, WFOŚiGW	-
	Promocja transportu publicznego	W – Gmina Człuchów M – spółki zajmujące się organizacją transportu publicznego	Zadanie ciągłe	środki własne, WFOŚiGW	-
	Zakup niskoemisyjnego taboru na potrzeby transportu publicznego	M – spółki zajmujące się organizacją transportu publicznego	Zależne od potrzeb	środki własne, WFOŚiGW	-
	Budowa/ rozbudowa sieci ścieżek rowerowych	W – Gmina Człuchów M – zarządcy dróg	Zależne od potrzeb	środki własne, WFOŚiGW	-
	Ograniczenie wtórnej emisji z dróg poprzez regularne mycie, remonty i poprawę stanu nawierzchni dróg	W – Gmina Człuchów M – zarządcy dróg	Zadanie ciągłe	środki własne	-
Prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnej w celu podnoszenia świadomości w zakresie szkodliwości	W – Gmina Człuchów M – organizacje pozarządowe	Zadanie ciągłe	środki własne, WFOŚiGW	-	

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Człuchów na lata 2020-2023 wraz z perspektywą na lata 2024-2027

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	spalania odpadów oraz węgla o słabej kaloryczności i wysokiej zawartości siarki w przydomowych kotłowniach				
	Monitoring zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego	M – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Gdańsku	W ramach działań własnych Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska w Gdańsku	środki własne	-
	Pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych - słońca, wiatru, wody, biomasy i biogazu (do produkcji energii elektrycznej i ciepłej)	W – Gmina Człuchów M – mieszkańcy, wspólnoty mieszkaniowe, przedsiębiorstwa	Zależne od potrzeb	środki własne, WFOŚiGW	-
	Promowanie odnawialnych źródeł energii	W – Gmina Człuchów M – organizacje pozarządowe	Zadanie ciągłe	środki własne, WFOŚiGW	-
Zagrożenia hałasem	Budowa oraz przebudowa dróg na terenie gminy	W – Gmina Człuchów M – zarządcy dróg	Zależne od potrzeb	środki własne, RPO	-
	Ograniczenia hałasu drogowego poprzez budowę zabezpieczeń przeciwhałasowych.	W – Gmina Człuchów M – zarządcy dróg	Zależne od potrzeb	środki własne, RPO, WFOŚiGW	-
	Monitoring hałasu komunikacyjnego i przemysłowego	M – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Gdańsku	W ramach działań własnych Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska w Gdańsku	środki własne	-
	Edukacja w zakresie szkodliwości hałasu i promowanie rozwiązań przyczyniających się do redukcji emisji hałasu	W – Gmina Człuchów M – organizacje pozarządowe	Zadanie ciągłe	środki własne, WFOŚiGW	-
	Redukcja hałasu przemysłowego poprzez stosowanie rozwiązań technicznych: obudowy dźwiękochłonne, tłumiki dźwięku, izolacje akustyczne i inne	M - przedsiębiorcy	Zależne od potrzeb	środki własne	-
Pola elektromagnetyczne	Właściwa lokalizacja, modernizacja i poprawne użytkowanie urządzeń oraz instalacji emitujących PEM	W – Gmina Człuchów M - przedsiębiorcy	Zadanie ciągłe	środki własne	-
	Prowadzenie ewidencji źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne	W – Starostwo Powiatowe w Człuchowie	W ramach działań własnych starostwa powiatowego	środki własne	-
	Prowadzenie monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych	M – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Gdańsku	W ramach działań własnych Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska w	ki własne	-

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Człuchów na lata 2020-2023 wraz z perspektywą na lata 2024-2027

