# DZIENNIK URZĘDOWY
## WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO

Kraków, dnia 15 stycznia 2026 r.

Poz. 278

Podpisany przez:
Artur Władysław Słowik
Data: 15.01.2026 15:06:41

**UCHWAŁA NR XVII/148/2025**
**RADY MIEJSKIEJ W CZCHOWIE**

z dnia 19 grudnia 2025 roku

**w sprawie przyjęcia „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Czchów na lata 2025–2030 z perspektywą na lata 2031-2035”**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15, art. 40 ust.1 i art. 41 ust. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tj. Dz. U. 2025 r. poz. 1153), oraz art. 18 ust. 1 i art. 84 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. 2025 r. poz. 647 z późn. zm.), Rada Miejska w Czchowie uchwala, co następuje:

**§ 1.** Przyjmuje się „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Czchów na lata 2025–2030 z perspektywą na lata 2031-2035”, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

**§ 2.** Wykonanie powierza się Burmistrzowi Czchowa.

**§ 3.** Uchwała wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia opublikowania w Dzienniku Urzędowym Województwa Małopolskiego.

Przewodniczący Rady

**Paweł Pajor**

Załącznik do uchwały Nr XVII/148/2025
Rady Miejskiej w Czchowie
z dnia 19 grudnia 2025 r.

# PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY CZCHÓW NA LATA 2025-2030 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2031-2035

Czchów 2025

**ul. Styki 8/3**
**45-753 Opole**
**tel./fax. 77/474-24-57**
**kom. 605-26-24-27**
**e-mail: albeko@poczta.fm**

Wykonawcą
Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Czchów
na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2035
był zespół firmy ALBEKO z siedzibą w Opolu
pod kierunkiem mgr inż. Beaty Podgórskiej

## SPIS TREŚCI

1. WSTĘP ....7
1.1. PODSTAWA I GŁÓWNE UWARUNKOWANIA PROGRAMU. METODYKA OPRACOWANIA ....7
1.2. STRUKTURA I ZAKRES OPRACOWANIA ....10
2. STRESZCZENIE ....11
3. CHARAKTERYSTYKA GMINY CZCHÓW ....15
3.1. INFORMACJE OGÓLNE ....15
3.2. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE, PODZIAŁ FIZYCZNOGEOGRAFICZNY ....16
3.3. ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENNE ....16
3.3.1. Struktura zagospodarowania przestrzennego .... 16
3.3.2 Formy użytkowania terenów .... 16
3.4. SYTUACJA GOSPODARCZA ....17
4. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE PROGRAMU ....19
4.1. UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE OPRACOWANIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY CZCHÓW ....19
4.1.1. Spójność z głównymi dokumentami strategicznymi i programowymi .... 19
5. OCENA STANU ŚRODOWISKA ....21
5.1. KLIMAT I POWIETRZE ATMOSFERYCZNE ....21
5.1.1 WARUNKI KLIMATYCZNE ....21
5.1.2. JAKOŚĆ POWIETRZA ....22
5.1.3. PRZYCZYNY ZMIAN I OBECNEGO STANU JAKOŚCI POWIETRZA ....34
5.1.4. Problemy i zagrożenia .... 41
5.1.5. Analiza SWOT .... 42
5.1.6. Prognoza stanu środowiska, tendencje zmian .... 42
5.1.7. Zagadnienia horyzontalne .... 43
5.2. KLIMAT AKUSTYCZNY ....44
5.2.1. Problemy i zagrożenia .... 50
5.2.2. Analiza SWOT .... 50
5.2.3. Prognoza stanu środowiska, tendencje zmian .... 50
5.2.3. Zagadnienia horyzontalne .... 51
5.3. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE ....51
5.3.1. Problemy i zagrożenia .... 52
5.3.2. Analiza SWOT .... 52
5.3.3. Prognoza stanu środowiska, tendencje zmian .... 53
5.3.4. Zagadnienia horyzontalne .... 53
5.4. ZASOBY I JAKOŚĆ WÓD. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA ....53
5.4.1. Wody powierzchniowe .... 53
5.4.3.Gospodarka wodno–ściekowa .... 61
5.4.4. Kształtowanie stosunków wodnych i ochrona przed powodzią .... 62
5.4.5. Problemy i zagrożenia .... 65
5.4.6. Analiza SWOT .... 66
5.4.7. Prognoza stanu środowiska, tendencje zmian .... 66
5.4.8. Zagadnienia horyzontalne .... 69
5.5. ZASOBY GEOLOGICZNE ....69
5.5.1. Zagrożenia i problemy .... 72
5.5.2. Analiza SWOT .... 72
5.5.3. Prognoza stanu środowiska, tendencje zmian .... 72
5.5.4. Zagadnienia horyzontalne. .... 73
5.6. GLEBY ....73
5.6.1. Problemy i zagrożenia .... 75
5.6.2. Analiza SWOT .... 76
5.6.3. Prognoza stanu środowiska, tendencje zmian .... 76
5.6.4. Zagadnienia horyzontalne .... 76
5.7. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW ....77
5.7.1. Problemy i zagrożenia .... 78
5.7.2. Analiza SWOT .... 78
5.7.3. Prognoza stanu środowiska, tendencje zmian .... 78
5.7.4. Zagadnienia horyzontalne .... 79
5.8. ZASOBY PRZYRODNICZE ....79
5.8.1. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów .... 83
5.8.2. Analiza SWOT .... 85
5.8.3. Prognoza stanu środowiska, tendencje zmian .... 85
5.8.4. Zagadnienia horyzontalne .... 86

5.9. ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU I NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA ....86
5.9.1. Adaptacja do zmian klimatu .... 86
5.9.2. Zagrożenia poważnymi awariami .... 87
5.9.3. Problemy i zagrożenia .... 88
5.9.4. Analiza SWOT .... 89
5.9.5. Prognoza stanu środowiska, tendencje zmian .... 89
5.9.6. Zagadnienia horyzontalne .... 90
6. OCENA STOPNIA REALIZACJI CELÓW I ZADAŃ Z POPRZEDNIEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY CZCHÓW NA LATA 2016-2019 WRAZ Z PERPSPEKTYWĄ NA LATA 2020-2023 ....91
7. CELE I KIERUNKI OCHRONY ŚRODOWISKA DO 2030 ROKU ....96
8. PLAN OPERACYJNY REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘĆ NA LATA 2025-2028 ....108
9. ZARZĄDZANIE I MONITORING ŚRODOWISKA ....112
9.1. INSTYTUCJE ZAANGAŻOWANE W REALIZACJĘ PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA ....112
9.2. MONITORING, PRZEGLĄD STOPNIA REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY SRODOWISKA ORAZ JEGO AKTUALIZACJI ....113
10. ASPEKTY FINANSOWE REALIZACJI PROGRAMU ....118
11. LITERATURA ....121

## SPIS RYSUNKÓW:

Rysunek 1. *Położenie gminy na tle podziału administracyjnego Powiatu Brzeskiego.* .... 15
Rysunek 2. *Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego pyłu PM10 w województwie małopolskim, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza przez IOŚ-PIB.* .... 26
Rysunek 3. *Zasięg obszarów przekroczeń dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 na terenie województwa małopolskiego w 2024 roku.* .... 27
Rysunek 4. *Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego pyłu PM2,5 w województwie małopolskim, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza przez IOŚ-PIB.* .... 27
Rysunek 5. *Rozkład przestrzenny liczby dni z przekroczeniem poziomu docelowego ozonu na obszarze województwa małopolskiego średnia z 3 lat.* .... 28
Rysunek 6. *Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego benzo(a)pirenu w województwie małopolskim, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza przez IOŚ-PIB.* .... 28
Rysunek 7. *Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w województwie małopolskim, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza przez IOŚ-PIB.* .... 29
Rysunek 8. *Możliwe lokalizacje farm wiatrowych na terenie Gminy Czchów, przy założeniu odległości od zabudowań 700 m.* .... 38
Rysunek 9. *Przewodność cieplna dla potencjału płytkiej geotermii na terenie Gminy Czchów.* .... 41
Rysunek 10. *Obszary ograniczonego wykorzystania płytkiej geotermii na terenie Gminy Czchów.* .... 41
Rysunek 11. *Obszary priorytetowe POŚpH – 10% obszarów o najwyższych wartościach $N_{HA}$ drogowego w rejonie głównych dróg (źródło: POŚpH dla woj. małopolskiego).* .... 47
Rysunek 12. *Lokalizacja działań naprawczych POŚpH na terenie Powiatu Brzeskiego i Gminy Czchów na tle obszarów priorytetowych (źródło: POŚpH dla woj. małopolskiego).* .... 48
Rysunek 13. *Planowane etapy przebudowy DK75 wg GDDKiA.* .... 49
Rysunek 14. *Mapa zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego dla Gminy Czchów według Hydroportalu.* .... 63
Rysunek 15. *Mapa łącznego zagrożenia suszą na obszarze Gminy Czchów* .... 64
Rysunek 16. *Obszary chronione występujące na terenie Gminy Czchów.* .... 82
Rysunek 17. *Korytarze ekologiczne na terenie Gminy Czchów.* .... 83

## SPIS TABEL:

Tabela 1. *Liczba ludności w Gminie Czchów* .... 15
Tabela 2. *Struktura użytkowania gruntów w Gminie Czchów.* .... 16
Tabela 3. *Podział podmiotów gospodarki narodowej w Gminie Czchów w 2024 roku.* .... 17
Tabela 4. *Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych w Gminie Czchów w latach 2021-2024.* .. 18
Tabela 5. *Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane na terenie Gminy Czchów wg wybranych sekcji Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD) w 2024 r.* .... 18
Tabela 6. *Emisja zanieczyszczeń do powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych z terenu powiatu brzeskiego.* .... 23

Tabela 7. *Wyniki rocznej oceny jakości powietrza za rok 2024 w strefie małopolskiej.* ... 25
Tabela 8. *Średni dobowy ruch (SDR) na drogach w obrębie Gminy Czchów.* ... 35
Tabela 9. *Tabela SWOT dla obszaru interwencji klimat i powietrze atmosferyczne.* ... 42
Tabela 10. *Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez linie elektroenergetyczne oraz starty, lądowania i przeloty statków powietrznych wyrażone wskaźnikami $L_{DWN}$ i $L_N$, które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem.* ... 45
Tabela 11. *Zestawienie odcinków dróg objętych zakresem strategicznej mapy hałasu dla województwa małopolskiego.* ... 46
Tabela 12. *Tabela SWOT dla obszaru interwencji klimat akustyczny.* ... 50
Tabela 13. *Tabela SWOT dla obszaru interwencji promieniowanie elektromagnetyczne.* ... 52
Tabela 14. *Wyniki oceny wykonanej dla punktów pomiarowo-kontrolnych monitoringu diagnostycznego w 2023 r. zlokalizowanych na obszarze JCWP obejmujących teren Gminy Czchów.* ... 56
Tabela 15. *Wyniki oceny eutrofizacji wód wykonanej dla Jednolitych Części Wód Powierzchniowych zlokalizowanych na obszarze Gminy Czchów w latach 2020-2023.* ... 58
Tabela 16. *Ocena JCWPd na terenie Gminy Czchów.* ... 60
Tabela 17. *Sieć wodociągowa w Gminie Czchów w latach 2021-2024 (wg GUS).* ... 61
Tabela 18. *Sieć kanalizacyjna w Gminie Czchów w latach 2021-2024.* ... 62
Tabela 19. *Tabela SWOT dla obszaru interwencji zasoby i jakość wód, ochrona wód powierzchniowych i podziemnych.* ... 66
Tabela 20. *JCWP występujące na terenie Gminy Czchów wraz z oceną ryzyka osiągnięcia celów środowiskowych ujętych w Planie gospodarowania wodami w dorzeczu Wisły* ... 67
Tabela 21. *Zasoby geologiczne i przemysłowe złóż na terenie Gminy Czchów znajdujące się w bazie zasobów geologicznych PIG-PIB.* ... 71
Tabela 22. *Tabela SWOT dla obszaru interwencji zasoby geologiczne.* ... 72
Tabela 23. *Tabela SWOT dla obszaru interwencji gleby.* ... 76
Tabela 24. *Ilość odpadów komunalnych odebranych/zebranych z terenu Gminy Czchów w latach 2020-2023* ... 78
Tabela 25. *Tabela SWOT dla obszaru interwencji gospodarka odpadami.* ... 78
Tabela 26. *Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy Czchów.* ... 81
Tabela 27. *Tabela SWOT dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze.* ... 85
Tabela 28. *Liczba miejscowych zagrożeń w 2024 roku w podziale na wielkość zagrożenia.* ... 88
Tabela 29. *Tabela SWOT dla obszaru interwencji adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska.* ... 89
Tabela 30. *Porównanie podstawowych wskaźników za lata 2020 i 2023.* ... 92
Tabela 31. *Porównanie podstawowych wskaźników za lata 2020 i 2023.* ... 93
Tabela 32. *Porównanie podstawowych wskaźników za lata 2020 i 2023.* ... 93
Tabela 33. *Porównanie podstawowych wskaźników za lata 2020 i 2023* ... 94
Tabela 34. *Porównanie podstawowych wskaźników za lata 2020 i 2023.* ... 94
Tabela 35. *Cele i kierunki ochrony środowiska do 2030 roku.* ... 96
Tabela 36. *Przedsięwzięcia na terenie Gminy Czchów w latach 2025-2028* ... 108
Tabela 37. *Wskaźniki efektywności realizacji celów Programu Ochrony Środowiska Gminy Czchów* ... 114

## SPIS WYKRESÓW

Wykres 1. *Średnie roczne temperatury na terenie Gminy Czchów.* ... 21
Wykres 2. *Średnie roczne opady w mm i zachmurzenie na terenie Gminy Czchów.* ... 21
Wykres 3. *Średnie prędkości i kierunki wiatru na terenie Gminy Czchów.* ... 21
Wykres 4. *Emisja zanieczyszczeń pyłowych ogółem z zakładów szczególnie uciążliwych z terenu powiatu brzeskiego w latach 2010-2023.* ... 24
Wykres 5. *Emisja zanieczyszczeń gazowych ogółem z zakładów szczególnie uciążliwych z terenu powiatu brzeskiego w latach 2010-2023.* ... 24

## WYKAZ SKRÓTÓW

| | |
|---|---|
| DRLP | *Dyrekcja Regionalna Lasów Państwowych* |
| ECONET | *Krajowa Sieć Ekologiczna* |
| EFRROW | *Europejski Fundusz Rolny Rozwoju Obszarów Wiejskich* |
| GDDKiA | *Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad* |
| GSM | *Global System for Mobile Communication - standard telefonii komórkowej* |

| | |
|---|---|
| GUS | *Główny Urząd Statystyczny* |
| GZWP | *Główny Zbiornik Wód Podziemnych* |
| IUNG | *Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa* |
| JCWP | *Jednolite Części Wód Powierzchniowych* |
| KPGO | *Krajowy Program Gospodarki Odpadami* |
| KPOŚK | *Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych* |
| KSRG | *Krajowy System Ratowniczo Gaśniczy* |
| MEW | *Małe Elektrownie Wodne* |
| OCHK | *Obszar Chronionego Krajobrazu* |
| MODR | *Małopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego* |
| OSO | *Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków* |
| OSP | *Ochotnicza Straż Pożarna* |
| OZE | *Odnawialne źródła energii* |
| PEM | *Promieniowanie elektromagnetyczne* |
| PGW WP | *Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie* |
| PIG-PIB | *Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy* |
| PKD | *Polska Klasyfikacja Działalności* |
| PKP | *Polskie Koleje Państwowe* |
| PN | *Polska Norma* |
| PONE | *Program Ograniczenia Niskiej Emisji* |
| POP | *Program Ochrony Powietrza* |
| ppk | *Punkt pomiarowo kontrolny* |
| PSP | *Państwowa Straż Pożarna* |
| PSSE | *Powiatowa Stacja Sanitarno Epidemiologiczna* |
| RDOŚ | *Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska* |
| RGOK | *Region Gospodarki Odpadami Komunalnymi* |
| RIPOK | *Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych* |
| RLM | *Równoważna liczba mieszkańców* |
| RPO WM | *Regionalny Program Operacyjny Województwa Małopolskiego* |
| RWMŚ | *Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska* |
| SDR | *Średni dobowy ruch* |
| SOO | *Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk* |
| TŚP | *Toksyczne Środki Przemysłowe* |
| UE | *Unia Europejska* |
| WFOŚiGW | *Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej* |
| WIOŚ | *Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska* |
| WPGOWM | *Wojewódzki Program Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego* |
| WSO | *Wojewódzki System Odpadowy* |
| WSSE | *Wojewódzka Stacja Sanitarno Epidemiologiczna* |
| ZDR | *Zakład o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej* |
| ZZR | *Zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej* |

# 1. WSTĘP

Rozwój cywilizacyjny i wielokierunkowa ekspansja człowieka spowodowały zanieczyszczenie środowiska, wyczerpywanie się zasobów surowcowych, ginięcie gatunków zwierząt i roślin, a także pogorszenie stanu zdrowia ludności na terenach przeobrażonych na niespotykaną dotychczas skalę. Dlatego przyjmuje się, że jednym z najważniejszych praw człowieka jest prawo do życia w czystym środowisku. Konstytucja RP z dnia 2 kwietnia 1997 roku stanowi, że Rzeczpospolita Polska zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju.
Wskazane zostało również, że ochrona środowiska jest obowiązkiem władz publicznych, które poprzez swoją politykę powinny zapewnić bezpieczeństwo ekologiczne. Gminy należą do władz publicznych, zatem na nich również spoczywa obowiązek wykonywania zadań z zakresu ochrony środowiska oraz odpowiedzialność za jakość życia mieszkańców. Efektywność działań w zakresie ochrony dziedzictwa przyrodniczego zależy przede wszystkim od polityki i rozwiązań przyjętych na szczeblu lokalnym oraz pozyskania zainteresowania i zrozumienia ze strony społeczności lokalnych. Działania takie, aby były skuteczne, muszą być prowadzone zgodnie z opracowanym uprzednio programem, sporządzonym na podstawie wnikliwej analizy sytuacji w danym rejonie. Program jest dokumentem planowania strategicznego, wyrażającym cele i kierunki polityki ekologicznej samorządu Gminy Czchów i określającym wynikające z niej działania. Cele i działania proponowane w Programie ochrony środowiska posłużą do tworzenia warunków dla takich zachowań ogółu społeczeństwa Gminy Czchów, które służyć będą poprawie stanu środowiska przyrodniczego. Realizacja celów wytyczonych w programie powinna spowodować polepszenie warunków życia mieszkańców przy zachowaniu walorów środowiska naturalnego na terenie gminy.
Program ochrony środowiska przedstawia aktualny stan środowiska, określa hierarchię niezbędnych działań zmierzających do poprawy tego stanu, umożliwia koordynację decyzji administracyjnych oraz wybór decyzji inwestycyjnych podejmowanych przez różne podmioty i instytucje. Sam program nie jest dokumentem stanowiącym, ingerującym w uprawnienia poszczególnych jednostek administracji rządowej i samorządowej oraz podmiotów użytkujących środowisko. Należy jednak oczekiwać, że poszczególne jego wytyczne i postanowienia będą respektowane i uwzględniane w planach szczegółowych i działaniach inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska.