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			Gdańsku		
	Organizacja akcji i kampanii społecznych, ukierunkowanych na zwiększenie świadomości w zakresie emisji pól elektromagnetycznych oraz propagujących mądre sposoby korzystania z urządzeń oraz środki ochrony przed polami elektromagnetycznymi.	W – Gmina Człuchów M – organizacje pozarządowe	Zadanie ciągłe	środki własne, WFOŚiGW	-
Gospodarowanie wodami	Monitoring wód	M – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Gdańsku	W ramach działań własnych Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska w Gdańsku	środki własne	-
	Realizacja działań zmierzających do poprawy i utrzymania dobrego stanu wód	W – Gmina Człuchów M – PGW WP	Zadanie ciągłe	środki własne, WFOŚiGW	-
	Wspieranie dobrych praktyk stosowanych w rolnictwie	W – Gmina Człuchów M – PODR w Lubaniu, organizacje pozarządowe	Zadanie ciągłe	środki własne, WFOŚiGW	-
	Zwiększenie naturalnej retencji wód	M – PGW WP	Zadanie ciągłe	środki własne	-
Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa i rozbudowa sieci wodociągowej	W – Gmina Człuchów M – ZGK Człuchów	Zależne od potrzeb	środki własne, WFOŚiGW, RPO	-
	Budowa i modernizacja stacji uzdatniania wody	W – Gmina Człuchów M – ZGK Człuchów	Zależne od potrzeb	środki własne, WFOŚiGW, RPO	-
	Ograniczanie strat wody	W – Gmina Człuchów M – ZGK Człuchów	Zadanie ciągłe	środki własne	-
	Rozbudowa systemów monitoringu i oceny jakości wód powierzchniowych i podziemnych	M – ZGK Człuchów Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Gdańsku	W ramach działań własnych jednostek	środki własne	-
	Kontrola odprowadzania ścieków i gospodarowania wodą	M – WIOŚ w Gdańsku, PGW WP	W ramach działań własnych wyznaczonych podmiotów	środki własne	-

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Człuchów na lata 2020-2023 wraz z perspektywą na lata 2024-2027

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	Budowa i rozbudowa zbiorczych systemów zbierania i oczyszczania ścieków komunalnych	W – Gmina Człuchów M – ZGK Człuchów	Zależne od potrzeb	środki własne, WFOŚiGW, RPO	-
	Budowa indywidualnych systemów oczyszczania ścieków komunalnych	M – właściciele nieruchomości	Zależne od potrzeb	środki własne, WFOŚiGW	-
Zasoby geologiczne	Kontrola działalności wydobywczej	M – OUG	W ramach działań własnych OUG	środki własne	-
Gleby	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń przemysłowych, komunikacyjnych i komunalnych do gleb	W – Gmina Człuchów M – właściciele instalacji, rolnicy	Zadanie ciągłe	środki własne	-
	Ograniczenie uciążliwości rolnictwa: prowadzenie zrównoważonej produkcji rolniczej, stosowanie płodozmianu i zasad integrowanej ochrony roślin, minimalizacja zmian krajobrazu naturalnego, zwiększenie udziału całorocznej pokrywy roślinnej na powierzchni gleby,	M – PODR w Lubaniu, organizacje pozarządowe, rolnicy	Zadanie ciągłe	środki własne	-
	Ograniczenie erozji gleb	M - właściciele gruntów	Zadanie ciągłe	środki własne	-
	Wapnowanie gleb zakwaszonych, dekontaminacja terenów przemysłowych	W – Gmina Człuchów M – właściciele terenów	Zależne od potrzeb	środki własne	-
	Edukacja ekologiczna - prowadzenie kampanii edukacyjnych w zakresie prawidłowego użytkowania zasobów środowiska, propagowanie dobrych praktyk rolniczych	W – Gmina Człuchów M – PODR w Lubaniu, organizacje pozarządowe	Zadanie ciągłe	środki własne, WFOŚiGW	-
	Stosowanie dobrej praktyki rolniczej (nawożenie, płodozmian, całoroczna pokrywa roślinna, prawidłowe przechowywanie nawozów i środków ochrony roślin) oraz integrowana ochrona roślin, produkcja integrowana i rolnictwo ekologiczne, nawożenie gleb w oparciu o plan nawożenia, dobór odmian odpowiednich do zmieniających się uwarunkowań	M – rolnicy	Zadanie ciągłe	środki własne	-