## 1.1. Podstawa i główne uwarunkowania Programu. Metodyka opracowania

Obecnie realizacja krajowej polityki ochrony środowiska jest prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych oraz za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska (Prawo ochrony środowiska z 27 kwietnia 2001 roku (Dz.U. 2025, poz. 647 – tekst jednolity).
Gminny program ochrony środowiska sporządza organ wykonawczy gminy, a uchwala rada gminy. Podstawą prawną opracowania Programu ochrony środowiska jest Ustawa *Prawo ochrony środowiska z 27 kwietnia 2001 roku* (Dz.U. 2025, poz. 647 – tekst jednolity).
Podstawowym celem sporządzenia i uchwalenia POŚ jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych. POŚ powinny stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem spajającą wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska i przyrody na szczeblu danej jednostki samorządu terytorialnego.
Sposób opracowania Programu został podporządkowany metodologii właściwej dla planowania strategicznego, polegającej na:

- określeniu diagnozy stanu środowiska przyrodniczego dla Gminy Czchów, zawierającej charakterystyki poszczególnych komponentów środowiska wraz z oceną stanu;
- określeniu kreatywnej części Programu poprzez konkretyzację (uszczegółowienie) celów głównych oraz ich operacjonalizację w postaci sformułowania listy działań;
- scharakteryzowaniu uwarunkowań realizacyjnych Programu w zakresie rozwiązań prawno-instytucjonalnych, źródeł finansowania, ocen oddziaływania na środowisko planowania przestrzennego;
- określeniu zasad monitorowania.

Źródłami informacji dla Programu były materiały uzyskane z Urzędu Miejskiego w Czchowie, Starostwa Powiatowego w Brzesku, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego, Głównego Urzędu Statystycznego, Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska – Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska w Krakowie, Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie a także prace instytutów i placówek naukowo – badawczych z zakresu ochrony środowiska oraz gospodarki odpadami, jak również dostępna literatura fachowa. Jako punkt odniesienia dla programu ochrony środowiska przyjęto aktualny stan środowiska oraz stan infrastruktury ochrony środowiska na dzień 30.08.2025 r.

Program oparty jest na zapisach następujących dokumentów:

- *Prawo ochrony środowiska z 27 kwietnia 2001 roku* (Dz.U. 2025, poz. 647 – tekst jednolity). Definiuje ono ogólne wymagania w odniesieniu do programów ochrony środowiska opracowywanych dla potrzeb województw, powiatów i gmin.
- *Wytyczne Ministra Środowiska do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska,* które podają sposób i zakres dokumentu oraz wskazówki, co do zawartości programów. Do podstawowych zasad tworzenia programów ochrony środowiska:
  - *zwięzłość i prostota,*
  - *spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi,*
  - *konsekwentne i świadome stosowanie terminów,*
  - *oparcie na wiarygodnych danych,*
  - *prawidłowe określenie celów,*
  - *przygotowanie założeń do POŚ,*
  - *włączenie interesariuszy w proces opracowania POŚ,*
  - *przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.*

W wytycznych określono następujące obszary interwencji:

1. *klimat i powietrze,*
2. *klimat akustyczny,*
3. *pola elektromagnetyczne,*
4. *zasoby i jakość wód,*
5. *gospodarka wodno-ściekowa,*
6. *zasoby geologiczne,*
7. *gleby,*
8. *gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,*
9. *zasoby przyrodnicze,*
10. *adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska,*

oraz przedstawiono rekomendowany katalog wskaźników.

- "Polityka Ekologiczna Państwa 2030" jest najważniejszą strategią w obszarze środowiska i gospodarki wodnej. Dokument stanowi podstawę do inwestowania środków europejskich z perspektywy finansowej na lata 2021–2027. Rolą "Polityki ekologicznej państwa" jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego Polski oraz wysokiej jakości życia dla wszystkich mieszkańców. Cel główny "Polityki..." - *Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców* został przeniesiony wprost ze Strategii Odpowiedzialnego Rozwoju. Cele szczegółowe określono w odpowiedzi na najważniejsze trendy w obszarze środowiska, w sposób umożliwiający połączenie kwestii związanych z ochroną środowiska z potrzebami gospodarczymi i społecznymi. Realizacja celów środowiskowych ma być wspierana przez cele horyzontalne dotyczące edukacji ekologicznej oraz efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska. Cele szczegółowe dotyczą zdrowia, gospodarki i klimatu. Realizacja celów środowiskowych ma być wspierana przez cele horyzontalne dotyczące edukacji ekologicznej oraz efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska.
  Cele szczegółowe będą realizowane przez kierunki interwencji takie jak:
  - 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,
- 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 przez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa,
- wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT (polegają na określaniu granicznych wielkości emisji dla większych zakładów przemysłowych),
- przeciwdziałanie zmianom klimatu,
- adaptacja do zmian klimatu oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych,
- edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji,
- usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

Ze szczególną intensywnością realizowane będą działania mające na celu poprawę jakości powietrza przez ograniczenie niskiej emisji, która jest główną przyczyną powstawania smogu. W kontekście coraz częstszego występowania na terenie Polski fali upałów i nocy tropikalnych oraz susz na znaczeniu zyskują działania związane z adaptacją do zmian klimatu. Ich celem jest przeciwdziałanie wyspom ciepła, rozbudowa terenów zieleni oraz powszechniejsze retencjonowanie wody na terenach miast i wsi. *Polityka ekologiczna państwa 2030* przewiduje, że działania adaptacyjne będą polegały m.in. na opracowaniu i wdrożeniu dokumentów strategicznych/planistycznych w zakresie gospodarowania wodami, wsparciu opracowania i wdrażania planów adaptacji do zmian klimatu, budowie niezbędnej infrastruktury przeciwpowodziowej i obiektów małej retencji, renaturyzacji rzek i ich dolin, renaturyzacji mokradeł oraz na rozwoju zielonej i niebieskiej infrastruktury. Działania ukierunkowane będą również na zarządzanie wodami opadowymi na obszarach zurbanizowanych poprzez różne formy retencji i rozwój infrastruktury zieleni, ograniczenie zajmowania gruntów oraz zasklepiania gleby. Działania adaptacyjne będą prowadzone także na obszarach wiejskich. Będą one miały na celu w szczególności zwiększenie odporności krajobrazu rolniczego na zmiany klimatu i ochrony produkcji rolnej. Chronione i rozwijane będą zadrzewienia śródpolne i przydrożne (szczególnie o charakterze unikalnym przyrodniczo lub kulturowo) oraz prowadzone będą nowe przydrożne nasadzenia z przewagą krzewów rodzimych o bujnym ulistnieniu, zwłaszcza w regionach najbardziej narażonych na suszę i pustynnienie, o niskim procencie lesistości.

Polityka ekologiczna państwa 2030 będzie stanowiła podstawę do inwestowania środków europejskich z perspektywy finansowej na lata 2021-2027. Strategia wspiera także realizację celów i zobowiązań Polski na szczeblu międzynarodowym, w tym na poziomie unijnym oraz ONZ, szczególnie w kontekście celów polityki klimatyczno-energetycznej UE do 2030 oraz celów zrównoważonego rozwoju ujętych w Agendzie 2030.

Polityka ekologiczna państwa 2030 uchyla Strategię "Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 r." w części dotyczącej Celu 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska i Celu 3. Poprawa stanu środowiska.

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności.
- Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku.
- Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030.
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030.
- Polityka Energetyczna Polski do 2040 roku.

W powyższych dokumentach określono długoterminową politykę ochrony środowiska odpowiednio dla województwa małopolskiego, powiatu brzeskiego oraz Gminy Czchów, przedstawiono cele krótkoterminowe i sposób ich realizacji, określono sposoby zarządzania środowiskiem i aspekty finansowe realizacji programu.

## 1.2. Struktura i zakres opracowania

Program został opracowany w celu realizacji strategii środowiskowej na terenie Gminy Czchów na lata 2025–2030 z perspektywą na lata 2031-2035. Program jest dokumentem wyznaczającym ramy dla przedsięwzięć, co oznacza, że jedynie wyznacza cele i kierunki działań konieczne do realizacji w gminie w zakresie ochrony środowiska. Wskazano w tym dokumencie na problemy środowiskowe w podziale na najważniejsze obszary interwencji. Dla każdego obszaru interwencji została przeprowadzona analiza bieżącego stanu środowiska, analiza SWOT, opisano prognozowane tendencje zmian w środowisku do roku 2028.

Analiza została przeprowadzona dla następujących obszarów interwencji:

- ochrona klimatu i jakości powietrza,
- zagrożenia hałasem,
- pola elektromagnetyczne,
- gospodarowanie wodami,
- gospodarka wodno – ściekowa,
- zasoby geologiczne,
- gleby,
- gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- zasoby przyrodnicze,
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

Określono cele środowiskowe i wskaźniki monitoringu środowiska. W ramach celów przedstawiono niezbędne kierunki działań, dążące do wyeliminowania problemów środowiskowych, wskazanych w przeprowadzonych dla każdego obszaru interwencji analizach SWOT.

# 2. STRESZCZENIE

W Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Czchów na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2035 przeprowadzono analizę środowiska i ocenę istniejącego stanu jego ochrony oraz określono główne cele i priorytety działań ekologicznych.
Program zawiera ogólną charakterystykę gminy: położenie geograficzne, budowę geologiczną, geomorfologiczną oraz sytuację gospodarczą i demograficzną. Ponadto w Programie znajduje się diagnoza stanu poszczególnych elementów środowiska: powietrza atmosferycznego, wód powierzchniowych i podziemnych, gleb. Zawiera również ocenę środowiska przyrodniczego, siedlisk zwierzęcych, obszarów chronionych, opisany jest wpływ uciążliwości akustycznej i promieniowania elektromagnetycznego. W Programie przedstawiono też aktualny stan gospodarki odpadami i gospodarki wodno – ściekowej.
W Programie zawarto informacje dotyczące sposobu zarządzania Programem i możliwych form finansowania działań proekologicznych oraz harmonogram inwestycyjnych zadań dla gminy.
Program zawiera cele ekologiczne do osiągnięcia, priorytetowe kierunki działań, a także szczegółowe zestawienia zadań do realizacji do roku 2030.
Na podstawie analizy stanu środowiska, uwzględniając określone w Programie kryteria, w dalszej części zostały wyznaczone cele ekologiczne gminy.
Cele te powinny być realizowane poprzez działania (w ramach zadań inwestycyjnych i pozainwestycyjnych), według zamieszczonego harmonogramu. Będą one wykonywane przez instytucje szczebla wojewódzkiego, Gminy Czchów i inne instytucje (np. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie (PGW WP), Zarządy Dróg itd.) oraz jednostki gospodarcze, przedsiębiorców, organizacje pozarządowe i Nadleśnictwa Brzesko i Gromnik.
Zasadniczym zadaniem Programu jest określenie zakresu zadań przewidzianych do realizacji na terenie gminy. Uwzględniono szeroki zakres zadań związanych z ochroną środowiska, za realizację których odpowiedzialne są władze gminy (zadania własne). Równocześnie jednak wskazano wiele konkretnych zadań dla podmiotów szczebla krajowego, wojewódzkiego, powiatowego i gminnego, aż po konkretne podmioty gospodarcze mimo, że realizacja tych zadań nie wchodzi w zakres obowiązków samorządu gminy i nie jest związana z angażowaniem środków z budżetu gminy (tzw. zadania monitorowane).
Program ochrony środowiska dla Gminy Czchów jest przyjmowany uchwałą Rady Miejskiej w Czchowie i ma charakter operacyjny przeznaczony do okresowej aktualizacji.
W odniesieniu do poszczególnych obszarów interwencji środowiska stwierdzono:

**I. Powietrze atmosferyczne**

Na podstawie „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie małopolskim, raport za 2024 rok" obszar Gminy Czchów w ramach „strefy małopolskiej" został zakwalifikowany:

- wg kryterium ochrony zdrowia do **klasy A** ze względu na poziom *$SO_2$, $NO_2$, $C_6H_6$, CO, Pb, As, Cd, Ni, $O_3$, PM2,5* do **klasy C** z powodu przekroczeń dopuszczalnych poziomów substancji *PM10, B(a)P,*
- wg kryterium ochrony roślin do **klasy A** pod względem poziomu $SO_2$, $NO_x$ i $O_3$.

W Programie przewidziano szereg zadań, zmierzających głównie do:

- realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych,
- wykonywania remontów istniejących dróg m.in. zmiany nawierzchni,
- propagowania działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji ze źródeł komunalnych m.in. wymiany kotłów węglowych na paliwo gazowe, olej opałowy, biopaliwa,
- modernizacji kotłowni, wykorzystania energii odnawialnych.

**II. Klimat akustyczny**

Klimat akustyczny na terenie Gminy Czchów kształtuje w znacznej mierze ruch komunikacyjny. Na poziom hałasu drogowego mają wpływ przede wszystkim:

- natężenie ruchu komunikacyjnego,
- udział transportu ciężkiego w strumieniu ruchu,
- prędkość ruchu pojazdów (ze wzrostem prędkości hałas rośnie),
- typ i stan techniczny pojazdów,
- nachylenie drogi,

- stan nawierzchni oraz płynność ruchu.

Wpływ na klimat akustyczny wywierają głównie droga krajowa i drogi wojewódzkie. Klimat akustyczny na terenie województwa małopolskiego został opisany w Strategicznej mapie hałasu (SMH) oraz w Programie ochrony przed hałasem dla województwa małopolskiego (POŚPH), w którym wyznaczano obszary przekroczeń wartości dopuszczalnych oraz działania naprawcze. Przewidziane w Programie zadania zmierzają głównie do:

- zastosowanie nawierzchni o obniżonej hałaśliwości,
- egzekwowania ograniczeń prędkości,
- przebudowy i modernizacji nawierzchni dróg,
- przestrzegania zasad strefowania w planowaniu przestrzennym m.in. lokalizowania w sąsiedztwie przedsięwzięć o zbliżonej uciążliwości hałasu,
- ustalania i egzekwowania dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku przez właściwe organy i inspekcje ochrony środowiska.

**III. Pola elektromagnetyczne**

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska (GIOŚ-RWMŚ) w Krakowie przeprowadzał pomiary natężenia promieniowania elektromagnetycznego (PEM) na terenie województwa małopolskiego. Pomiary wykazały, że w badanym punkcie pomiarowo-kontrolnym nie stwierdzono przekroczeń poziomów dopuszczalnych pól elektromagnetycznych. Średnia arytmetyczna wartość PEM dla miast poniżej 20 tys. mieszkańców w województwie małopolskim w 2024 r. wyniosła 0,44 V/m. Przewidziane w Programie zadania zmierzają głównie do:

- prowadzenia kontroli przez organy i inspekcje ochrony środowiska w zakresie przestrzegania obowiązujących pomiarów prawem dotyczącym ochrony środowiska,
- wnikliwego prowadzenia postępowań w sprawie oceny oddziaływania planowanych przedsięwzięć,
- wykonywania pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku zgodnie z wymogami przepisów prawa w zakresie ochrony środowiska.

**IV. Zasoby i jakość wód. Gospodarka wodno–ściekowa**

GIOŚ-RWMŚ w Krakowie w 2023 roku na terenie Gminy Czchów dokonał oceny jakości wód powierzchniowych dla sześciu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP) obejmujących obszar Gminy Czchów. Analiza parametrów wód w badanych przez GIOŚ-RWMŚ w Krakowie dla badanych JCWP wykazała:

Elementy biologiczne:

- dla dwóch JCWP określono IV klasę elementów biologicznych,
- dla czterech JCWP nie określano klasy elementów biologicznych,

Elementy hydromorfologiczne:

- dla dwóch JCWP określono I klasę elementów hydromorfologicznych,
- dla czterech JCWP nie określano klasy elementów hydromorfologicznych,

Elementy fizykochemiczne:

- dla dwóch JCWP określono I klasę elementów fizykochemicznych,
- dla czterech JCWP określono >II klasę elementów fizykochemicznych,

Elementy fizykochemiczne - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne:

- dla jednej JCWP określono IV klasę elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne,
- dla pięciu JCWP nie określano klasy elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne.

Stan/potencjał ekologiczny, stan chemiczny i stan ogólny JCWP nie były określane.

Przewidziane w Programie zadania zmierzają głównie do:

- realizacji przedsięwzięć związanych z rozbudową i modernizacją istniejącej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie Gminy Czchów,
- wspierania działań inwestycyjnych mających na celu ograniczenie i eliminację ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych w ściekach do środowiska wodnego a w szczególności substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego,
- modernizacji i rozbudowy sieci kanalizacji deszczowej oraz systemu zagospodarowania wód opadowych,

- utrzymania i konserwacji wałów przeciwpowodziowych oraz urządzeń wodnych,
- budowa zbiornika wody czystej w ramach rozbudowy istniejącego ujęcia wody w m. Czchów,
- budowy przydomowych oczyszczalni ścieków.

**V. Zasoby geologiczne**

Celem głównym w zakresie obszaru interwencji Zasoby geologiczne jest ochrona zasobów kopalin i rekultywacja terenów poeksploatacyjnych. Na obszarze gminy występują zasoby kruszyw naturalnych oraz kamieni łamanych i blocznych.

**VI. Gleby**

Gleby na terenie Gminy Czchów podlegają głównie oddziaływaniom antropogenicznym oraz emitowanym różnego rodzaju zanieczyszczeniom (głównie komunikacyjnym).

Przewidziane w Programie zadania zmierzają głównie do:

- przeciwdziałania degradacji chemicznej gleb poprzez ochronę powietrza i wód powierzchniowych,
- prowadzenia monitoringu jakości gleby i ziemi
- racjonalnego użycia nawozów sztucznych i środków ochrony roślin na terenach rolnych i leśnych oraz stosowanie technik naturalnych (fito i agromelioracyjnych) w celu zwiększenia udziału materii organicznej w glebie.

**VII. Gospodarka odpadami**

Gmina Czchów zobowiązana jest do wypełniania zadań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi wynikającymi m.in. z ustawy o odpadach, ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach i rozporządzeń wykonawczych.

Ilość zmieszanych odpadów zebranych w ciągu roku z terenu Gminy Czchów w 2023 roku (1 134,53 Mg) zmalała w stosunku do 2020 roku (1 162,07 Mg) o ok. 2,3 % (27,54 Mg). Natomiast ilość odpadów zebranych selektywnie w 2023 roku (577,86 Mg) zmalała w stosunku do 2020 r. (611,75 Mg) o ok. 5,5 % (33,89 Mg). Udział odpadów komunalnych zebranych selektywnie w ogólnej masie zebranych odpadów w 2023 roku (33,7%) również uległ zmniejszeniu w stosunku do 2020 roku (34,5%) o 0,8 punktu procentowego.

**Usuwanie wyrobów zawierających azbest**

Na terenie Gminy Czchów pozostało do usunięcia ok. 930,75 Mg (dane na kwiecień 2025 rok) wyrobów zawierających azbest. Należy pamiętać, że do końca 2032 roku jest konieczność usunięcia wszystkich wyrobów zawierających azbest z terenu całego kraju.

**VIII. Zasoby przyrodnicze**

Powierzchnia obszarów chronionych na terenie Gminy Czchów stanowi 6 638,17 ha bez pow. obszaru Natura 2000 (GUS, 2025 r.) co stanowi ok. 99,9 % powierzchni gminy.

Obszarami o szczególnych walorach przyrodniczych w Gminie Czchów są:

- Ciężkowicko-Rożnowski Park Krajobrazowy,
- Obszar Chronionego Krajobrazu Pogórza Ciężkowickiego,
- Obszar Chronionego Krajobrazu Wschodniego Pogórza Wiśnickiego,
- Obszary Natura 2000 – Dolny Dunajec,
- Obszary Natura 2000 – Ostoje Nietoperzy okolic Bukowca,
- Rezerwat przyrody Bukowiec,
- Pomniki przyrody – 10 szt.

**IX. Adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

Skutki zmian klimatu, zwłaszcza wzrost temperatury, częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych, występujące w ostatnich kilku dekadach pogłębiają się i z tego względu stały się przedmiotem zainteresowania rządów i społeczności międzynarodowej. Wyniki badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zjawiska powodowane przez zmiany klimatu stanowią zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów na świecie, w tym także dla Polski.

Na terenie województwa małopolskiego służby ochrony przeciwpożarowej i inspekcji ochrony środowiska dokonały kwalifikacji zakładów produkcyjnych ze względu na stopień zagrożeń awariami przemysłowymi. Na ogólną liczbę 20 zakładów stwarzających ryzyko wystąpienia poważnej awarii (stan na 31.12.2024 r.) wyróżniono 11 zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR) i 9 zakładów o zwiększonym ryzyku (ZZR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Na terenie Gminy Czchów nie występują zakłady ZDR i ZZR.

W Programie Ochrony Środowiska określono również zasady monitorowania wykonania Programu i prowadzonej polityki ochrony środowiska, co oznacza, że realizacja Programu będzie podlegała ocenie w zakresie:

- stopnia wykonania przyjętych zadań,
- stopnia realizacji założonych celów,
- analizy przyczyn powstałych rozbieżności.

Wyniki oceny stanowić będą podstawę aktualizacji programu.

# 3. CHARAKTERYSTYKA GMINY CZCHÓW

## 3.1. Informacje ogólne

Gmina Czchów to gmina miejsko-wiejska położona w południowej części województwa małopolskiego, w powiecie brzeskim. Jej siedzibą jest miasto Czchów, leżące nad rzeką Dunajec, przy drodze krajowej nr 75, około 14 km na południe od Brzeska i 59 km na południowy wschód od Krakowa.
Powierzchnia gminy wynosi 66 km$^2$ co stanowi 11,2% powierzchni powiatu brzeskiego i zamieszkuje ją 9 665 mieszkańców. Gęstość zaludnienia w 2024 roku wynosiło 145 osób/km$^2$.
Gmina Czchów graniczy z gminami: Dębno, Gnojnik, Gródek nad Dunajcem, Iwkowa, Lipnica Murowana, Łososina Dolna i Zakliczyn. Położenie na pograniczu powiatów brzeskiego, tarnowskiego i nowosądeckiego sprawia, że gmina znajduje się w atrakcyjnym regionie turystycznym, z dostępem do malowniczych krajobrazów Pogórza Rożnowskiego.

**Rysunek 1.** *Położenie gminy na tle podziału administracyjnego Powiatu Brzeskiego.*

*Źródło: brzesko.ws*

Sytuacja demograficzna
Według danych GUS liczba mieszkańców w Gminie Czchów na koniec 2024 r. wynosiła 9 699 osób. W porównaniu z 2021 r. nastąpił spadek liczby mieszkańców o 43 osoby (ok. 0,4 %). Średnia gęstość zaludnienia na terenie Gminy Czchów na koniec 2024 r. wyniosła ok. 147 osoby/km$^2$.

**Tabela 1.** *Liczba ludności w Gminie Czchów*

| Liczba ludności w roku: | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---|---|---|---|---|
| | 9 742 | 9 748 | 9 744 | 9 699 |

*Źródło: polskawliczbach.pl, 2025 r.*

## 3.2. Położenie geograficzne, podział fizycznogeograficzny

Gmina Czchów położona jest w południowej Polsce, w województwie małopolskim, powiecie brzeskim, na południowy wschód od Krakowa (ok. 59 km), przy ważnym szlaku komunikacyjnym: droga krajowa nr 75 (Nowy Sącz – Brzesko – Kraków), w dolinie rzeki Dunajec, która przepływa przez gminę z południa na północ.

Według regionalizacji fizycznogeograficznej Polski (J. Kondracki) Gmina Czchów leży w obrębie:

- Pogórza Zachodniobeskidzkiego (makroregion) - to pas wyżynno-podgórski oddzielający Karpaty od Kotliny Sandomierskiej.
- Pogórza Wiśnickiego (mezoregion) - znajduje się ono w północnej części gminy i charakteryzuje się łagodnymi wzgórzami, wysokościami 300–450 m n.p.m. Obszary te są rolniczo zagospodarowane, ale także zalesione.
- Pogórza Rożnowskiego (częściowo także klasyfikowane jako fragment Pogórza Ciężkowickiego) - południowa część gminy (m.in. okolice Wytrzyszczki i Zbiornika Czchowskiego). Bardziej górzysty, z wyższymi wzniesieniami (do 500 m n.p.m.). Obszar poprzecinany dolinami, o dużych walorach krajobrazowych i turystycznych.

## 3.3. Zagospodarowanie przestrzenne

Zagospodarowanie przestrzenne Gminy Czchów opiera się na jej naturalnym ukształtowaniu terenu, tradycyjnej strukturze osadniczej oraz funkcjach rolniczych, turystycznych i mieszkaniowych. Obecnie Gmina Czchów jest w trakcie opracowywania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego *(mpzp)*.

### *3.3.1. Struktura zagospodarowania przestrzennego*

Strukturę zagospodarowania przestrzennego charakteryzują:

- tereny zabudowy mieszkaniowej (około 8–10% powierzchni gminy) – jest to głównie zabudowa jednorodzinna o charakterze wiejskim i podmiejskim, skoncentrowana w centrum Czchowa oraz w większych sołectwach: Jurków, Tymowa, Złota.
- tereny rolnicze (około 60–65%) - dominująca forma użytkowania terenu. Uprawy rolne, sady, łąki i pastwiska. Szczególnie intensywne w środkowej i północnej części gminy.
- lasy i tereny leśne (około 25%) - głównie w południowej części gminy – Wytrzyszczka, Tworkowa, Pogórze Rożnowskie. Chronione siedliska przyrodnicze, częściowo włączone do sieci Natura 2000.
- tereny rekreacyjno-turystyczne - wokół Zbiornika Czchowskiego i Zamku Tropsztyn. Obiekty agroturystyczne, przystanie wodne, miejsca widokowe, szlaki piesze i rowerowe.
- tereny usługowe i produkcyjne - głównie w obrębie miasta Czchów (centrum, węzeł komunikacyjny DK75). Obiekty handlowe, szkoły, zakłady rzemieślnicze.

### 3.3.2 Formy użytkowania terenów

Pod względem struktury użytkowania gruntów w gminie przeważają użytki rolne stanowiąc 61,6 %, grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione stanowią 27,8 %, Wśród użytków rolnych największy odsetek stanowią grunty orne 43,7 %. Strukturę gruntów w Gminie Czchów przedstawia tabela poniżej:

**Tabela 2.** *Struktura użytkowania gruntów w Gminie Czchów.*

| L.p. | Rodzaj | Powierzchnia [ha] |
|---|---|---|
| **1.** | **Użytki rolne** | **4 161** |
| | Grunty orne | 2 904 |
| | Sady | 77 |
| | Łąki trwałe | 169 |
| | Pastwiska trwałe | 442 |
| | Grunty rolne zabudowane | 257 |
| | Grunty pod stawami | 0 |

| | | |
|---|---|---|
| | Grunty pod rowami | 6 |
| | Grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach | 284 |
| | Nieużytki | 22 |
| **2.** | **Grunty leśne** | **1 849** |
| | Lasy | 1 734 |
| | Grunty zadrzewione i zakrzewione | 114 |
| **3.** | **Grunty zabudowane** | **383** |
| | Tereny mieszkalne | 154 |
| | Tereny przemysłowe | 8 |
| | Inne tereny zabudowane | 47 |
| | Tereny niezabudowane | 4 |
| | Tereny rekreacyjne | 10 |
| | Tereny komunikacyjne: | |
| | drogowe | 160 |
| | kolejowe | 0 |
| | inne | 0 |
| | Użytki kopalne | |
| **4.** | **Grunty pod wodami** | **248** |
| | wody płynące | 165 |
| | wody stojące | 83 |
| **5.** | **Inne** | |
| | tereny różne | 2 |

*Źródło: Starostwo Powiatowe w Brzesku 2025*

## 3.4. Sytuacja gospodarcza

Na terenie gminy Czchów działalność gospodarczą prowadzi wiele firm, w tym małe i średnie przedsiębiorstwa, a także indywidualni przedsiębiorcy. Głównymi sektorami aktywności gospodarczej mieszkańców gminy jest szeroko rozumiana działalność w zakresie budownictwa, transportu oraz handlu. Rolą samorządu gminnego jest wspieranie działalności gospodarczej poprzez dbałość o zaplecze infrastrukturalne, niezbędne dla rozwoju aktywności gospodarczej oraz przekazywanie informacji ułatwiających prowadzenie działalności, w tym o możliwościach pozyskania dofinansowania (środki w ramach LGD „Wrota Karpat").
Sprzyjające warunki terenowe są podstawą do rozwoju agroturystyki, zaś gospodarstwa agroturystyczne, oprócz noclegów mogą zaoferować tzw. zdrową żywność oraz różne formy aktywnego wypoczynku. Atrakcyjne tereny Gminy stanowić będą w przyszłości zaplecze wypoczynku weekendowego dla mieszkańców większych ośrodków miejskich oraz umożliwią lokalizację nietypowych atrakcji turystyczno-rekreacyjnych.
W ostatnich latach liczba przedsiębiorstw rośnie, wskaźnik przedsiębiorczości wyrażony liczbą podmiotów gospodarczych na 10 000 mieszkańców wynosi dla Gminy Czchów 1 007 i jest niższy od średniej dla powiatu brzeskiego 1 059 oraz niższy od średniej wojewódzkiej wynoszącej 1 456 (wg GUS 2024).
Na koniec 2024 roku zarejestrowanych było 969 podmiotów gospodarczych, z czego 936 (ok. 96,6%) w sektorze prywatnym (dane GUS, Bank Danych Lokalnych, stan na 31.12.2024 r.).

**Tabela 3.** *Podział podmiotów gospodarki narodowej w Gminie Czchów w 2024 roku.*

| **w sektorze publicznym**: | **Liczba podmiotów** |
|---|---|
| - sektor publiczny ogółem | 33 |
| - państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego ogółem | 28 |
| - spółki handlowe | 1 |

| **w sektorze prywatnym**: | |
|---|---|
| - podmioty gospodarki narodowej ogółem | 936 |
| - osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą | 839 |
| - spółki handlowe | 34 |
| - spółki z udziałem kapitału zagranicznego | 1 |
| - spółdzielnie | 1 |
| - stowarzyszenia i podobne organizacje społeczne | 20 |

*Źródło www.stat.gov.pl*

**Tabela 4.** *Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych w Gminie Czchów w latach 2021-2024.*

| Lp. | Rok | Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych ogółem | Sektor publiczny | Sektor prywatny |
|---|---|---|---|---|
| 1. | 2021 | 904 | 33 | 871 |
| 2. | 2022 | 925 | 33 | 892 |
| 3. | 2023 | 942 | 33 | 909 |
| 4. | 2024 | 969 | 33 | 936 |

*Źródło www.stat.gov.pl*

Strukturę podmiotów gospodarczych według wybranych sekcji PKD w 2024 r. przedstawiono poniżej:

**Tabela 5.** *Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane na terenie Gminy Czchów wg wybranych sekcji Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD) w 2024 r.*

| Nazwa sekcji wg PKD | Ilość podmiotów w 2024 roku |
|---|---|
| A. Rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo i rybactwo | *65* |
| B. Górnictwo i wydobywanie | *0* |
| C. Przetwórstwo przemysłowe | *84* |
| D. Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych | *0* |
| E. Dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją | *0* |
| F. Budownictwo | *297* |
| G. Handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle | *165* |
| H. Transport, gospodarka magazynowa | *65* |
| I. Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi | *25* |
| J. Informacja i komunikacja | *32* |
| K. Działalność finansowa i ubezpieczeniowa | *7* |
| L. Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości | *5* |
| M. Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna | *47* |
| N. Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca | *16* |
| O. Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne | *8* |
| P. Edukacja | *42* |
| Q. Opieka zdrowotna i pomoc społeczna | *39* |
| R. Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją | *11* |
| SiT. Pozostała działalność usługowa | *65* |

*Źródło: www.stat.gov.pl*

# 4. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE PROGRAMU

Jako założenia wyjściowe do Programu ochrony środowiska Gminy Czchów przyjęto uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne, wynikające z obowiązujących aktów prawnych, programów wyższego rzędu oraz dokumentów planistycznych uwzględniających problematykę ochrony środowiska. Niezbędne było również uwzględnienie zamierzeń rozwojowych gminy zarówno w zakresie gospodarczym i przestrzennym, jak i społecznym.
Uwarunkowania te, w powiązaniu z aktualnym stanem środowiska w gminie były podstawą do zdefiniowania priorytetów i celów w zakresie ochrony środowiska i racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych.

## 4.1. Uwarunkowania zewnętrzne opracowania Programu Ochrony Środowiska Gminy Czchów

Zasady ochrony środowiska wymuszają zachowanie kompleksowego, a zarazem sektorowego podejścia. Gmina nie jest układem zamkniętym, a poszczególne elementy środowiska zachowują ciągłość bez względu na granice terytorialne. Z tego względu, konieczne jest przyjęcie uwarunkowań wynikających z programów, planów i strategii zewnętrznych wyższego rzędu, umożliwiających szersze spojrzenie na poszczególne dziedziny ochrony środowiska.

### *4.1.1. Spójność z głównymi dokumentami strategicznymi i programowymi*

Cele Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Czchów są spójne z celami głównymi dokumentów strategicznych na szczeblu krajowym i regionalnym z punktu widzenia ochrony środowiska. Dotyczy to celów określonych w najważniejszych dokumentach strategicznych do celów długoterminowych w poszczególnych obszarach interwencji w następujących dokumentach:
Dokumenty szczebla krajowego:

- Polityka Ekologiczna Państwa 2030,
- Aktualizacja Krajowego Program Ochrony Powietrza do roku 2025 (z perspektywą do 2030 oraz do 2040 r.),
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030,
- Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku),
- Polityka energetyczna Polski do 2040 roku,
- Projekt Polityki Wodnej Państwa 2030 (z uwzględnieniem etapu 2016) (PWP 2030),
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły,
- Program wodno-środowiskowy kraju,
- MasterPlan dla obszaru dorzecza Wisły,
- Ramowa Dyrektywa Wodna,
- VI Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych,
- Projekt Narodowej Strategii Gospodarowania Wodami 2030 (z uwzględnieniem etapu 2015),
- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022 (KPGO 2022),
- Krajowy Program Zapobiegania Powstawaniu Odpadów,
- Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032,
- Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej,
- Krajowa Strategia Ochrony i Umiarkowanego Użytkowania Różnorodności Biologicznej,
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
- Krajowy Plan Działania w zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych,
- Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej (NSEE),
- Plan działalności Ministra Klimatu Środowiska,
- Program rozwoju elektromobilności w Polsce.

Dokumenty szczebla wojewódzkiego:

- Program Małej Retencji w Województwie Małopolskim,
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Małopolskiego 2021–2027,
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego,
- Plan Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego,

- Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego,
- Program Strategiczny Ochrona Środowiska.

Dokumenty szczebla powiatowego i lokalnego:

- *Powiatowy Plan Zarządzania Kryzysowego,*
- *Gminny Plan Zarzadzania Kryzysowego,*
- *Powiatowy Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Brzeskiego na lata 2016-2025,*
- *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Czchów na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023,*
- *Strategia Rozwoju Gminy Czchów na lata 2023-2033,*
- *Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Czchów na lata 2023-2026*
- *miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego,*
- *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czchów*

# 5. OCENA STANU ŚRODOWISKA

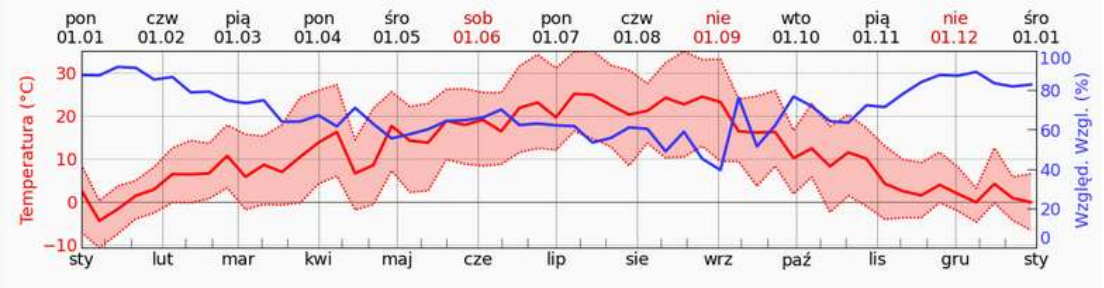
## 5.1. Klimat i powietrze atmosferyczne

### 5.1.1 Warunki klimatyczne

Gmina Czchów znajduje się w strefie klimatu umiarkowanego ciepłego przejściowego z wpływami górskimi. Klimat ten cechuje się dużą zmiennością pogodową i nieregularnością opadów. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 7,5-8,5°C. Najcieplejszym miesiącem roku jest lipiec ze średnią temperaturą 17-19°C, a najchłodniejszym styczeń ze średnią temperaturą -3°C. Roczna suma opadów dla obszaru Gminy Czchów wynosi 700-900 mm.