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Człuchów na lata 2020-2023 wraz z perspektywą na lata 2024-2027

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Usunięcie oraz unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest	W – Gmina Człuchów M - mieszkańcy	Zależne od potrzeb	środki własne, WFOŚiGW	-
	Prowadzenie kampanii edukacyjnych w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz prawidłowego postępowania z wytworzonymi odpadami	W – Gmina Człuchów M – organizacje pozarządowe	Zadanie ciągłe	środki własne, WFOŚiGW	-
	Rekultywacja terenów zdegradowanych w wyniku składowania odpadów w miejscach na ten cel nieprzeznaczonych	M – właściciele terenów	Zależne od potrzeb	środki własne	-
Zasoby przyrodnicze	Opracowanie i realizacja działań ochronnych wynikających z ustanowionych planów ochrony i zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 i rezerwatów	W – Gmina Człuchów M – RDOŚ w Gdańsku, nadleśnictwa	Zależne od potrzeb	środki własne	-
	Obejmowanie ochroną prawną nowych obszarów i obiektów szczególnie cennych pod względem przyrodniczym i krajobrazowym	W – Gmina Człuchów M – RDOŚ w Gdańsku, Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego	Zależne od potrzeb	środki własne	-
	Identyfikowanie, dokumentowanie i waloryzacja przyrodnicza terenów pełniących funkcję ekologiczną	W – Gmina Człuchów M – RDOŚ w Gdańsku	Zależne od potrzeb	środki własne	-
	Zachowanie szczególnie cennych obszarów, siedlisk i obiektów przyrodniczych szczególnie cennych	W – Gmina Człuchów M – RDOŚ w Gdańsku	Zadanie ciągłe	środki własne	-
	Utrzymanie właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych i gatunków flory i fauny w ramach sieci Natura 2000	M – RDOŚ w Gdańsku	Zadanie ciągłe	środki własne	-
	Działania ochrony czynnej na terenach form ochrony przyrody	M – RDOŚ w Gdańsku	Zależne od potrzeb	środki własne	-
	Zapewnienie przejść dla zwierząt w korytarzach transportowych oraz likwidacja na ciekach wodnych barier migracyjnych dla ryb wędrownych i innych organizmów	W – Gmina Człuchów M – zarządcy infrastruktury	Zależne od potrzeb	środki własne	-
	Odtwarzanie i ochrona alei przydrożnych i zadrzewień śródpolnych	W – Gmina Człuchów M – zarządcy dróg	Zależne od potrzeb	środki własne	-

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Człuchów na lata 2020-2023 wraz z perspektywą na lata 2024-2027

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	Ograniczenie przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne	W – Gmina Człuchów M – nadleśnictwa	Zadanie ciągłe	środki własne	-
	Tworzenie warunków do zwiększania powierzchni lasów i zadrzewień w obrębie gruntów rolnych o najniższej przydatności rolniczej oraz na obszarach porolnych, objętych sukcesją naturalną	W – Gmina Człuchów M – nadleśnictwa	Zależne od potrzeb	środki własne	-
	Współdziałanie administracji leśnej i samorządów dla zwiększania społecznej roli lasów i ich dostępności, w zgodzie z funkcjami ochronnymi i produkcyjnymi	W – Gmina Człuchów M – nadleśnictwa	Zadanie ciągłe	środki własne	-
Zagrożenia poważnymi awariami	Szybkie usuwanie skutków jakichkolwiek awarii w środowisku	M – sprawcy awarii, PSP	Zależne od potrzeb	środki własne	-
	Zapobieganie/usuwanie skutków zanieczyszczenia środowiska w przypadku nieustalenia podmiotu za nie odpowiedzialnego (sprawcy)	W – Gmina Człuchów M – WIOŚ w Gdańsku	Zależne od potrzeb	środki własne	-
	Nadzór nad logistyką transportową substancji niebezpiecznych	M – zarządcy dróg, ITD	W ramach działań własnych wyznaczonych podmiotów	środki własne	-
	Organizacja szkoleń i ćwiczeń dla podmiotów administracji publicznej, służb ratowniczych i porządkowych oraz prowadzących zakład	M – PSP, WIOŚ w Gdańsku, przedsiębiorcy	Zależne od potrzeb	środki własne	-
	Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań na wypadek wystąpienia poważnych awarii	W – Gmina Człuchów M – PSP, WIOŚ w Gdańsku	Zadanie ciągłe	środki własne, WFOŚiGW	-