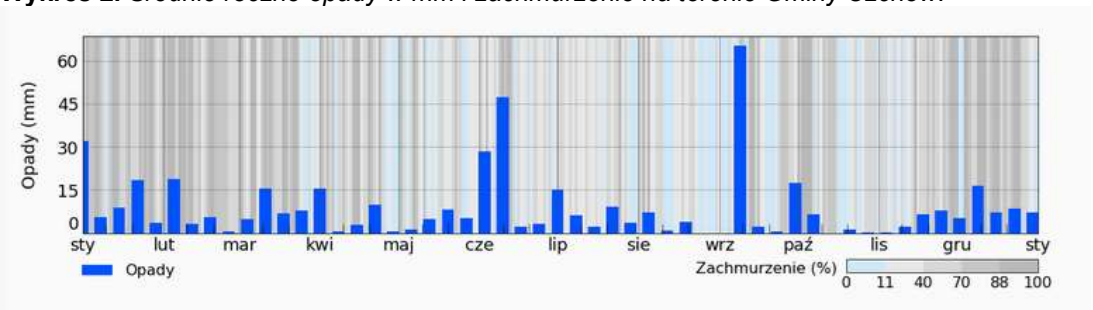
Średnie roczne temperatury oraz wielkości opadów i zachmurzenie na terenie Gminy Czchów w 2024 r. przedstawiają wykresy poniżej:

**Wykres 1.** *Średnie roczne temperatury na terenie Gminy Czchów.*



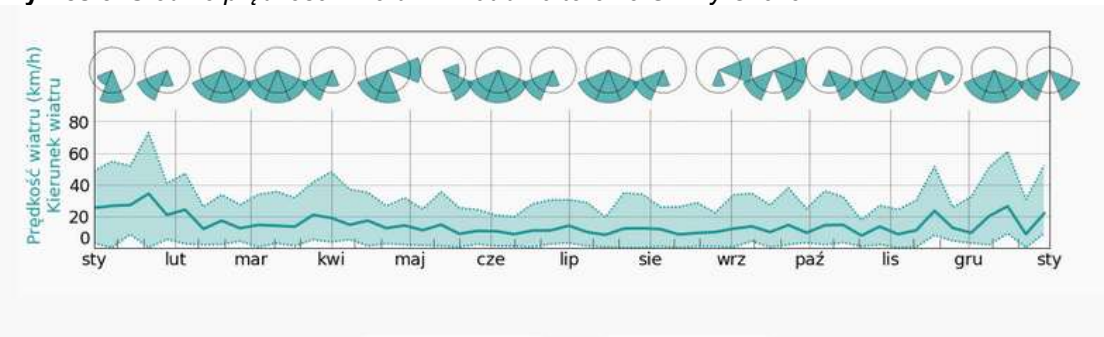

*Źródło: meteoblue.com*

**Wykres 2.** *Średnie roczne opady w mm i zachmurzenie na terenie Gminy Czchów.*




*Źródło: meteoblue.com*

**Wykres 3.** *Średnie prędkości i kierunki wiatru na terenie Gminy Czchów.*




*Źródło: meteoblue.com*

### 5.1.2. Jakość powietrza

Powietrze jest tym komponentem środowiska, do którego emitowana jest większość zanieczyszczeń powstających na powierzchni Ziemi, zarówno w rezultacie procesów naturalnych, jak i działalności człowieka. Współcześnie coraz trudniej jest wskazać rejony, w których powietrze atmosferyczne byłoby całkowicie wolne od zanieczyszczeń.
Obecnie w dalszym ciągu obserwuje się wysoki poziom emisji pochodzącej z sektora bytowo-komunalnego, czyli tzw. emisji „niskiej". Niska emisja zanieczyszczeń powietrza jest emisją pochodzącą z lokalnych kotłowni węglowych i indywidualnych palenisk domowych opalanych najczęściej tanim węglem, a więc najczęściej o złej charakterystyce i niskich parametrach grzewczych. Wpływ niskiej emisji na lokalny stan zanieczyszczenia jest istotny, głównie ze względu na lokalizacje tych źródeł oraz warunki wprowadzania zanieczyszczeń do atmosfery. Z procesem spalania węgla, zwłaszcza w nisko sprawnych paleniskach indywidualnych i małych kotłach z rusztem stałym związana jest emisja benzo(α)pirenu należącego do grupy węglowodorów aromatycznych.
Znacznym problemem jest również emisja ze środków transportu, gdzie zanieczyszczenia gazowe powstają w trakcie spalania paliw przez pojazdy mechaniczne. Drugą grupę emisji komunikacyjnych stanowią pyły, powstające w wyniku tarcia i zużywania się elementów pojazdów. Biorąc pod uwagę tendencje zmian emisji $NO_x$ zwraca uwagę rosnący z roku na rok poziom emisji ze źródeł mobilnych, przy spadku emisji tego zanieczyszczenia ze źródeł stacjonarnych.
Zanieczyszczenia powietrza można podzielić na dwie grupy:

- zanieczyszczenia gazowe – związki chemiczne w stanie lotnym np.: tlenki azotu, tlenki siarki, tlenek i dwutlenek węgla, węglowodory. Zanieczyszczenia gazowe, które wpływają na stan atmosfery w skali globalnej to: dwutlenek węgla ($CO_2$), metan ($CH_4$) i tlenki azotu ($NO_x$). Nazywamy je gazami cieplarnianymi, ponieważ są odpowiedzialne za globalne ocieplenie, spowodowane zarówno działalnością człowieka, jak też procesami naturalnymi;
- zanieczyszczenia pyłowe:
  - pyły o działaniu toksycznym – są to pyły zawierające metale ciężkie, pyły radioaktywne, azbestowe, pyły fluorków oraz niektórych nawozów mineralnych,
  - pyły szkodliwe – pyły te mogą działać uczulająco; zawierają one krzemionkę, drewno, bawełnę, glinokrzemiany;
  - pyły obojętne – które mogą mieć działanie drażniące; zawierają głównie związki żelaza, węgla, gipsu, wapienia.

Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza na terenie Gminy Czchów są:

1. źródła komunalno–bytowe: kotłownie lokalne, indywidualne paleniska domowe, emitory z zakładów użyteczności publicznej. Mają one znaczący wpływ na lokalny stan zanieczyszczenia powietrza, są głównym powodem tzw. niskiej emisji. Emitują najczęściej zanieczyszczenia pyłowe i gazowe,
2. źródła transportowe (liniowe) – emisja zanieczyszczeń następuje na niskiej wysokości, tworząc niską emisję. Główne zanieczyszczenia to: węglowodory, tlenki azotu, tlenek węgla, pyły, związki ołowiu, tlenki siarki,
3. zanieczyszczenia napływające spoza terenu gminy, zgodnie z dominującym kierunkiem wiatru,
4. pylenie wtórne z odsłoniętej powierzchni terenu,
5. źródła przemysłowe – pochodzące z procesów produkcyjnych oraz kotłowni przedsiębiorstw.

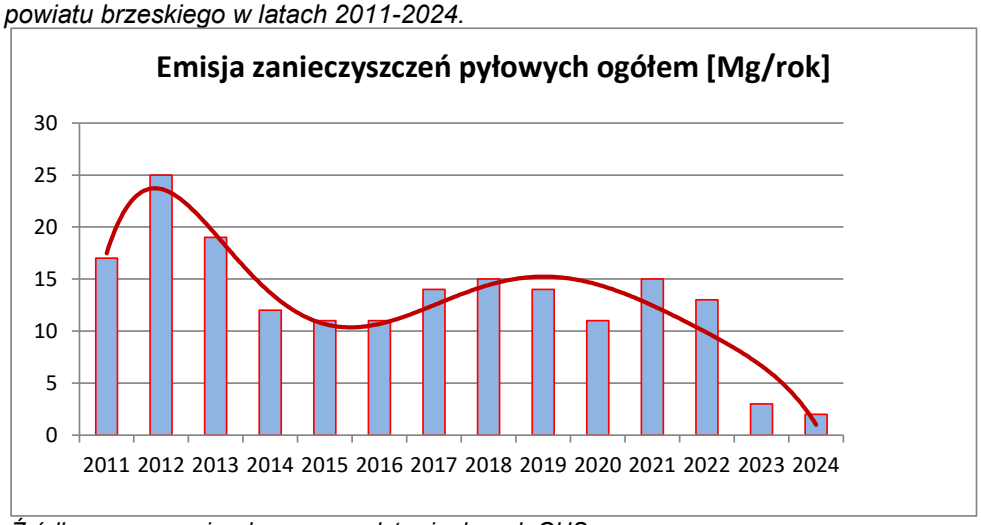
Emisję zanieczyszczeń pyłowych i gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych z terenu powiatu brzeskiego w latach 2010-2023 przedstawiono w tabeli i na wykresach poniżej (Główny Urząd Statystyczny nie podaje danych dot. emisji z zakładów szczególnie uciążliwych z terenu miast/gmin. Najniższy stopień agregacji tych danych stanowi poziom powiatu, z tego względu przytoczone dane odnoszą się do zakładów szczególnie uciążliwych z terenu całego powiatu brzeskiego):

**Tabela 6.** *Emisja zanieczyszczeń do powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych z terenu powiatu brzeskiego.*

| Emisja zanieczyszczeń | Ilość zanieczyszczenia w Mg/rok | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| ***pyłowych:*** | | | | | | | | | | | | | | |
| ogółem | 17 | 25 | 19 | 12 | 11 | 11 | 14 | 15 | 14 | 11 | 15 | 13 | 3 | 2 |
| ogółem na 1 km$^2$ powierzchni | 0,03 | 0,04 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,02 | 0,01 | 0,00 |
| ze spalania paliw | 15 | 21 | 18 | 11 | 9 | 9 | 13 | 14 | 13 | 10 | 14 | 13 | 3 | 2 |
| nawozów sztucznych | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| węglowo-grafitowe, sadza | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ***gazowych:*** | | | | | | | | | | | | | | |
| ogółem | 39 763 | 28 666 | 31 002 | 23 910 | 25 592 | 27 370 | 25 191 | 22 585 | 27 522 | 12 363 | 14 472 | 24 298 | 22 250 | 22 351 |
| ogółem (bez dwutlenku węgla) | 275 | 296 | 313 | 246 | 259 | 260 | 308 | 285 | 256 | 230 | 175 | 155 | 105 | 81 |
| niezorganizowana | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| dwutlenek siarki | 52 | 69 | 86 | 56 | 59 | 66 | 46 | 37 | 42 | 54 | 52 | 46 | 38 | 29 |
| tlenki azotu | 58 | 61 | 62 | 38 | 45 | 45 | 38 | 38 | 41 | 44 | 48 | 41 | 41 | 29 |
| tlenek węgla | 151 | 155 | 156 | 142 | 151 | 146 | 203 | 199 | 165 | 120 | 66 | 56 | 18 | 13 |
| dwutlenek węgla | 39 488 | 28 370 | 30 689 | 23 664 | 25 333 | 27 110 | 24 883 | 22 300 | 27 266 | 12 133 | 14 297 | 24 143 | 22 145 | 22 270 |

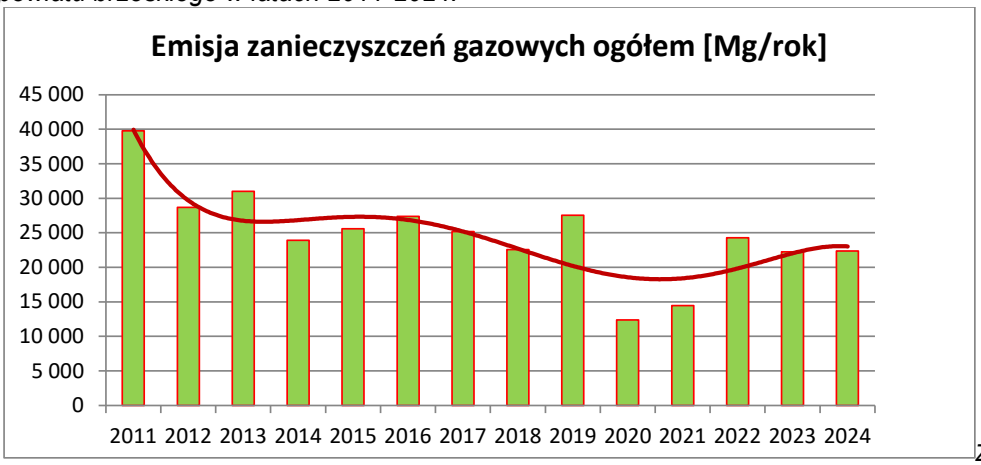
*Źródło: www.stat.gov.pl*

**Wykres 4.** *Emisja zanieczyszczeń pyłowych ogółem z zakładów szczególnie uciążliwych z terenu powiatu brzeskiego w latach 2011-2024.*




*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.*

**Wykres 5.** *Emisja zanieczyszczeń gazowych ogółem z zakładów szczególnie uciążliwych z terenu powiatu brzeskiego w latach 2011-2024.*




*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.*

W latach 2011-2024 emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych z terenu Powiatu Brzeskiego ulegała asymptotycznemu zmniejszeniu.

Jakość powietrza atmosferycznego

Ocenę poziomów substancji w powietrzu i klasyfikację stref województwa małopolskiego za 2024 rok sporządzono w oparciu o ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2025, poz. 647 – tekst jednolity), oraz akty wykonawcze do ww. ustawy, w szczególności:

- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2021 poz. 845 – tekst jednolity),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 maja 2024 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U. 2024 poz. 870).

Z wykonywaniem oceny powiązane są również inne przepisy prawa krajowego, takie jak:

- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 lutego 2023 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz.U. 2023 poz. 350).

Ocena jakości powietrza wykonywana jest w odniesieniu do obszaru strefy (uwzględniające podział Polski na strefy określony w załączniku do ustawy – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2025, poz. 647 – tekst jednolity). Zgodnie z art. 87 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2025, poz. 647 – tekst jednolity) ocena jakości powietrza dokonywana jest w strefach. Na terenie województwa małopolskiego zostały wydzielone 3 strefy:

− Aglomeracja Krakowska,
- miasto Tarnów,
− strefa małopolska (w skład której wchodzi Gmina Czchów).

**Tabela 7.** *Wyniki rocznej oceny jakości powietrza za rok 2024 w strefie małopolskiej.*

| **Ochrona zdrowia** | | | | | | | | | | | | **Ochrona roślin** | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $SO_2$ | $NO_2$ | $C_6H_6$ | CO | $O_3$[1] | PM10 | Pb | As | Cd | Ni | B(a)P | PM 2,5[2] | $SO_2$ | $NO_x$ | $O_3$ |
| **A** | **A** | **A** | **A** | **A** | **C** | **A** | **A** | **A** | **A** | **C** | **A1** | **A** | **A** | **A** |

*Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim, raport za 2024 rok GIOŚ-RWMS Kraków.*

*1) Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefa uzyskała klasę D2*
*2) Dla pyłu zawieszonego PM2,5 – poziom dopuszczalny I faza, strefa małopolska uzyskała klasę A*

Klasyfikacji stref za rok 2024 wykonano w oparciu o następujące założenia:

- **klasa A** - poziom stężeń nie przekracza wartości dopuszczalnej/docelowej; nie jest wymagane prowadzenie działań na rzecz poprawy jakości powietrza;
- **klasa C** - poziom stężeń przekracza wartość dopuszczalną/docelową lub wartość dopuszczalną powiększoną o margines tolerancji; należy określić obszary przekroczeń oraz dążyć do osiągnięcia wartości kryterialnych, niezbędne jest opracowanie programu ochrony powietrza POP.

Na podstawie „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie małopolskim, raport za 2024 rok" obszar Gminy Czchów w ramach „strefy małopolskiej" został zakwalifikowany:

- wg kryterium ochrony zdrowia do **klasy A** ze względu na poziom *$SO_2$, $NO_2$, $C_6H_6$, CO, PM2,5, Pb, As, Cd, Ni, $O_3$,* do **klasy C** z powodu przekroczeń dopuszczalnych poziomów substancji *PM10, B(a)P.*
- wg kryterium ochrony roślin do **klasy A** pod względem poziomu $SO_2$, $NO_x$ i $O_3$.

Dla zanieczyszczeń zaklasyfikowanych do klasy C wymagane jest opracowanie „Programu Ochrony Powietrza" dla obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych.

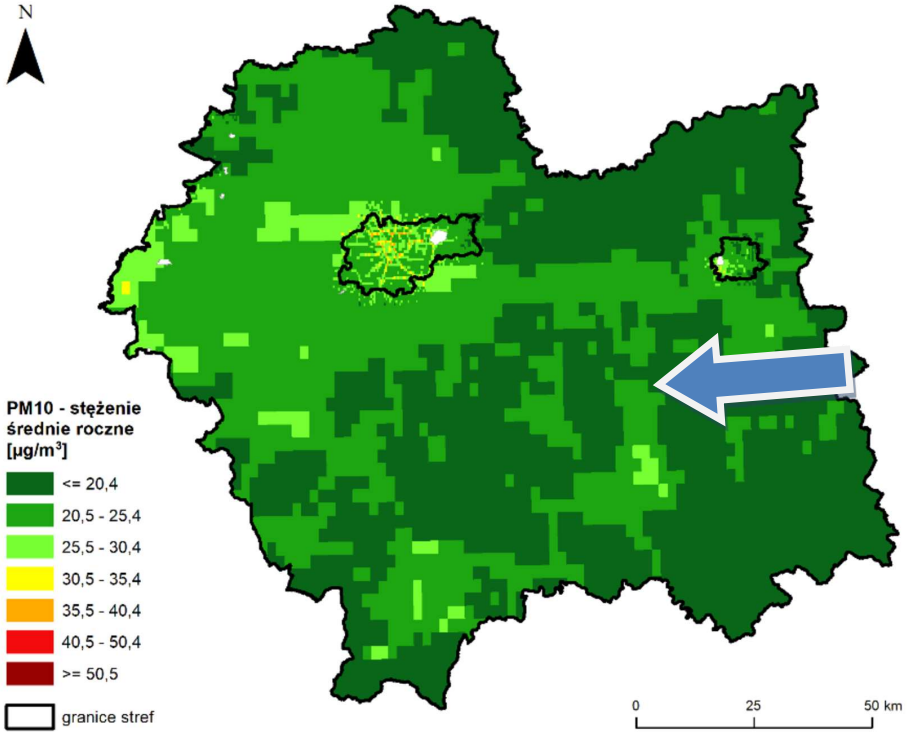
Zgodnie z art. 91 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2025, poz. 647 – tekst jednolity) dla stref, dla których poziom substancji w powietrzu przekracza poziom dopuszczalny marszałek województwa ma obowiązek przygotować projekt programu ochrony powietrza.
Celem takiego programu jest opracowanie harmonogramu rzeczowo – finansowo - czasowego, którego wdrożenie pozwoli na realizację ustalonych zadań prowadzących do zmniejszenia poziomu w/w substancji do poziomu dopuszczalnego.

Głównym celem opracowania naprawczego programu ochrony powietrza jest wskazanie niezbędnych działań w zakresie gospodarczym i urbanistycznym w strefie tak, aby możliwa była poprawa jakości powietrza oraz jakości życia mieszkańców. Podstawowym narzędziem polityki przestrzennej miast i gmin są plany zagospodarowania przestrzennego, które jako prawo miejscowe muszą być przestrzegane przez wszystkich użytkowników danego obszaru.

Obszary przekroczeń poszczególnych substancji na terenie całego województwa małopolskiego zostały określone na podstawie wyników modelowania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń

w atmosferze w połączeniu z analizą przekroczeń zarejestrowanych w poszczególnych stacjach pomiarowych[1].

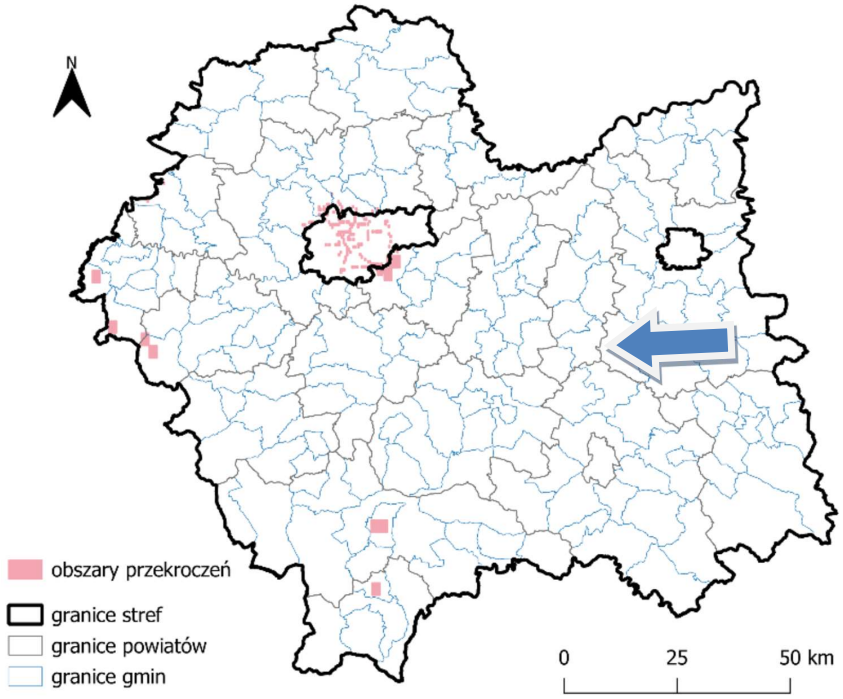
**Rysunek 2.** *Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego pyłu PM10 w województwie małopolskim, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza przez IOŚ-PIB.*




*Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim, raport wojewódzki za rok 2024, GIOŚ, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Krakowie*

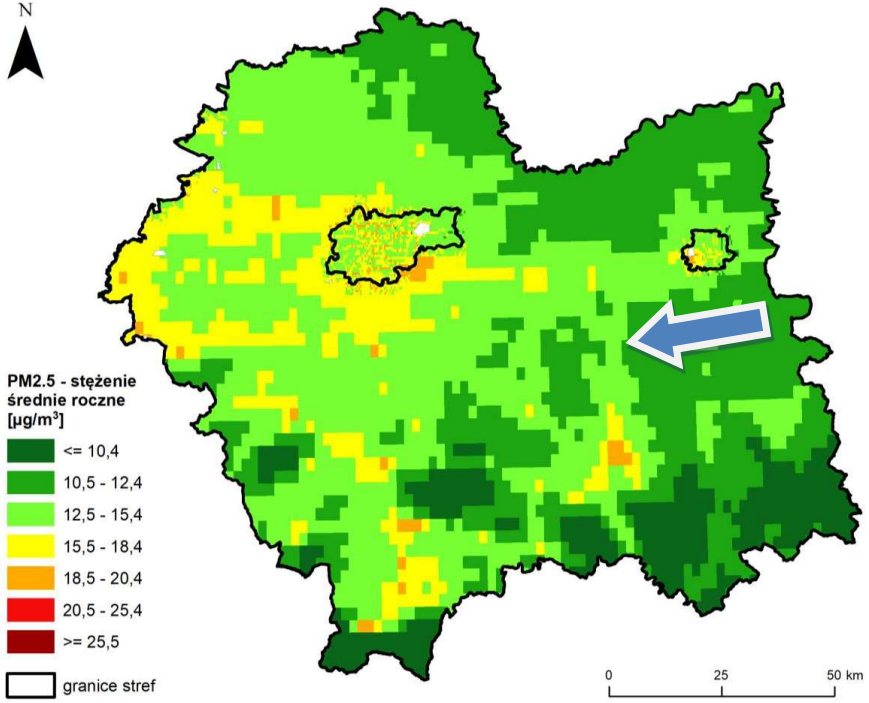
[1] *Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim, raport za 2022 rok GIOŚ-RWMS Kraków.*

**Rysunek 3.** *Zasięg obszarów przekroczeń dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 na terenie województwa małopolskiego w 2024 roku.*



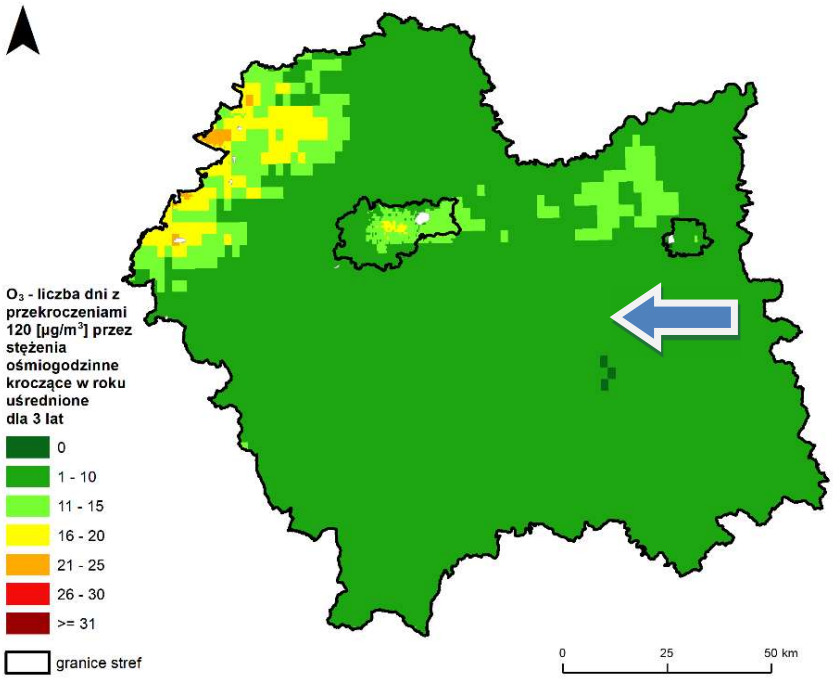

*Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim, raport wojewódzki za rok 2024, GIOŚ, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Krakowie*

**Rysunek 4.** *Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego pyłu PM2,5 w województwie małopolskim, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza przez IOŚ-PIB.*



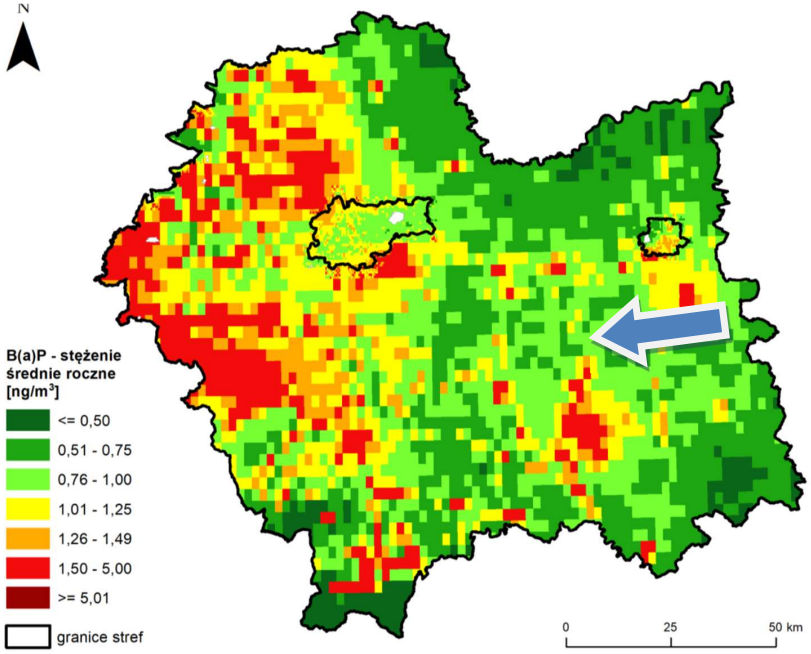

*Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim, raport wojewódzki za rok 2024, GIOŚ, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Krakowie*

**Rysunek 5.** *Rozkład przestrzenny liczby dni z przekroczeniem poziomu docelowego ozonu na obszarze województwa małopolskiego średnia z 3 lat.*



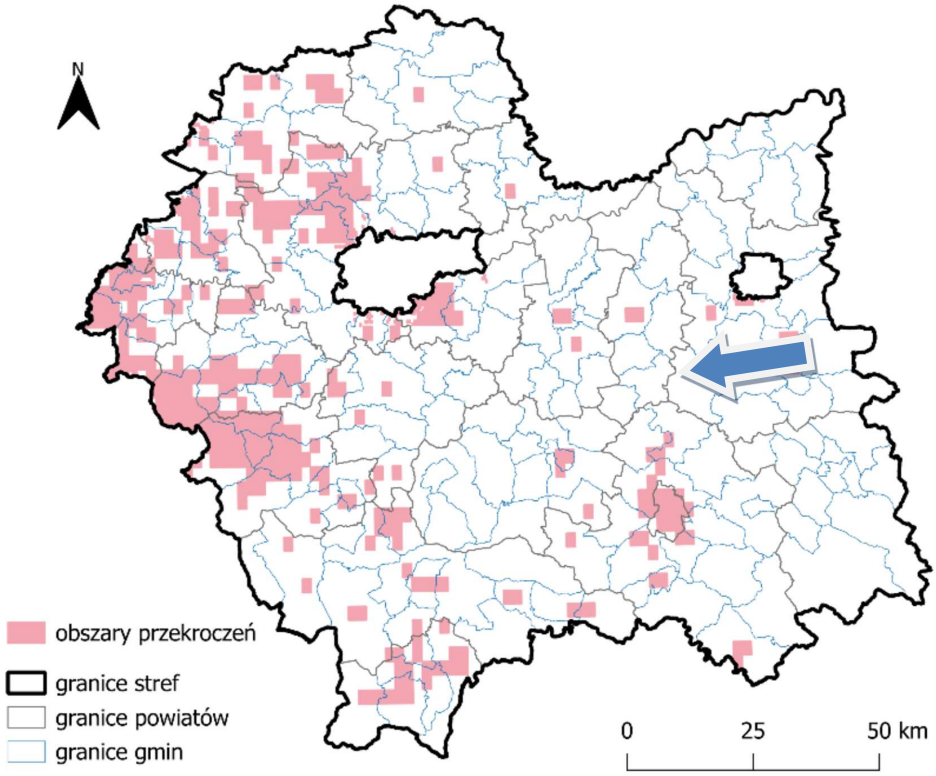

*Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim, raport wojewódzki za rok 2024, GIOŚ, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Krakowie*

**Rysunek 6.** *Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego benzo(a)pirenu w województwie małopolskim, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza przez IOŚ-PIB.*




*Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim, raport wojewódzki za rok 2024, GIOŚ, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Krakowie*

**Rysunek 7.** *Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w województwie małopolskim, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza przez IOŚ-PIB.*




*Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim, raport wojewódzki za rok 2024, GIOŚ, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Krakowie*

Aktualny Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego został przyjęty uchwałą Nr LXXV/1102/23 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 20 listopada 2023 r. w sprawie zmiany uchwały Nr XXV/373/20 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 28 września 2020 r. w sprawie Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego. Podstawowym celem Programu ochrony powietrza dla stref województwa małopolskiego jest poprawa jakości powietrza i dotrzymanie obowiązujących standardów, aby ograniczyć niekorzystny wpływ zanieczyszczeń na zdrowie i jakość życia mieszkańców. Dlatego też zaplanowane działania mają na celu uzyskanie maksymalnego efektu ekologicznego poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń ze źródeł, które w największy sposób oddziałują na wielkość stężeń substancji w powietrzu. Do osiągnięcia celu Programu konieczna jest realizacja zadań wskazanych w harmonogramie realizacji oraz uwzględnianie ogólnych kierunków działań, które w sposób pośredni wpływają na poprawę stanu jakości powietrza.

Zaktualizowany Program ochrony powietrza wprowadza działania naprawcze, służące szybszej poprawie jakości powietrza w Małopolsce.
Program wskazuje następujące kierunki działań naprawczych[2]:

1. Działanie 1.: Ograniczenie niskiej emisji i poprawa efektywności energetycznej (głównym celem działania jest pełne wdrożenie wymagań obowiązujących uchwał antysmogowych, a także poprawa efektywności energetycznej budynków i zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii)

[2] *Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego został przyjęty uchwałą Nr LXXV/1102/23 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 20 listopada 2023 r. w sprawie zmiany uchwały Nr XXV/373/20 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 28 września 2020 r. w sprawie Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego*

2. Działanie 2.:Ograniczenie emisji z sektora transportu:
   - wdrożenie w Krakowie strefy czystego transportu w oparciu o normy emisji Euro,
   - uruchomienie przez miasto Kraków systemu monitorowania emisji z transportu obejmującego bieżące informacje charakteryzujące ruch w mieście,
   - wdrażanie w miastach na prawach powiatu planów zrównoważonej mobilności (SUMP) według wytycznych KE,
3. Działanie 3.: Ograniczenie emisji z działalności gospodarczej:
   - stosowanie najlepszych dostępnych technologii (BAT) w dużych zakładach,
   - przeprowadzanie regularnych kontroli przestrzegania przepisów prawnych i zapisów pozwoleń w zakładach przemysłowych,
   - prowadzenie wojewódzkiej bazy danych o emisjach przemysłowych,
   - publiczne informowanie o awariach i zdarzeniach powodujących zwiększoną emisję zanieczyszczeń do powietrza,
   - informowanie gmin o postępowaniach w sprawie wydania decyzji dla zakładów przez właściwe organy.

W POP określono zadania dla gmin, powiatów i województwa, w celu systemowego działania dla ograniczenia niskiej emisji:

*Zadania gmin*
Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla Małopolski zakłada szereg zadań dla samorządów gminnych, m.in.:
- prowadzenie punktu obsługi Programu Czyste Powietrze w oparciu o porozumienie z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie,
- utrzymanie stanowiska ekodoradcy w każdej gminie, którego zadaniem będzie doradztwo dla mieszkańców, prowadzenie edukacji ekologicznej oraz obsługa programu Czyste Powietrze,
- prowadzenie akcji informacyjnych o wymaganiach uchwały antysmogowej z dotarciem do każdego punktu adresowego w gminie opalanego węglem lub drewnem oraz obowiązek zamieszczenia na stronie internetowej gminy informacji o jakości powietrza i możliwości zgłoszenia ekointerwencji,
- inwentaryzacja źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych, budynkach niemieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej na terenie gminy. Dane powinny być wprowadzone do Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB),
- prowadzenie kontroli planowych oraz interwencyjnych w ciągu 24 godzin od zgłoszenia. Możliwe będzie prowadzenie kontroli przez straże gminne bądź międzygminne, pracowników urzędu lub przy współpracy z Policją. W przypadku co najmniej 5 % prowadzonych kontroli w skali roku konieczne będzie pobranie próbki popiołu z paleniska,
- identyfikacja, w ramach planów zagospodarowania przestrzennego, potencjalnych obszarów, które ze względów technicznych i prawnych mogą być przeznaczone pod instalacje OZE o mocy powyżej 100 kW wytwarzające energię elektryczną,
- dla obszarów miast: przewidzieć zwiększenie powierzchni parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej w powierzchni ogółem o 3% do 2025 roku, o 6% do 2030 roku i o 10% do 2040 roku,
- dla obszarów miast: określić warunki optymalnego przewietrzania miast dla potrzeb odpowiedniego planowania przestrzennego i zapewnienia odpowiedniej jakości powietrza,
- zapewnienie przez jednostki samorządu wykorzystania w budynkach użyteczności publicznej energii elektrycznej pochodzącej z OZE. Od 2023 roku co najmniej 50 %, a od 2026 roku 75 % zużywanej przez nie energii elektrycznej w ciągu roku będzie pochodziło z OZE,
- rekomendacja przeznaczenia co najmniej 1 % dochodów własnych gminy (bez uwzględniania subwencji i dotacji) na finansowanie: realizacji programów dotacyjnych i osłonowych, prowadzenia kontroli, zatrudnienia ekodoradców, realizacji programów rządowych, termomodernizację budynków użyteczności publicznej, inwentaryzację źródeł ogrzewania budynków oraz akcji edukacyjnych w zakresie ochrony powietrza,

- osiągnięcie poprzez prowadzone działania pełnego wdrożenia wymagań obowiązujących uchwał antysmogowych, zapewnienia monitorowania i wsparcia dla przypadków opóźnień wynikających z trudności prawnych i sytuacji ekonomicznej mieszkańców.

*Zadania powiatów:*

- zatrudnienie Doradcy ds. klimatu i środowiska, którego zadaniem będzie między innymi koordynacja działań gmin w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii i budownictwa energooszczędnego,
- prowadzenie akcji informacyjnych o wymaganiach uchwały antysmogowej wśród przedsiębiorców i w ramach wydawania pozwoleń na budowę,
- obowiązek zamieszczenia na stronie internetowej powiatu informacji o jakości powietrza i możliwości zgłoszenia ekointerwencji,
- prowadzenie kontroli stacji diagnostycznych pojazdów co najmniej raz w roku oraz inicjowanie we współpracy z policją co najmniej 4 rocznie akcji weryfikacji pojazdów poruszających się po drogach,
- prowadzenie kontroli interwencyjnych u podmiotów prowadzących działalność gospodarczą zgodnie z kompetencjami ustawowymi,
- wprowadzanie danych o rocznych emisjach zanieczyszczeń do powietrza w wydawanych pozwoleniach do bazy udostępnionej przez Urząd Marszałkowski,
- rekomendacja przeznaczenia co najmniej 0,5% dochodów własnych powiatu na działania związane z ochroną powietrza.

*Zadania Województwa*

- zapewnienie współfinansowania inwestycji w zakresie ochrony powietrza ze środków Funduszy Europejskich dla Małopolski na lata 2021-2027:
  - dofinansowanie zatrudnienia Ekodoradców w gminach.
  - dofinansowanie doposażenia straży międzygminnych przeprowadzających kontrole w zakresie przestrzegania przepisów ochrony środowiska
- wsparcie jednostek samorządu w realizacji działań:
  - administracja aplikacji Ekointerwencja,
  - wykorzystanie danych z CEEB do projektowania i koordynowania działań jednostek samorządu terytorialnego (Administracja CEEB z poziomu Administrator Wojewódzki)
- organizacja szkoleń dla pracowników samorządów,
- opracowywanie i udostępnianie materiałów informacyjnych i edukacyjnych**,**
- koordynowanie procesu transformacji energetycznej i wykorzystania środków Funduszu Sprawiedliwej Transformacji,
- koordynowanie i monitorowanie wdrażania Programu i uchwały antysmogowej:
  - przygotowywanie rocznego podsumowania realizacji POP**,**
  - opracowanie analiz związanych z wdrożeniem uchwały antysmogowej w Małopolsce,
  - prowadzenie każdego roku regionalnej kampanii związanej z ochroną powietrza i klimatu,
  - opracowanie mapy potencjału OZE dla województwa,
- współpraca z Narodowym i Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej przy wdrażaniu dostępnych programów dotacyjnych,
- rekomendacja przeznaczenia co najmniej 0,5% dochodów własnych województwa na działania związane z ochroną powietrza i klimatu.

W każdej gminie nadal będą funkcjonowali ekodoradcy, czyli specjaliści w dziedzinie ochrony środowiska. Głównym celem ich działań będzie podnoszenie świadomości mieszkańców na temat ochrony powietrza oraz wspieranie działań proekologicznych. Co ważne, ekodoradca pomoże także przygotować wniosek o dofinansowanie do wymiany pieca lub ocieplenia domu.
Dzięki zaplanowanym działaniom mieszkańcy Małopolski zyskają czystsze powietrze, wsparcie finansowe w wymianie starych źródeł ciepła, profesjonalne doradztwo i ułatwiony dostęp do programów finansowych. Na podkreślenie zasługuje także fakt zwiększania dostępności do edukacji ekologicznej i dostęp do informacji o jakości powietrza.

Istotne znaczenie ma uchwała nr XXXII/452/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 23 stycznia 2017 roku w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa małopolskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.
Najważniejszymi założeniami uchwały antysmogowej dla Małopolski jest ograniczenie powstawania nowych źródeł niskiej emisji i wprowadzenie zakazu instalowania „kopciuchów", czyli kotłów, które nie spełniają żadnych norm emisji zanieczyszczeń.