Opracowanie własne

7. System realizacji programu ochrony środowiska

Właściwe wykorzystanie możliwych rozwiązań o charakterze organizacyjnym ma istotne znaczenie w procesie wdrażania programu i jego realizacji. Wprowadzenie zasad monitoringu umożliwi sprawną realizację działań, jak również pozwoli na bieżącą aktualizację celów programu. Sformułowanie zasad zarządzania środowiskiem stanowi więc podstawę sprawnej realizacji i kontroli działań programowych.

Zarządzanie programem to sukcesywna realizacja następujących zadań:

1) Wdrożenie programu i jego realizacja, a w szczególności:

- koordynacja przebiegu wdrażania i realizacji,
- bieżąca ocena realizacji i aktualizacja celów,
- raporty na temat wykonania programu.

2) Edukacja ekologiczna:

- utworzenie systemu edukacji ekologicznej,
- udostępnienie informacji o stanie środowiska,
- publikacja informacji o stanie środowiska.

7.1. Współpraca z interesariuszami

Podczas tworzenia niniejszego dokumentu pozyskano dane od:

- Głównego Urzędu Statystycznego w Warszawie;
- Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie;
- Głównej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie;
- Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku;
- Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Gdańsku;
- Nadleśnictw;
- Przedsiębiorstw zajmujących się odbiorem odpadów,
- Największych przedsiębiorców mających siedzibę i działających na terenie Gminy Człuchów.

W ramach opracowanego dokumentu wyznaczono zadania własne oraz koordynowane, za których współrealizację odpowiedzialni będą:

- Główny Inspektorat Ochrony Środowiska;
- Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa;
- Mieszkańcy;
- Przedsiębiorcy;
- Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie;
- Wojewoda Pomorski;
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku;
- Zarządcy dróg.

7.2. Sprawozdawczość

Zgodnie z art. 18 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2020 poz. 1219 z późn. zm.) Wójt Gminy Człuchów co 2 lata przedstawi Radzie Gminy Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska. Po przedstawieniu ww. raportu Radzie Gminy, należy przekazać go do organu wykonawczego powiatu.

7.3. Monitoring realizacji programu

W celu przedstawienia stopnia realizacji Programu Ochrony Środowiska oraz zobrazowania zmian zachodzących w środowisku na terenie omawianej gminy, należy posługiwać się wyznaczonymi wskaźnikami monitoringu. Wskaźniki te determinują wyznaczone zadania, których realizacja przyczyni się do poprawy stanu środowiska na terenie Gminy Człuchów.

Kontrola realizacji Programu Ochrony Środowiska wymaga oceny zarówno stopnia realizacji celów i zadań, jak i terminowości ich wykonania. Istotne znaczenie ma tu również analiza rozbieżności pomiędzy założeniami a realizacją.

Ocena realizacji programu polega na monitorowaniu zmian w wielu wzajemnie powiązanych strefach. System monitorowania w celu uzyskiwania kompatybilnych informacji w skali regionu powinien uwzględniać następujące działania:

- zebranie danych liczbowych,
- uporządkowanie, przetworzenie, analiza zebranych danych,
- przygotowanie raportu,
- analiza porównawcza,
- aktualizacja.

W celu kontroli nad terminową realizacją zadań określonych w niniejszym programie zaleca się dokonywanie analizy realizacji zadań Programu z uwzględnieniem mierników zestawionych w tabeli nr 38.

7.4. Źródła finansowania

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych.

Dla jednostek samorządowych dostępnymi sposobami finansowania inwestycji są:

- środki własne,
- kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych,
- kredyty i pożyczki preferencyjne udzielane przez instytucje wspierające rozwój gmin,
- dotacje państwowe z funduszy krajowych i zagranicznych,
- emisja obligacji.