26 września 2022 r. Sejmik Województwa Małopolskiego uchwałą Nr LIX/842/22 w sprawie zmiany uchwały Nr XXXII/452/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 23 stycznia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa małopolskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw - wydłużył termin wymiany starych pieców węglowych do kwietnia 2024 roku, czyli o dwa sezony grzewcze.
Zmiany polegają na przedłużeniu terminu użytkowania kotłów pozaklasowych (w tym klasy 1 i 2). Urządzenia te mogły być eksploatowane do końca kwietnia 2024 r., a nie tak jak określały pierwotne zapisy uchwały - do końca 2022 r. Ponadto zmianie ulega termin, którym objęte są piece ogrzewania miejscowego, takie jak: kominki, kozy, kuchnie węglowe i piece kaflowe. Od 1 maja 2024 r. użytkowane mogą być wyłącznie urządzenia spełniające wymagania ekoprojektu lub posiadające sprawność na poziomie minimum 80 % lub wyposażone w urządzenie redukujące emisję pyłu do wartości ekoprojektu.
Zmianie nie ulegają przepisy dotyczące kotłów centralnego ogrzewania klasy 3, 4 i 5 wg normy PN-EN 303-5:2012. Urządzenia klasy 3 i 4 można eksploatować do końca roku 2026, a urządzenia klasy 5, zamontowane przed 1 lipca 2017 r. - bezterminowo.
Zapisy dotyczące nowych urządzeń dopuszczonych do montażu również nie uległy zmianie. Od 1 stycznia 2017 r. dozwolony jest montaż wyłącznie ogrzewania spełniającego wymogi ekoprojektu. Nie jest wystarczające spełnienie wymagań klasy 5. W przypadku kotłów centralnego ogrzewania można wybrać wyłącznie urządzenia z automatycznym podawaniem paliwa (z podajnikiem) lub kotły zgazowujące. Kocioł nie może być wyposażony w ruszt awaryjny.

Uchwała antysmogowa dla Małopolski:
*1. Ogranicza powstawanie nowych źródeł emisji zanieczyszczeń:*
- od 1 lipca 2017 roku nie jest możliwa w Małopolsce eksploatacja nowego kotła na węgiel lub drewno lub kominka na drewno o parametrach emisji gorszych niż wyznaczone w unijnych rozporządzeniach w sprawie ekoprojektu.
- osoby, które budują nowy dom, przeprowadzają remont z wymianą kotła lub kominka albo wymieniają kocioł lub kominek na nowy, są zobowiązane zainstalować nowoczesne urządzenie spełniające wymagania ekoprojektu.
- dla mieszkańców, którzy już obecnie korzystają z ekologicznego ogrzewania – sieci ciepłowniczych, gazu, oleju, ogrzewania elektrycznego lub pomp ciepła – uchwała nie wprowadza żadnych nowych obowiązków lub ograniczeń. Gdyby chcieli jednak zrezygnować z obecnego ogrzewania na rzecz węgla lub drewna, są zobowiązani od razu zainstalować nowoczesny kocioł spełniający wymagania ekoprojektu określone w unijnych rozporządzeniach.

*2. Wyznacza długie okresy przejściowe dla obecnie użytkowanych kotłów na węgiel i drewno*
- Do końca kwietnia 2024 roku konieczna była wymiana kotłów na węgiel lub drewno, które nie spełniają żadnych norm emisyjnych. Istnieje możliwość skorzystania za pośrednictwem gmin z dostępnych programów dofinansowania do wymiany kotłów ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego lub WFOŚiGW w Krakowie. W przyszłości – po zakończeniu programów dofinansowania – użytkownicy będą zobowiązani wymienić je we własnym zakresie.
- Do końca 2026 roku trzeba wymienić kotły, które obecnie spełniają chociaż podstawowe wymagania emisyjne, czyli posiadają klasę 3 lub klasę 4 według normy PN-EN 303-5:2012.
- Kotły spełniające wymagania klasy 5 według normy PN-EN 303-5:2012, które były zainstalowane i eksploatowane przed 1 lipca 2017 roku, mogą być użytkowane do końca swojej żywotności.

*3. Wprowadza wymagania dla jakości stosowanych paliw, aby wyeliminować odpady węglowe i mokre drewno*

- Od 1 lipca 2017 roku w całej Małopolsce obowiązuje zakaz stosowania mułów i flotów węglowych. Te frakcje to właściwie odpady węglowe – drobny pył węglowy o ziarnach do 3 mm, który zawiera duże ilości wilgoci, popiołu i innych zanieczyszczeń decydujących o dużej emisji przy jego spalaniu.
- zakaz spalania drewna i biomasy o wilgotności powyżej 20 %. Oznacza to, że drewno przed spaleniem powinno być sezonowane – jego suszenie powinno trwać co najmniej dwa sezony. Suche drewno charakteryzuje się znacznie wyższą kalorycznością i niższą emisją zanieczyszczeń niż drzewo surowe.

*4. Wprowadza obowiązek doposażenia kominków w urządzenia redukujące emisję*

- Od 1 lipca 2017 roku nowo instalowane kominki (również tzw. ogrzewacze pomieszczeń, piece kaflowe czy tzw. „kozy") muszą spełniać wymagania ekoprojektu. Dotyczy to również sytuacji instalowania kominka w istniejących budynkach np. w ramach wymiany na nowy.
- Od 1 maja 2024 roku dopuszczone jest używanie tylko kominków spełniających wymagania ekoprojektu lub kominków, których sprawność cieplna wynosi co najmniej 80 %. Dane dotyczące sprawności cieplnej powinna zawierać dokumentacja techniczna lub instrukcja kominka.
- Kominki, które nie spełniają wymagań w zakresie ekoprojektu lub sprawności cieplnej na poziomie co najmniej 80 %, od 1 maja 2024 roku będą musiały zostać wyposażone w urządzenie redukujące emisję pyłu do poziomu zgodnego z wymaganiami ekoprojektu.

*5. Kontrola przestrzegania wprowadzanych ograniczeń*

- Uchwała dotyczy stosowania paliw i instalacji grzewczych, nie ogranicza handlu kotłami, kominkami czy węglem lub drewnem, gdyż sejmik województwa nie ma kompetencji do wprowadzania przepisów w tym zakresie. Odpowiednie uregulowania powinny powstać na poziomie krajowym.
- Kontrola przestrzegania wymagań uchwały będzie prowadzona przez uprawnione służby (upoważnionych pracowników gmin, policję) na podstawie udostępnianych przez użytkowników dokumentów – np. dokumentacji technicznej, instrukcji użytkowania, wyników badań, certyfikatów, które będą potwierdzać spełnienie wymaganych poziomów sprawności i emisji. Jeśli użytkownik nie będzie posiadał takich dokumentów, będzie domniemane, że instalacja nie spełnia wymagań uchwały. W przypadku naruszenia przepisów uchwały, mieszkaniec może być ukarany mandatem do 500 zł lub grzywną do 5 000 zł.

**Zintegrowany Projekt LIFE-IP EKOMAŁOPOLSKA**

Nadrzędnym celem projektu LIFE-IP EKOMAŁOPOLSKA jest pełne wdrożenie małopolskiego Regionalnego Planu Działań dla Klimatu i Energii, przyjętego przez Zarząd Województwa Małopolskiego w dniu 18 lutego 2020 r.

Cele główne projektu LIFE-IP EKOMAŁOPOLSKA:

- pełne wdrożenie Regionalnego Planu Działań dla Klimatu i Energii dla województwa małopolskiego oraz mobilizacja dostępnych funduszy unijnych i krajowych, a także zasobów prywatnych na określone w planie działania priorytetowe;
- rozwój możliwości instytucjonalnej, know-how i narzędzi, które mogą wzmocnić wdrażanie Krajowego planu na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030;
- niskoemisyjna transformacja rynku urządzeń grzewczych i związane z tym tworzenie zielonych miejsc pracy;
- zmiana postaw behawioralnych w celu zapewnienia szerokiego wsparcia i zaangażowania w środki ochrony klimatu;
- transfer dobrych praktyk do innych regionów Polski i Europy.

Cele szczegółowe projektu LIFE-IP EKOMAŁOPOLSKA:

- zniesienie barier wynikających z bardzo niskiej możliwości instytucjonalnej i niewystarczającego zarządzania w dziedzinie polityk klimatycznych (mitygacja i adaptacja) na poziomie powiatu poprzez ustanowienie sieci doradców ds. klimatu i energii w 21 powiatach województwa małopolskiego;

- zwiększenie know-how oraz kompetencji wszystkich władz lokalnych w Małopolsce i innych regionach poprzez prowadzenie regionalnego Centrum Kompetencji, które zapewni szkolenia oraz bazę wiedzy
- zwiększenie zaangażowania władz powiatowych i gminnych we wdrażanie Regionalnego Planu Działań dla Klimatu i Energii dla województwa małopolskiego oraz kolejnych aktualizacji
- usunięcie barier dla rozwoju OZE poprzez program szkoleniowy dla OZE i EE dla instalatorów, uczniów szkół technicznych, nadzoru budowlanego i inspekcji handlowej, co poskutkuje również stworzeniem 20 600 zielonych miejsc pracy;
- zwiększenie świadomości mieszkańców Małopolski i Śląska na temat zmian klimatu oraz zapewnienie odpowiedniego reagowania na zmiany behawioralne dzięki kampaniom informacyjnym i edukacyjnym w województwie małopolskim i śląskim, skierowanym do określonych grup społecznych po ich szczegółowej diagnostyce behawioralnej;
- ułatwienie instalacji OZE dzięki zestawowi otwartych narzędzi internetowych (mapy potencjału OZE i kalkulatora doboru instalacji OZE);
- wzmocnienie współpracy i wymiany doświadczeń na szczeblach lokalnym, regionalnym i międzynarodowym w dziedzinie łagodzenia skutków zmiany klimatu;
- wsparcie dla władz lokalnych w przyjmowaniu lokalnych planów klimatycznych i energetycznych, planów adaptacji do zmian klimatu itp., a także włączanie działań w dziedzinie ochrony klimatu do innych dokumentów planistycznych i strategicznych.

W ramach pomocy technicznej Województwo Małopolskie przygotowuje pełny wniosek do Komisji Europejskiej na realizację projektu zintegrowanego Life EkoMalopolska, dotyczącego zmian klimatu. Lista niezbędnych działań w tym zakresie zostanie określona w Regionalnym Planie Działań dla Klimatu i Energii. Celem dokumentu będzie dążenie do osiągnięcia unijnych celów co do wykorzystania odnawialnych źródeł energii, poprawy efektywności energetycznej i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

W roku 2018 została podjęta uchwała nr XXXII/321/2018 z dnia 28 marca 2018 r. w sprawie przyjęcia Regulaminu określającego zasady udzielenia dotacji celowych na realizację zadań w ramach programu ”Regionalna polityka energetyczna, działanie 4.4 Redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza, poddziałanie 4.4.2 Obniżenie poziomu niskiej emisji- SPR, oraz poddziałanie 4.4.3 Obniżenie poziomu niskiej emisji- paliwa stałe, w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020”

**Udzielone dotacje (okres realizacji: 2018-2021):**

- paliwo gazowe -101 udzielonych dotacji - pozyskane środki w wysokości 1 315 644,00zł,
- paliwo stałe – 126 udzielonych dotacji (w tym biomasa, ekogroszek) – uzyskana dotacja w wysokości 1 078 620,00 zł.

W ramach Programu priorytetowego Czyste Powietrze została w ostatnich latach złożona następująca ilość wniosków o dofinansowanie na wymianę kotłów/termomodernizację budynku:

- 2023 r.: 20 wniosków,
- 2024 r.: 54 wnioski.

Gmina Czchów w ramach Porozumienia z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie od 06.2020r. prowadzi punkt konsultacyjno- informacyjny dla mieszkańców gminy.

Od 10.2023 Gmina została Operatorem w Programie Pilotażowym Czyste Powietrze, w którym szczególna troską objęci zostali najubożsi mieszkańcy przy pomocy w składaniu wniosków oraz ich rozliczaniu. W marcu 2025 zostało podpisane porozumienie o kontynuacji zadań Operatora.

### 5.1.3. Przyczyny zmian i obecnego stanu jakości powietrza

**Źródła zanieczyszczeń**

Na stan jakości powietrza w Gminy Czchów wpływa emisja z różnego rodzaju źródeł. Wyróżnić należy:

- źródła punktowe (podmioty gospodarcze),
- źródła liniowe (transport, przede wszystkim komunikacja samochodowa),
- źródła powierzchniowe, tzw. „emisja niska”, związane ze spalaniem paliw do celów grzewczych (kotłownie lokalne i paleniska indywidualne).

Źródła punktowe:
Zanieczyszczenia emitowane ze źródeł punktowych powstają w wyniku spalania paliw oraz w wyniku prowadzenia procesów technologicznych w zakładach przemysłowych. W wyniku energetycznego spalania paliw powstają następujące zanieczyszczenia: dwutlenek siarki ($SO_2$), tlenki azotu ($NO_X$), pył, tlenek węgla (CO) i dwutlenek węgla ($CO_2$). Tego rodzaju źródła, ze względu na sposób wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza (wysokość emitora oraz prędkość wylotowa gazów), oddziaływają na stan jakości powietrza zwykle w mniejszym stopniu niż spalanie paliw w indywidualnych systemach grzewczych.
Potrzeby cieplne Gminy Czchów pokrywane są w 100% ze źródeł ciepła zlokalizowanych na terenie gminy.
Na teren Gminy nie występują duże systemy zaopatrzenia w ciepło, występują niewielkie kotłownie grzewcze lub technologiczne, zlokalizowane zazwyczaj przy większych przedsiębiorstwach. Występują także indywidualne systemy zasilania budynków. Większość z nich to małe kotłownie lokalne oraz ogrzewanie piecowe.
Źródła liniowe:
W przypadku źródeł liniowych, rozumie się przez nie głównie ciągi komunikacyjne (drogowe i kolejowe), gdzie zanieczyszczenia pochodzą ze spalania paliw (benzyny lub oleju napędowego) w silnikach samochodów. Emitowane są przede wszystkim tlenek węgla (CO), dwutlenek węgla ($CO_2$), tlenki azotu ($NO_X$) oraz węglowodory. Dodatkowym problemem jest emisja zanieczyszczeń pyłowych pochodzących głównie za ścierania opon, hamulców oraz nawierzchni dróg. Pyły te często zawierają metale ciężkie tj. ołów, nikiel, kadm i miedź. W czasie ruchu pojazdów na drodze dochodzi również do tzw. wtórnego pylenia, czyli ponownego unoszenia pyłu znajdującego się na drodze. Na wielkość emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych ma wpływ cały szereg czynników, w tym struktura i natężenie ruchu pojazdów, organizacja ruchu samochodowego, płynność ruchu pojazdów na drodze, stan techniczny dróg i pojazdów.
Gmina komunikacyjnie powiązana jest z sąsiednimi obszarami poprzez:
drogę krajową:
– nr 75 Brzesko – Czchów – Nowy Sącz – Krynica;
drogi wojewódzkie:
– nr 980: Jurków – Zakliczyn - Gromnik,
– nr 966: Wieliczka – Gdów – Muchówka – Tymowa;
drogi powiatowe:
– nr 1439K (43 – 151): Gnojnik – Złota,
– nr 1440K (43 – 152): Biesiadki – Złota (Biesiadki przez wieś),
– nr 1441K (43 – 153): Żerków – Biskupice Melsztyńskie (Złota przez wieś),
– nr 1410K (43 – 154): Iwkowa – Czchów, Zdonia,
– nr 1448K (43 – 111): Tymowa – Łososina Dolna,
– nr 1449K (43 – 179): Wytrzyszczka – Tropie – Gródek nad Dunajcem;
drogi gminne – lokalne i dojazdowe.
Wykonywany w okresach 5 letnich Generalny Pomiar Ruchu (GPR) w obrębie gminy - na drodze krajowej i drogach wojewódzkich wykazuje duży i systematyczny wzrost natężenia ruchu komunikacyjnego. Wyniki pomiarów wykonywanych na drogach w 2000, 2005, 2010, 2015 i 2020 roku przedstawia tabela poniżej:

**Tabela 8.** *Średni dobowy ruch (SDR) na drogach w obrębie Gminy Czchów.*

| Nr drogi | Odcinek | Rok | | | | | Wzrost natężenia ruchu [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2020 | |
| 75 | Brzesko -Tymowa | 6 172 | 6 818 | 8 729 | 10 545 | 12 724 | *20,7* |
| | Tymowa – Jurków | - | 7 428 | 9 169 | 8 463 | 12 063 | *42,5* |
| | Jurków - Dąbrowa | - | 7 044 | 9 533 | 11 070 | 14 523 | *31,2* |
| 966 | Muchówka - Tymowa | 616 | - | 3 688 | 2 557 | 3 094 | *21,0* |
| 980 | Jurków - Roztoka | 3 196 | 4 786 | 6 680 | 7 138 | 7 962 | *11,5* |

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie GPR 2000, 2005, 2010,i 2015 i 2020 GDDKiA*
*Uwaga: kolor czerwony – wzrost natężenia ruchu*

W związku z szybkim wzrostem ruchu samochodowego staje się on znaczącym, całorocznym, źródłem emisji gazów i pyłu do powietrza. Wzrost emisji z tego źródła jest jednak nieco niższy niż przyrost ruchu dzięki postępowi w ograniczeniu toksyczności spalin samochodowych (katalizatory, paliwa o mniejszej zawartości trucizn dla pojazdów starszej generacji).

***Transport kolejowy***

Obecnie gmina Czchów nie posiada bezpośredniego dostępu do transportu kolejowego.

Źródła powierzchniowe:
Źródła powierzchniowe (rozproszone), czyli tzw. „niska emisja", to zanieczyszczenia powstające głównie w wyniku indywidualnego ogrzewania domów i mieszkań, zarówno w lokalnych kotłowniach, jak i w indywidualnych paleniskach domowych. Zasięg oddziaływania tego rodzaju źródeł ma charakter lokalny, jednak ze względu na powszechność stosowania paliw konwencjonalnych do ogrzewania są one szczególnie uciążliwe i przyczyniają się znacząco do pogorszenia stanu jakości powietrza. Emisja niska odpowiedzialna jest głównie za wzrost stężeń pyłu, dwutlenku siarki ($SO_2$), tlenków azotu ($NO_X$), tlenku węgla (CO).
W Gminy Czchów dominującą formą budownictwa jest budownictwo jednorodzinne, dominuje ogrzewanie paliwami stałymi (węglem kamiennym, drewnem), w mniejszym stopniu wykorzystywany jest gaz ziemny, w dalszej kolejności paliwa płynne (olej opałowy, gaz płynny). Ogrzewanie elektryczne nie jest praktycznie stosowane ze względu na wysokie koszty eksploatacyjne.

Gmina jest wyposażona głównie w sieć gazową średniego ciśnienia i rozdzielczą. Gazociągi zasilane są ze stacji redukcyjno-pomiarowej w Tymowej, która zasila gminę Czchów, część gminy Iwkowa i Dębno. Stacja ta zasilana jest gazociągiem wysokiego ciśnienia Ø80 mm z magistrali relacji wschód – zachód w miejscowości Gnojnik, łączącej Tarnów, Nowy Sącz i Skawinę. Ogółem – w 2023 r. z instalacji gazociągowej korzystało 77,8 % ludności gminy.
Według GUS Bank Danych Lokalnych (2023) w Gminie Czchów parametry sieci gazowej przedstawiały się następująco:

- długość czynnej sieci gazowej ogółem: 159 466 m,
- długość czynnej sieci przesyłowej: 0 m,
- długość czynnej sieci rozdzielczej: 159 466 m,
- połączenia do budynków ogółem: 2 260 szt.,
- odbiorcy gazu: 2 047 gospodarstw domowych,
- odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem: 1 375,
- zużycie gazu przez gospodarstwa domowe: 18 487,9 MWh,
- zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań: 16 998,3 MWh.

Baza inwentaryzacji ogrzewania budynków w Małopolsce.
1 lipca 2021 roku uruchomiono Centralną Ewidencję Emisyjności Budynków - CEEB. CEEB to narzędzie wspierające wymianę starych kotłów grzewczych, to miejsce gdzie będą dostępne informacje na temat wszystkich programów finansowania wymiany pieców. System jako centrum wiedzy dla obywatela w znaczący sposób ułatwi pozyskanie informacji, które są niezbędne np. przy ubieganiu się o dofinansowanie na wymianę starego kotła. Dzięki szczegółowym danym o budynkach będziemy wiedzieć o wiele CEEB stanowi również narzędzie dla organów administracji centralnej i samorządowej do realizacji polityki niskoemisyjnej. Dla obywateli zostaną uruchomione usługi, które przyczynią się do poprawy stanu technicznego budynków w zakresie bezpieczeństwa, np. zamówienie przeglądu kominiarskiego czy inwentaryzacji budynku.
W Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków znajdują się następujące dane dot. liczby palenisk na terenie Gminy Czchów (stan do 31.12.2023 r.):

- budynki wyłącznie ze źródłami ciepła na paliwa stałe: 1 395 szt.,
- budynki wyłącznie ze źródłami ciepła niskoemisyjnymi: 682 szt.,
- budynki wyłącznie ze źródłami ciepła na paliwa stałe jak i niskoemisyjnymi: 322 szt.

**Odnawialne źródła energii (*OZE)***

Poprawa efektywności energetycznej wiąże się z rozwojem odnawialnych źródeł energii. Polityka Energetyczna Polski do 2030 r. zakłada zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii.

***Warunki wykorzystania energii wiatru***

Aby elektrownia wiatrowa mogła efektywnie pracować, wymaga siły wiatru od 4 do 25 m/s. Mniejsza prędkość oznacza brak odpowiedniego zasilania elektrowni, natomiast przy wyższych wartościach – elektrownia nie może pracować ze względów bezpieczeństwa. Prędkość, przy której turbina osiąga maksymalną wydajność to ok. 11 m/s. Ważnym czynnikiem oceny atrakcyjności terenu dla inwestycji w energetykę wiatrową jest udział prędkości wiatru mocniejszego niż 6 m/s w ogólnej ilości wiatrów.

Teren województwa małopolskiego leży w strefie o mało korzystnych zasobach energetycznych wiatru. Potencjalna lokalizacja siłowni wiatrowych musi być poprzedzona wnikliwymi pomiarami prędkości wiatru na określonym terenie.

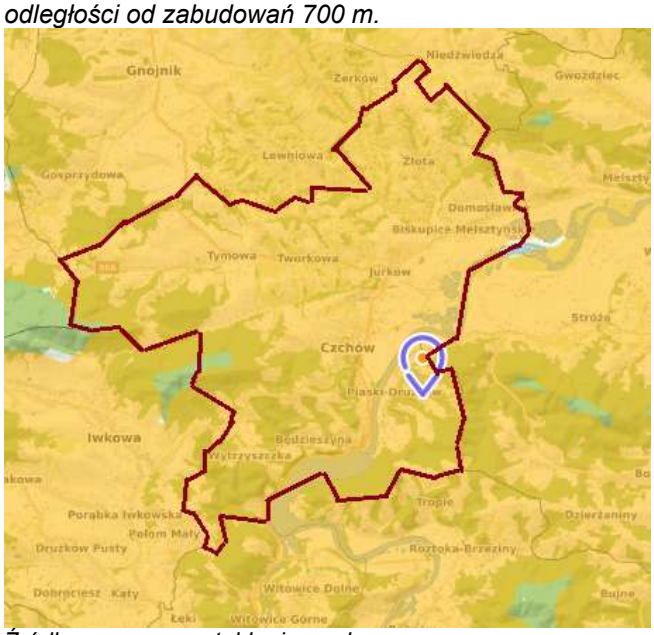
Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz.U. 2024 poz. 317) przewiduje, że decyzję o rozwoju wiatraków na terenie danej gminy podejmowane są w ramach planów miejscowych lub studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, które są tworzone przez gminę. Nowe turbiny wiatrowe mogą być wznoszone tylko na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, zachowując minimalną odległość od budynków mieszkalnych – 700 metrów. Inwestor przeznacza **co najmniej 10% mocy zainstalowanej elektrowni wiatrowej mieszkańcom gminy**, którzy korzystaliby z energii elektrycznej na zasadzie prosumenta wirtualnego. Każdy mieszkaniec tej gminy będzie mógł objąć udział nie większy niż 2 kW i odbierać energię elektryczną w cenie wynikającej z kalkulacji maksymalnego kosztu budowy. Ustawa zakazuje budowy turbin wiatrowych w odległości mniejszej niż 10-krotna wysokość wieży i łopaty wirnika w najwyższym położeniu od zabudowy mieszkalnej. Zakaz dotyczy także stawiania budynków w odległości mniejszej niż 10H od wiatraka. Przepisy zakazują też budowy wiatraków w odległości mniejszej niż 10H od form ochrony przyrody - parków narodowych i krajobrazowych, rezerwatów, obszarów Natura 2000, leśnych kompleksów promocyjnych.

Obecnie opracowywany jest projekt nowelizacji ustawy wiatrakowej, który ma uwolnić w Polsce energię z wiatru na lądzie. Dzięki zlikwidowaniu zasady 10H, potencjalna powierzchnia pod inwestycje wzrośnie o 26%. Minimalna odległość od zabudowy mieszkaniowej zmieni się z 700 na 500 m. Dodatkowo, ustawa wprowadza przepisy dotyczące repoweringu, czyli modernizacji istniejących elektrowni wiatrowych. Ma zostać wprowadzony mechanizm, który umożliwi mieszkańcom gminy, na terenie której znajduje się elektrownia wiatrowa, dostęp do 10% wytworzonej energii.

Nowe przepisy utrzymają jednak zakaz budowy elektrowni wiatrowych na terenach parków narodowych, rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych i obszarów Natura 2000 oraz w ich pobliżu. Elektrownie wiatrowe nie powstaną bliżej niż 1500 m w przypadku parków narodowych (dotychczas było to 10H), 500 m w przypadku rezerwatów przyrody oraz 500 m dla obszarów Natura 2000 ustanowionych w celu ochrony ptaków i nietoperzy.

Mapa poniżej ukazuje potencjalne lokalizacje (kryterium administracyjne) pod budowę elektrowni wiatrowych na terenie Gminy Czchów pod względem odległości od zabudowań 700 m. W analizie uwzględniono odległości od istniejących już wiatraków, obszarów chronionych, lasów, rzek i jezior, dróg, torów kolejowych oraz linii elektroenergetycznych wysokiego i najwyższego napięcia.

**Rysunek 8.** *Możliwe lokalizacje farm wiatrowych na terenie Gminy Czchów, przy założeniu odległości od zabudowań 700 m.*




*Źródło: www.geoportal-krajowy.pl*

***Warunki wykorzystania energii słonecznej***

Słońce, jako odnawialne źródło energii daje dwie zasadnicze szanse na wykorzystanie energii odnawialnej. Pierwszą jest produkcja ciepła przy użyciu kolektorów słonecznych, drugą – produkcja energii elektrycznej przy użyciu paneli fotowoltaicznych. Skuteczność tych metod zależy w głównej mierze od stopnia nasłonecznienia na danym terenie oraz od poziomu usłonecznienia. Pierwszy parametr (nasłonecznienie) oznacza sumę natężenia promieniowania słonecznego, który pada na daną powierzchnię w danej jednostce czasu - w tym przypadku w ciągu roku. Drugi parametr (usłonecznienie) to czas padania na daną powierzchnię promieni słonecznych.

Gmina położona jest w jednym z najlepiej nasłonecznionych i usłonecznionych regionów kraju. Notowane usłonecznienie oscyluje w granicach 1500-1600 godzin/rok, a nasłonecznienie – w granicach 1100 - 1150 kWh/m$^2$. Skala wykorzystania energii słonecznej może być bardzo różna i zależy od wielkości i ilości zastosowanych urządzeń. Mogą być to zarówno instalacje na potrzeby pojedynczych budynków jak i elektrownie słoneczne. Duże instalacje (elektrownie słoneczne) wymagają dużych powierzchniowo terenów dobrze nasłonecznionych.

*Kolektory słoneczne:*

Nasłonecznienie i usłonecznienie w polskich warunkach rozkłada się nierównomiernie w różnych porach roku. Ocenia się, że w okresie letnim kolektory słoneczne są w stanie zapewnić wystarczającą ilość energii do podgrzania ciepłej wody użytkowej. Natomiast w miesiącach wiosennych i jesiennych - ten cel jest realizowany w ok. 50–60 %. W miesiącach zimowych główny ciężar ogrzewania musi być zatem przeniesiony na inne źródło, najczęściej na instalację tradycyjną.

*Panele fotowoltaiczne:*

Produkowanie energii elektrycznej przez panele fotowoltaiczne jest możliwe dzięki zjawisku nazywanemu efektem fotowoltaicznym, w wyniku którego energia słoneczna zostaje zamieniona na prąd stały, a dochodzi do tego w ogniwach fotowoltaicznych. Aby móc korzystać z prądu, który wytworzyła instalacja fotowoltaiczna niezbędny jest inwerter (falownik). To urządzenie, przy pomocy którego prąd stały, jaki powstał z energii słonecznej, zostaje przekształcony w prąd zmienny o parametrach elektrycznych zgodnych z parametrami sieci publicznej.

Systemy fotowoltaiczne sieciowe (on-grid) to instalacja fotowoltaiczna zintegrowana z siecią elektryczną publiczną. Największą zaletą takiego rozwiązania jest to, że tego typu instalacja PV umożliwia:

- bieżące korzystanie z energii wyprodukowanej przez ogniwa fotowoltaiczne,
- przesyłanie nadwyżek wyprodukowanej energii do sieci publicznej.

Energia, którą wytwarza instalacja fotowoltaiczna, ma nieco większe napięcie niż prąd z sieci publicznej. To właśnie z tego powodu w pierwszej kolejności zużywany jest prąd z systemu fotowoltaicznego a dopiero później ten z sieci publicznej. Nadmiar prądu, którego akurat nie zużywamy, jest przesyłany do sieci publicznej poprzez licznik dwukierunkowy. Co ważne, zgodnie z polską ustawą o Odnawialnych Źródłach Energii (OZE) nie jest do tego wymagane posiadanie własnej działalności gospodarczej. Podmioty będące jednocześnie producentami energii z racji posiadania instalacji fotowoltaicznej i jej konsumentami (odbiorcami) nazywane są prosumentami. Jeśli natomiast potrzebujemy i wykorzystujemy więcej prądu, niż jesteśmy w stanie wyprodukować, jego niedobór jest pobierany z sieci publicznej. Instalacja fotowoltaiczna on-grid nie wymaga zastosowania akumulatorów, co znacznie obniża koszty jej montażu.

Położenie Gminy Czchów przemawia za stosowaniem instalacji opartych o kolektory słoneczne i ogniwa fotowoltaiczne. Obecnie na terenie gminy wykorzystanie instalacji solarnych opiera się głównie na instalacjach zlokalizowanych na budynkach jednorodzinnych. Wykorzystanie kolektorów słonecznych przyczynia się do zwiększenia udziału OZE w bilansie energetycznym gminy, optymalizacji kosztów zaopatrzenia w energię oraz pozwala na redukcję niskiej emisji zanieczyszczeń.

***Warunki wykorzystania energii wód przepływowych (hydroenergii)***

Energię wodną pozyskuje się w wyniku uzyskania spadu dużej ilości wody, która porusza turbinę produkującą energię elektryczną. W tym celu buduje się infrastrukturę energetyczną, zapewniającą możliwość spadu wody albo korzysta się z naturalnych różnic wysokości.

Planując tego typu inwestycję należy wziąć pod uwagę uwarunkowania przyrodnicze (ocena zasobów przez IMGW, warunków geomorfologicznych i geologicznych), techniczne (tryb pracy elektrowni, specyfikacja techniczna turbin, wydajność), środowiskowe (przede wszystkim formy ochrony przyrody oraz obszary cenne przyrodniczo), prawne (pozwolenie wodnoprawne zgodność z planem zagospodarowania przestrzennego), ekonomiczne oraz społeczne (np. turystyka).

Na terenie Gminy Czchów na rzece Dunajec zlokalizowana jest elektrownia wodna Czchów o mocy 8040 kW, wybudowana w 1949 roku, której właścicielem jest Tauron.

***Warunki otrzymywania energii z biomasy***

Najczęściej spotykanymi odmianami biomasy są:

1. drewno - jest wykorzystywane do celów grzewczych jako paliwo główne lub dodatkowe.
2. słoma - używana do celów energetycznych jest produktem ubocznym działalności rolniczej, zwłaszcza uprawy zbóż, kukurydzy i rzepaku.
3. rośliny wysokoenergetyczne - charakteryzują się szybkim wzrostem oraz niewielkimi wymaganiami glebowymi. Dla zwiększenia efektywności ekonomicznej uprawy sadzi się rośliny w dużym zagęszczeniu, do 10 tys. sadzonek na hektar. Uprawa roślin energetycznych wymaga jednak wcześniejszego porozumienia między producentem, a odbiorcą surowca. Poszczególne rodzaje roślin mogą być bowiem spalane jedynie w specjalnie dostosowanych do nich kotłach. Brak koordynacji w tym względzie prowadzi do konieczności poszukiwania nowych odbiorców, a co za tym idzie, grozi stratami w produkcji i stratami finansowymi.
4. biogaz i biogaz rolniczy - powstaje w wyniku aktywności metanogennych bakterii. Składa się z metanu, dwutlenku węgla oraz niewielkich ilości wodoru, siarkowodoru i amoniaku. Powstaje z masy biologicznej przy braku udziału tlenu. Dokładny skład otrzymanego biogazu jest zależny od rodzaju zastosowanej biomasy. Zasadniczo istnieją dwa źródła pozyskiwania biomasy do produkcji biogazu. Pierwszym jest działalność rolnicza lub leśnictwo. Drugim – oczyszczalnie ścieków lub składowiska odpadów.

Na terenie Gminy Czchów istnieje znaczący potencjał energetyczny biomasy, powinno dążyć się do rozwoju energetycznego wykorzystania biomasy w celu zwiększania udziału OZE w bilansie energetycznym gminy.

**Energia biogazu**

Biogaz stanowi mieszaninę gazów, która powstaje podczas beztlenowej fermentacji substancji organicznych takich jak: celuloza, odpady roślinne, odchody zwierzęce, czy też ścieki. Biogaz wykorzystywany do celów energetycznych powstaje w wyniku fermentacji.

***Warunki wykorzystania energii geotermalnej***

Ze względu na różne technologie i kierunki zastosowań w wykorzystaniu energii geotermalnej stosuje się podział na geotermię płytką (niskiej entalpii) – pompy ciepła oraz geotermię głęboką (wysokiej entalpii) – źródła geotermalne.

Główną zaletą wykorzystania energii zawartej w wodach geotermalnych (geotermii głębokiej) jest jej „czystość", gdyż zastępując tradycyjne nośniki energii (np. węgiel, koks), energią gorącej wody eliminuje się emisję gazów i pyłów, co ma istotny wpływ na środowisko naturalne. Poza tym instalacje oparte o wykorzystanie energii geotermalnej odznaczają się stosunkowo niskimi kosztami eksploatacyjnymi. Wadami pozyskiwania tego rodzaju energii są:

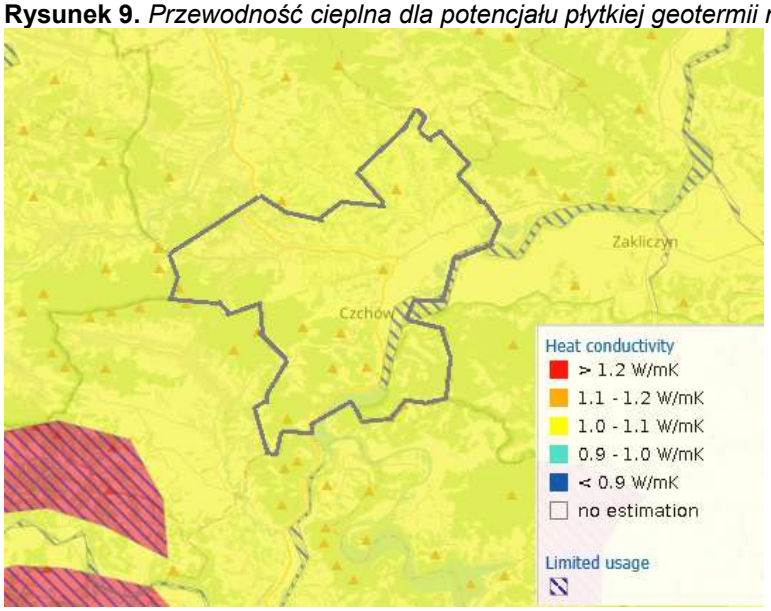
- duże nakłady inwestycyjne na budowę instalacji;
- ryzyko przemieszczenia się złóż geotermalnych, które na całe dziesięciolecia mogą „uciec" z miejsca eksploatacji;
- ich eksploatację ograniczają często niesprzyjające wydobyciu warunki;
- efektem ubocznym ich wykorzystania jest niebezpieczeństwo zanieczyszczenia atmosfery, a także wód powierzchniowych i podziemnych przez szkodliwe gazy (np. siarkowodór) i minerały.

Wykorzystanie energii geotermalnej jest znacznie bardziej skomplikowanym procesem niż wykorzystanie energii wiatru, cieków wodnych czy promieniowania słonecznego. Wiąże się z wykonaniem odwiertów (sięgających nawet 3 km w głąb skorupy ziemskiej), przez które woda geotermalna jest pompowana na powierzchnię ziemi do wymienników ciepła, z których schłodzona jest z powrotem zatłaczana w głąb skorupy ziemskiej. Z wymienników ciepła czynnik roboczy (zazwyczaj woda) rozprowadza energię do odbiorców końcowych.

W województwie małopolskim można wykorzystywać do pozyskania energii geotermalnej basen dewońsko-karboński. Zbiorniki tych wód posiadają zasoby o temperaturze 50–90°C. Wody geotermalne w tym basenie występują na głębokości 2–3 tys. m. Uznaje się, że wydobycie wód geotermalnych jest opłacalne, gdy woda zalegająca nie głębiej niż 2,5 km osiąga temperaturę 65°C, jej zasolenie nie przekracza 30 g/l, a wydajność jest rzędu 100 – 200 $m^3$/h.