7.4.1. Fundusze krajowe

Wszelkie działania związane z ochroną środowiska i ekologią są wspierane finansowo poprzez różne krajowe i zagraniczne fundusze ekologiczne oraz programy a także środki własne inwestorów.

Do publicznych funduszy ochrony środowiska w Polsce zalicza się:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),
- Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW).

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest największą instytucją realizującą poprzez finansowanie inwestycji z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, w obszarach ważnych z punktu widzenia procesu dostosowawczego do standardów i norm Unii Europejskiej. Narodowy Fundusz działa od 1 lipca 1989 roku, a powstał na podstawie ustawy z dnia 31 stycznia 1980 roku o ochronie i kształtowaniu środowiska. Celem działalności Narodowego Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska.

Dystrybucja środków finansowych z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej odbywa się w ramach następujących dziedzin:

- Ochrona powietrza,
- Ochrona wód i gospodarka wodna,
- Ochrona powierzchni ziemi,
- Ochrona przyrody i krajobrazu oraz leśnictwo,
- Geologia i górnictwo,
- Edukacja ekologiczna,
- Państwowy Monitoring Środowiska,
- Programy międzydziedzinowe,
- Nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- Ekspertyzy i prace badawcze.

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

- finansowanie pożyczkowe (pożyczki udzielane przez NF, kredyty udzielane przez banki ze środków NF, konsorcja czyli wspólne finansowanie NF z bankami, linie kredytowe ze środków NF obsługiwane przez banki).
- finansowanie dotacyjne (dotacje inwestycyjne, dotacje nieinwestycyjne, dopłaty do kredytów bankowych, umorzenia).
- finansowanie kapitałowe (obejmowanie akcji i udziałów w zakładanych bądź już istniejących spółkach w celu osiągnięcia efektu ekologicznego).

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska ma bardzo istotne znaczenie dla ochrony środowiska i gospodarki kraju:

- finansuje ochronę środowiska,
- uruchamia środki innych inwestorów,
- stymuluje nowe inwestycje,
- wspomaga tworzenie nowych miejsc pracy,

- ważny dla zrównoważonego rozwoju.

Szczegółowy zakres działalności NFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym: www.nfosigw.gov.pl oraz w siedzibie Funduszu w Warszawie przy ul. Konstruktorskiej 3a.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku¹⁹

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku to samodzielna instytucja finansowa, powołana do wspierania przedsięwzięć w dziedzinie ekologii.

Realizując swoją misję, Fundusz koncentruje się na:

- wspieraniu działań proekologicznych podejmowanych przez administrację publiczną, przedsiębiorców, instytucje i organizacje pozarządowe,
- zarządzaniu środkami europejskimi ukierunkowanymi na ochronę środowiska i gospodarkę wodną.

Realizacja zadań statutowych WFOŚiGW odbywa się zgodnie z corocznie uchwalanym planem pracy. Wsparcie finansowe realizowane jest poprzez udzielanie pożyczek i dotacji na zadania realizowane w następujących komponentach środowiska:

- ochrona wód,
- ochrona atmosfery,
- gospodarka wodna,
- ochrona powierzchni ziemi,
- ochrona przyrody,
- monitoring środowiska,
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- edukacja ekologiczna.

Szczegółowe informacje na temat działalności WFOŚiGW w Gdańsku można znaleźć na stronie internetowej funduszu: www.wfosigw.gda.pl lub pod numerem telefonu: (58) 743 18 00.

7.4.2. Fundusze Unii Europejskiej

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ)²⁰

Z Programu Infrastruktura i Środowisko finansowane są różnorodne projekty. W zależności od specyfiki danego rodzaju wsparcia, określany jest typ podmiotów, które mogą z niego korzystać. Możemy wyróżnić następujące grupy podmiotów uprawnionych do ubiegania się o wsparcie:

1. Jednostki samorządu terytorialnego,
2. Przedsiębiorstwa realizujące cele publiczne,
3. Administracja publiczna,
4. Służby publiczne inne niż administracja,
5. Instytucje ochrony zdrowia,
6. Instytucje kultury, nauki i edukacji,

¹⁹ Źródło: www.wfos.gdansk.pl

²⁰ na podstawie: www.pois.gov.pl

7. Duże przedsiębiorstwa,
8. Małe i średnie przedsiębiorstwa,
9. Organizacje społeczne i związki wyznaniowe.

Szczegółowe informacje na ten temat znajdują się w Szczegółowym Opisie Osi Priorytetowych i dokumentacji poszczególnych konkursów o dofinansowanie.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 to największy program finansowany z Funduszy Europejskich nie tylko w Polsce, ale i Unii Europejskiej. Główne obszary na które zostaną przekazane środki to: gospodarka niskoemisyjna, ochrona środowiska, przeciwdziałanie i adaptacja do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne oraz ochrona zdrowia i dziedzictwo kulturowe.

Dzięki równowadze pomiędzy działaniami inwestycyjnymi w infrastrukturę oraz wsparciu skierowanemu do wybranych obszarów gospodarki, program będzie skutecznie realizował założenia strategii Europa 2020, z którą powiązany jest jego cel główny - wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej.

Obszary wsparcia i rodzaje projektów możliwych do realizacji w ramach programu Infrastruktura i Środowisko 2014-2020:

1. Zmniejszenie emisyjności gospodarki:
 - wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł energii (OZE);
 - poprawa efektywności energetycznej i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach, sektorze publicznym i mieszkaniowym;
 - promowanie strategii niskoemisyjnych;
 - rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji.
2. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu:
 - rozwój infrastruktury środowiskowej;
 - dostosowanie do zmian klimatu;
 - ochrona i zahamowywanie spadku różnorodności biologicznej;
 - poprawa jakości środowiska miejskiego.
3. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego
 - rozwój drogowej infrastruktury w sieci TEN-T;
 - poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego;
 - poprawa bezpieczeństwa w ruchu lotniczym;
 - transport intermodalny, morski i śródlądowy.
4. Infrastruktura drogowa dla miast
 - poprawa dostępności miast i przepustowości infrastruktury drogowej (rozwój infrastruktury drogowej w miastach i tras wylotowych z miast, budowa obwodnic).
5. Rozwój transportu kolejowego w Polsce
 - rozwój kolei w TEN-T, poza siecią i kolei miejskich.
6. Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach
 - infrastruktura i tabor dla publicznego transportu zbiorowego w miastach i na ich obszarach funkcjonalnych.
7. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego

- rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu gazu ziemnego i energii elektrycznej;
 - budowa i rozbudowa magazynów gazu ziemnego;
 - rozbudowa terminala LNG.
8. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury
- inwestycje w ochronę i rozwój dziedzictwa kulturowego oraz zasobów kultury, np. instytucji kultury, szkół artystycznych.
9. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia
- wsparcie infrastruktury systemu państwowego ratownictwa medycznego;
 - wsparcie infrastruktury szpitali ponadregionalnych i współpracujących z nimi jednostek diagnostycznych w zakresie chorób „aktywności zawodowej” i opieki nad matką i dzieckiem.

Regionalny Program Operacyjny²¹

Ze wsparcia Funduszy Europejskich w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego (RPO WP) można korzystać na dwa sposoby: bezpośrednio – jako podmiot ubiegający się o dofinansowanie lub realizujący projekt oraz pośrednio – jako osoba, która bierze udział w przedsięwzięciach organizowanych przez kogoś innego (np. w szkoleniach).

Z RPO WP finansowane są różnorodne projekty. W zależności od specyfiki danego rodzaju wsparcia, określono, kto dokładnie może z niego skorzystać.

Z pieniędzy pochodzących z RPO WP są realizowane projekty o kluczowym znaczeniu dla rozwoju regionu. Dofinansowanie mogą otrzymać różnorodne rodzaje projektów. Z punktu widzenia niniejszego dokumentu najważniejsze są działania z zakresu:

Oś Priorytetowa 6. INTEGRACJA i 8. KONWERSJA

Dzięki środkom unijnym możliwe będą inwestycje w:

- zagospodarowanie tras turystycznych o charakterze regionalnym i ponadregionalnym.

Oś Priorytetowa 10. ENERGIA

Dzięki środkom unijnym możliwe będą inwestycje w:

- podniesienie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej oraz mieszkalnych,
- produkcję energii elektrycznej i ciepłej z odnawialnych źródeł energii,
- przebudowę lub rozbudowę dystrybucyjnych sieci elektroenergetycznych,
- budowę bądź modernizację źródeł ciepła i systemów zaopatrzenia w ciepło w gminach,
- rozbudowa systemu monitoringu powietrza,
- modernizację oświetlenia zewnętrznego.

²¹ www.rpo.pomorskie.eu

Oś Priorytetowa 11. ŚRODOWISKO

Dzięki środkom unijnym możliwe będą inwestycje w:

- przeciwdziałanie i minimalizację skutków ekstremalnych zjawisk klimatycznych,
- systemy wczesnego reagowania w przypadku wystąpienia zjawisk katastrofalnych,
- przedsięwzięcia związane z zagospodarowaniem odpadów,
- projekty z zakresu gospodarki ściekowej oraz zaopatrzenia w wodę,
- ochronę przyrody, przede wszystkim na obszarach chronionych.
- Zrealizujemy przedsięwzięcie strategiczne dotyczące zaopatrzenia w wodę:

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020²²

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020 (PROW 2014-2020) został opracowany na podstawie przepisów Unii Europejskiej, w szczególności *rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1305/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) i uchylającego rozporządzenie Rady (WE) nr 1698/2005* oraz aktów delegowanych i wykonawczych Komisji Europejskiej. Zgodnie z przepisami Unii Europejskiej, Program jest wkomponowany w całościowy system polityki rozwoju kraju, w szczególności poprzez mechanizm Umowy Partnerstwa. Umowa ta określa strategię wykorzystania środków unijnych na rzecz realizacji wspólnych dla UE celów określonych w unijnej strategii wzrostu „*Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*” z uwzględnieniem potrzeb rozwojowych danego państwa członkowskiego.

Celem głównym PROW 2014 – 2020 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich.

Program będzie realizował wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014 – 2020, a mianowicie:

- Ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie, leśnictwie i na obszarach wiejskich.
- Poprawa konkurencyjności wszystkich rodzajów gospodarki rolnej i zwiększenie rentowności gospodarstw rolnych.
- Poprawa organizacji łańcucha żywnościowego i promowanie zarządzania ryzykiem w rolnictwie.
- Odtwarzanie, chronienie i wzmacnianie ekosystemów zależnych od rolnictwa i leśnictwa.
- Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach: rolnym, spożywczym i leśnym.
- Zwiększanie włączenia społecznego, ograniczanie ubóstwa i promowanie rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

²² Źródło: www.minrol.gov.pl

Spis tabel:

Tabela 1. Słownik skrótów.....	5
Tabela 2. Dane demograficzne (stan na 31.XII.2019 r.).....	9
Tabela 3. Bezrobocie (stan na 31.XII.2019 r.).....	9
Tabela 4. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.....	24
Tabela 5. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo).....	27
Tabela 6. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom dopuszczalny.....	30
Tabela 7. Klasy stref i oczekiwane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków gdy dla zanieczyszczenia jest określony poziom docelowy.....	30
Tabela 8. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń ozonu z uwzględnieniem poziomu celu długoterminowego.....	31
Tabela 9. Wynikowe klasy strefy pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2019 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia. ..	31
Tabela 10. Wynikowe klasy strefy pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2019 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.	31
Tabela 11. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu.....	37
Tabela 12. Przekroczenia wartości dopuszczalnych wskaźnik L _{DWN} powiat człuchowski.....	39
Tabela 13. Przekroczenia wartości dopuszczalnych wskaźnik L _N powiat człuchowski.....	39
Tabela 14. Częstotliwość pola elektromagnetycznego, dla której określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pola elektromagnetycznego na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową.....	42
Tabela 15. Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności.....	43
Tabela 16. Wykaz instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne na terenie Gminy Człuchów. .	44
Tabela 17. Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych na terenie województwa pomorskiego w roku 2019.	45
Tabela 18. Jednolite Części Wód Powierzchniowych obejmujące obszar Gminy Człuchów.....	49
Tabela 19. Charakterystyka JCWPd nr 26.....	51
Tabela 20. Charakterystyka JCWPd nr 27.....	51
Tabela 21. Charakterystyka JCWPd nr 35.....	52
Tabela 22. Charakterystyka JCWPd nr 36.....	52
Tabela 23. Stan JCWP zlokalizowanych na terenie Gminy Człuchów.....	52
Tabela 24. Ocena stanu JCWP Gminy Człuchów, w latach 2017-2019.....	54
Tabela 25. Wyniki oceny stanu wód podziemnych dla JCWPd nr 26, JCWPd nr 27, JCWPd nr 35 oraz JCWPd nr 36.....	55
Tabela 26.....	55
Tabela 27. Stopień narażania, obszaru Gminy Człuchów, na poszczególne rodzaje suszy.....	56
Tabela 28. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Człuchów (stan na 31.12.2019 r.).....	59
Tabela 29. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Człuchów (stan na 31.12.2019 r.).....	60
Tabela 30. Charakterystyka Aglomeracji.....	60
Tabela 31. Surowce naturalne występujące na terenie Gminy Człuchów.....	64
Tabela 32. Użytkowanie powierzchni ziemi na terenie Gminy Człuchów (stan na rok 2020).....	69
Tabela 33. Zestawienie ilości odpadów komunalnych odebranych od mieszkańców Gminy Człuchów w roku 2019.....	71
Tabela 34. Zestawienie ilości odpadów komunalnych zebranych przez PSZOK w roku 2019.....	72

Tabela 35. Wykaz funkcjonujących instalacji komunalnych na terenie województwa pomorskiego. ...	74
Tabela 36. Pomniki przyrody Gminy Człuchów.	82
Tabela 37. Struktura lasów położonych na terenie Gminy Człuchów w roku 2019.	84
Tabela 38. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach POŚ.	92
Tabela 39. Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych wyznaczonych w ramach POŚ.	102
Tabela 40. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem.	109

Spis rysunków:

Rysunek 1. Położenie Gminy Człuchów na tle powiatu człuchowskiego.	7
Rysunek 2. Położenie Gminy Człuchów na tle podziału fizyko-geograficznego Polski.	8
Rysunek 3. Podział województwa pomorskiego na strefy ochrony powietrza.	29
Rysunek 4. Obszar przekroczeń stężenia benzo(a)pirenu w województwie pomorskim w 2019 roku.	32
Rysunek 5. Obszar przekroczeń stężeń poziomu długoterminowego O ₃ w strefie pomorskiej pod kątem ochrony zdrowia, w roku 2019.	33
Rysunek 6. Obszary przekroczeń stężeń poziomu celu długoterminowego O ₃ w strefie pomorskiej, pod kątem ochrony roślin, w roku 2019.	33
Rysunek 7. Lokalizacja analizowanych odcinków dróg na terenie województwa pomorskiego.	38
Rysunek 8. JCWP na tle Gminy Człuchów.	50
Rysunek 9. Gmina Człuchów na tle JCWPd.	51
Rysunek 10. Schemat oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych.	55
Rysunek 11. Obszary siedliskowe Natura 2000 na tle Gminy Człuchów.	79
Rysunek 12. Rezerваты na tle Gminy Człuchów.	80
Rysunek 13. Obszar Chronionego Krajobrazu na tle Gminy Człuchów.	81
Rysunek 14. Korytarze ekologiczne na tle Gminy Człuchów.	84
Rysunek 15. Nadleśnictwa na tle Gminy Człuchów.	85