Stopień wykorzystania płytkich zasobów geotermalnych rośnie w większości krajów Europejskich. Mimo to, wciąż ograniczony jest szeroki dostęp do informacji dotyczących bardzo płytkich zasobów geotermalnych (do głębokości 10m). Z myślą o uzupełnieniu luk w badaniach oraz o ujednoliceniu dostępnych danych z zakresu geologii, hydrogeologii, gruntów, klimatu i ukształtowania terenu przystąpiono do realizacji projektu ThermoMap. W ramach projektu powstała Europejska Mapa Konturowa, obrazująca wstępne szacunki potencjału płytkiej geotermii (do głębokości 10 m) na obszarze Europy. Na mapie zaznaczono również lokalizacje, w których zainstalowanie gruntowej pompy ciepła prawdopodobnie nie będzie możliwe (obszary zwartej zabudowy miast, obszary objęte strefami ochronnymi itd.). Dodatkowo w ramach projektu ThermoMap opracowany został kalkulator do szacowania potencjału płytkiej geotermii (vSGP- very shallow geothermal potential) dla miejsc, dla których dostępne są zewnętrzne dane – przykładowo opis odwiertu, czy lokalna analiza podłoża. Kalkulator wykorzystuje dane z Europejskiej Mapy Konturowej, które następnie można zmodyfikować i wspomóc danymi lokalnymi. W efekcie użytkownik otrzymuje bardziej szczegółowe dane na temat płytkiej geotermii w konkretnej lokalizacji. Ułatwia to planowanie posadowienia poziomych gruntowych wymienników ciepła. Na terenie gminy istnieje potencjał płytkiej geotermii, którego zasoby określone przez przewodność cieplną przedstawiono na rysunku poniżej:

**Rysunek 9.** *Przewodność cieplna dla potencjału płytkiej geotermii na terenie Gminy Czchów.*




*www.thermomap.eu*

Jednocześnie nie cały obszar Gminy Czchów ma predyspozycje do wykorzystywania płytkiej geotermii w identycznym stopniu. Obszary na których wykorzystanie płytkiej geotermii jest ograniczone przedstawiono na rysunku poniżej:

**Rysunek 10.** *Obszary ograniczonego wykorzystania płytkiej geotermii na terenie Gminy Czchów.*

*www.thermomap.eu*

### 5.1.4. Problemy i zagrożenia

Obecnie na terenie Gminy Czchów nie stwierdza się miejscowych przekroczeń dopuszczalnego poziomu benzo(a)pirenu (wyniki modelowania).

Za najpoważniejsze problemy należy uznać niską emisję pochodzącą z ogrzewania mieszkań i z emisji komunikacyjnej. Poza tym w zabudowie i na obszarach działalności produkcyjnej problemem mogą być:

- sprawność urządzeń spalających paliwa konwencjonalne,
- kumulacja emisji niskiej w słabo przewietrzonej zabudowie.

Uciążliwość związana z niską emisją charakteryzuje się wahaniami sezonowymi, ponieważ w sezonie grzewczym wzrost zanieczyszczeń związany jest ze spalaniem węgla w paleniskach

domowych, a w dalszym ciągu duża część zabudowy jednorodzinnej w gminie ogrzewana jest paliwami stałymi. Największe ilości benzo(a)pirenu uwalnianie są do atmosfery podczas spalania odpadów w indywidualnych systemach grzewczych. Wdrażanie założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej (inwestycje z zakresu stosowania odnawialnych źródeł energii, termomodernizacje nieruchomości, prowadzenie akcji edukacyjnych) wpływa pozytywnie na jakość powietrza atmosferycznego na terenie Gminy Czchów.

### 5.1.5. Analiza SWOT

**Tabela 9.** *Tabela SWOT dla obszaru interwencji klimat i powietrze atmosferyczne.*

| **MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)** | **SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)** |
|---|---|
| - dostęp do gazu sieciowego, możliwość wykorzystania do ogrzewania,<br>- aktywna postawa Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej | - niski udział OZE w bilansie gminy,<br>- spalanie odpadów w paleniskach domowych,<br>- wysokie koszty zakupu, montażu i instalacji OZE, niekorzystna struktura paliw (niska cena węgla) |
| **SZANSE (czynniki zewnętrzne)** | **ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)** |
| - zwiększenie wykorzystania paliw alternatywnych i odnawialnych źródeł energii,<br>- przeprowadzane modernizacje i remonty dróg,<br>- wzrost zainteresowania mieszkańców zagadnieniami związanymi ze zmianami klimatycznymi, niską emisją i OZE<br>- dotacje na wymianę pieców na terenie Gminy oraz realizowane programy pomocowe | - zanieczyszczenie powietrza substancjami pochodzącymi z niskiej emisji,<br>- zanieczyszczenie powietrza powodowane przez wzrastającą emisję komunikacyjną,<br>- wysokie koszty ogrzewania ekologicznymi nośnikami energii<br>- niska świadomość ekologiczna społeczeństwa w zakresie zmian klimatu i skutków niskiej emisji |

### 5.1.6. Prognoza stanu środowiska, tendencje zmian

Do czynników, które obecnie determinują występowanie naruszeń standardów czystości powietrza atmosferycznego zaliczyć należy: niską emisję zanieczyszczeń ze spalania paliw w lokalnych kotłowniach oraz emisję komunikacyjną, związaną z ruchem pojazdów mechanicznych po drogach. Tempo zmian w tych obszarach będzie miało wpływ na to, jak szybko stan czystości powietrza atmosferycznego będzie ulegał poprawie lub pogorszeniu.
W przypadku ruchu samochodowego minimalizacja emisji zanieczyszczeń uzależniona będzie w głównej mierze od stopnia, w jakim uda się zminimalizować użycie indywidualnych środków transportu, zużycie paliw i efektywność oczyszczania spalin, a zmaksymalizować wykorzystanie transportu publicznego, poprawić stan techniczny parku samochodowego, ograniczyć czas podróży i tym samym ilość zużywanych paliw, itd. Na obecnym etapie trudno jest prognozować, w jakim stopniu poszczególne czynniki przyczynią się do poprawy sytuacji w tym obszarze. Użytkowanie pojazdów coraz starszych z pewnością będzie przyczyniać się do zwiększenia ładunku zanieczyszczeń wprowadzanych do środowiska. Trudno prognozować, w jakim stopniu trend ten zostanie zrównoważony wprowadzaniem na rynek aut hybrydowych czy wyłącznie z napędem elektrycznym. Wzrost finalnego zużycia benzyny, oleju napędowego i gazu LPG są powiązane działalnością sektora transportowego i powiększającą się liczbą pojazdów (tylko na terenie Powiatu Brzeskiego w ciągu dekady tj. lat 2013-2023 następował sukcesywny wzrost ogólnej ilości pojazdów (rok 2013: 57 960 szt., rok 2023: 82 400 szt.). Stale wzrastająca liczba pojazdów mechanicznych będzie w dalszym ciągu powodować zwiększenie ilości zanieczyszczeń komunikacyjnych emitowanych do atmosfery. Wzrost ten będzie w pewnym stopniu ograniczany przez planowane działania w zakresie ograniczania emisji, modernizacje floty pojazdów przewoźników publicznych.
Ostateczny bilans tych działań powinien wpłynąć na utrwalenie pozytywnego trendu we wzroście liczby stref klasyfikowanych jako "A" w kontekście czystości powietrza atmosferycznego.
Natomiast w przypadku niskiej emisji związanej ze stacjonarnymi źródłami zanieczyszczeń, ze względu na realizowane w tym obszarze na znaczącą skalę działania inwestycyjne, może nastąpić poprawa. Działania to między innymi: wymiana niskosprawnych kotłów węglowych i zastąpienie ich niskoemisyjnymi kotłami węglowymi, olejowymi bądź gazowymi, stosowanie ogrzewania elektrycznego, stosowanie bezemisyjnych źródeł ciepła (pomp ciepła, paneli słonecznych).

Zmniejszenie emisji $CO_2$ w sektorze publicznym w zakresie oświetlenia publicznego będzie związane bezpośrednio ze zmniejszeniem zużycia energii elektrycznej i zmianą technologii oświetlenia. Zmniejszenie emisji nastąpi także po realizacji zadań związanych z termomodernizacją obiektów oraz budową/rozbudową ścieżek pieszo-rowerowych.

Emisja ze źródeł punktowych:

W przyszłości będzie następować zmniejszanie wielkości emisji ze źródeł przemysłowych – energetycznych i technologicznych w związku z wprowadzaniem energooszczędnych i materiałooszczędnych technologii, urządzeń energetycznych niskoemisyjnych, korelujące ze wzmocnieniem działania organów administracji publicznej coraz skuteczniej wdrażających i egzekwujących prawo ochrony środowiska (w poprzednich latach również spadała emisja z zakładów szczególnie uciążliwych). Na skutek przeprowadzonych procesów termomodernizacyjnych w obiektach podłączonych do kotłowni lokalnych i do sieci ciepłowniczych, przewiduje się również spadek zapotrzebowania na moc oraz ograniczenie zużycia energii cieplnej, a co za tym idzie zmniejszenie emisji ze źródeł punktowych.

### 5.1.7. Zagadnienia horyzontalne

a. Adaptacja do zmian klimatu.

Obserwacje i badania naukowe pokazują, że postępujące od połowy XX wieku zmiany klimatu są faktem. Związane z nimi ekstremalne zjawiska atmosferyczne występują coraz częściej, a ich gwałtowność rośnie. Podtopienia i zniszczenia spowodowane przez nawalne deszcze to oprócz fali upałów i susz jeden z najważniejszych problemów wynikających ze zmian klimatu, z jakimi muszą borykać się mieszkańcy w naszej strefie klimatu umiarkowanego.

Zmiany klimatu i notowane ich skutki mają swoje odzwierciedlenie w jakości powietrza, a także wpływają na działalność przemysłową i sektor komunalny, energetykę i system zaopatrzenia w ciepło i wodę. W niedalekiej przyszłości konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań zapotrzebowania na energię elektryczną i cieplną, m.in. poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii. W przyszłości będzie zachodzić konieczność intensyfikacji działań w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł produkcji energii, szczególnie na potrzeby ogrzewania i klimatyzacji (ze względu na coraz częstsze okresy upalne).

b. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

W obszarze powietrza atmosferycznego konieczne jest zwrócenie uwagi na awarie przemysłowe oraz inne nadzwyczajne zagrożenia środowiska będące efektem intensyfikacji zmian klimatycznych (wywołanych sztucznie poprzez antropopresję). Awarie mają najczęściej miejsce w zakładach przemysłowych. Na terenie Gminy Czchów nie ma zlokalizowanych zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej ani zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Zagrożenia środowiska są związane z emisją substancji oraz ze zwiększonym ryzykiem związanym z nagromadzeniem i stosowaniem w procesach produkcyjnych oraz przewożeniem drogą lądową materiałów niebezpiecznych. Awaria instalacji przemysłowej lub zbiornika, w którym przechowuje się lub przewozi te substancje, po przedostaniu się do atmosfery może doprowadzić do skażenia terenu, powietrza lub wód gruntowych.

c. Działania edukacyjne.

Wszelkie działania proekologiczne i możliwości zastosowania urządzeń niskoemisyjnych powinny być promowane podczas szkoleń i spotkań dla mieszkańców, podmiotów gospodarczych. Także edukacja mieszkańców i zwiększanie ich świadomości w zakresie zmian klimatu i sposobów minimalizowania skutków tych zmian, a także metod zapobiegania niekorzystnym zmianom klimatu, powinny mieć pośredni wpływ na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza i minimalizacji lokalnych zmian topoklimatu.

d. Monitoring środowiska.

Monitoring środowiska w zakresie powietrza atmosferycznego na terenie całego województwa małopolskiego prowadzony jest przez GIOŚ-RWMŚ w Krakowie.

W ramach działań realizowanych przez Gminę Czchów w zakresie poprawy jakości powietrza wykonywana jest m.in. inwentaryzacja źródeł emisji w ramach Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków CEEB).

## 5.2. Klimat akustyczny

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. roku *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. 2025, poz. 647 – tekst jednolity) traktuje hałas jako zanieczyszczenie, wobec którego należy przyjmować takie same ogólne zasady postępowania, jak dla pozostałych zanieczyszczeń i związanych z nimi dziedzin ochrony środowiska.

Wartości dopuszczalne poziomów hałasu określają:

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. (Dz.U. 2014 r. poz. 112 – tekst jednolity) w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku,
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 28 maja 2007 roku w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. 2005 Nr 263, poz. 2202 z późn. zmianami),
- wspólnotowe regulacje prawne, w tym Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25.06.2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku.

Wyróżnia się trzy główne rodzaje hałasu, według źródła powstawania:

- hałas przemysłowy powodowany przez urządzenia i maszyny w obiektach przemysłowych i usługowych,
- hałas komunikacyjny pochodzący od środków transportu drogowego, kolejowego i lotniczego,
- hałas komunalny (osiedlowy i mieszkaniowy) występujący w budynkach mieszkalnych, szczególnie wielorodzinnych i w obiektach użyteczności publicznej.

*Hałas przemysłowy*

Hałas generowany w zakresie przemysłu ma na terenie Gminy Czchów charakter lokalny. Problemy mogą wystąpić w otoczeniu zakładów, lub skupisk zakładów. Wytypowanie zakładów niekorzystnie oddziaływujących na klimat akustyczny należy do zadań WIOŚ w Krakowie. Zakres planowanych kontroli oraz wyniki przeprowadzonych kontroli są zawarte w raportach WIOŚ.

Pewną uciążliwość powodują zakłady rzemieślnicze i usługowe zlokalizowane blisko zabudowy o charakterze mieszkalnym. Ich wpływ na ogólny klimat akustyczny Gminy Czchów nie jest znaczący, jednak są one przyczyną lokalnych negatywnych skutków odczuwalnych przez okolicznych mieszkańców. Do zakładów takich należą najczęściej: warsztaty mechaniki pojazdowej, blacharskie, ślusarskie, stolarskie, kamieniarskie i przetwórcze.

Pomiary hałasu wykonywane są na obszarze województwa małopolskiego przez WIOŚ w razie ewentualnych skarg mieszkańców lub zgodnie z przyjętym planem kontroli zakładów.

Emisja zanieczyszczenia środowiska hałasem regulowana jest w posiadanych przez podmioty gospodarcze pozwoleniach zintegrowanych, w których określono dopuszczalne poziomy hałasu odrębnie dla pory dziennej i nocnej. Przestrzeganie wymagań ochrony środowiska związanych z eksploatacją dróg zapewniają zarządzający tymi obiektami (art. 139 ustawy Prawo ochrony środowiska).

*Hałas komunikacyjny*

Klimat akustyczny na terenie Gminy Czchów kształtuje w znacznej mierze ruch komunikacyjny,

- <u>hałas komunikacyjny drogowy:</u>

Pod pojęciem hałasu drogowego rozumie się hałas pochodzący od środków transportu poruszających się po wszelkiego rodzaju drogach nie będących drogami kolejowymi. Jest to hałas typu liniowego. Układ drogowy stanowi o rozwoju danego regionu i powiązaniach z innymi ośrodkami. Na poziom hałasu drogowego mają wpływ przede wszystkim:

- natężenie ruchu komunikacyjnego,
- udział transportu ciężkiego w strumieniu ruchu,
- prędkość ruchu pojazdów (ze wzrostem prędkości hałas rośnie),
- typ i stan techniczny pojazdów,
- nachylenie drogi,
- stan nawierzchni oraz płynność ruchu.

Dopuszczalne poziomy hałasu określone wskaźnikami hałasu $L_{DWN}$, $L_N$, $L_{AeqD}$ i $L_{AeqN}$ są zróżnicowane w zależności od rodzaju terenu, rodzaju obiektu lub działalności będącej źródłem hałasu oraz okresów, do których odnoszą się poziomy hałasu, jako czas odniesienia.

**Tabela 10.** *Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez linie elektroenergetyczne oraz starty, lądowania i przeloty statków powietrznych wyrażone wskaźnikami $L_{DWN}$ i $L_N$, które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem.*

| Klasa standardu akustycznego | Przeznaczenie terenu | Dopuszczalny poziom hałasu [dB] | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Drogi lub linie kolejowe | | Pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu | |
| | | $L_{DWN}$ | $L_N$ | $L_{DWN}$ | $L_N$ |
| 1. | A. Strefa ochronna „A uzdrowiska<br>B. Tereny szpitali poza miastem | 50 | 45 | 45 | 40 |
| 2. | A. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej | 64 | 59 | 50 | 40 |
| | B. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży | | | | |
| | C. Tereny domów opieki społecznej | | | | |
| | D. Tereny szpitali w miastach | | | | |
| 3. | A. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego | 68 | 59 | 55 | 45 |
| | B. Tereny zabudowy zagrodowej | | | | |
| | C. Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe | | | | |
| | D. Tereny mieszkaniowo – usługowe | | | | |
| 4. | A. Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców | 70 | 65 | 55 | 45 |

*Źródło: GIOŚ-RWMŚ w Krakowie.*

Natężenie hałasu w środowisku określa się wartością poziomu dźwięku mierzoną w decybelach (dB). Podstawowym wskaźnikiem klimatu akustycznego jest równoważny poziom dźwięku, który również może być wyznaczony jako suma poziomów odnoszących się do różnych źródeł. Równoważny poziom dźwięku ściśle związany jest również z czasem jego trwania.
Mapy akustyczne, których opracowanie jest wymagane przepisami prawa (ustawa–Prawo ochrony środowiska), z uwagi na zapewnienie jednolitości formy i treści mapy, a także porównywalności wyników, muszą być oparte o określone w przepisach, wspólne dla wszystkich wskaźniki. Wskaźnikami tymi są $L_{DWN}$ oraz $L_N$.

– **$L_{DWN}$** - długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony zgodnie z ISO 1996-2: 1987 w ciągu wszystkich dób w roku (rozumianym jako dany rok kalendarzowy w odniesieniu do emisji dźwięku i średni rok w odniesieniu do warunków meteorologicznych), z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. $6^{00}$ do godz. $18^{00}$), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. $18^{00}$ do godz. $22^{00}$) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. $22^{00}$ do godz. $6^{00}$); wskaźnik ten służy do określenia ogólnej dokuczliwości hałasu,

– **$L_N$** - długookresowy średni poziom dźwięku A, wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony zgodnie z ISO 1996-2: 1987 w ciągu wszystkich pór nocy (rozumianych jako przedział czasu od godz. $22^{00}$ do godz. $6^{00}$) w roku (rozumianym jako dany rok kalendarzowy w odniesieniu do emisji dźwięku i średni rok w odniesieniu do warunków meteorologicznych); wskaźnik ten służy do określenia zaburzenia snu.

Komunikacja drogowa jest najważniejszym czynnikiem mającym wpływ na klimat akustyczny gminy. Jest to główne źródło uciążliwości hałasu dla ludzi i środowiska przyrodniczego. Wszelkie działania związane z ograniczaniem ruchu lokalnego np. poprzez promocję ekologicznych form transportu nie będą miały decydującego wpływu na skalę ruchu pojazdów - źródłem hałasu jest przede wszystkim ruch samochodów ciężarowych. Wobec powyższego należy uznać, że jedyną efektywną możliwością zmniejszenia hałasu generowanego na głównych ciągach drogowych jest zastosowanie tzw. "cichych nawierzchni". Należy również zauważyć, że zgodnie z ocenami,

poziom hałasu komunikacyjnego samorzutnie się zmniejsza, co ma związek z poprawą jakości i parametrów konstrukcyjnych samochodów.
Ponadto problem ograniczenia hałasu uwzględniano w planowaniu przestrzennym - we wszystkich uchwalanych miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego wprowadzono zapisy o ochronie przed hałasem.

„Strategiczna mapa hałasu 2022 r. dla dróg wojewódzkich na terenie województwa małopolskiego" (SMH) wykonana przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie obejmowała tereny zlokalizowane w otoczeniu odcinków dróg wojewódzkich zlokalizowanych w 16 powiatach województwa małopolskiego. Pomiarom hałasu poddane zostały m.in. odcinki, w których otoczeniu znajdowały się tereny podlegające ochronie akustycznej. Zestawienie odcinków dróg objętych zakresem strategicznej mapy hałasu dla Gminy Czchów przedstawiono w tabeli poniżej:

**Tabela 11.** *Zestawienie odcinków dróg objętych zakresem strategicznej mapy hałasu dla Gminy Czchów.*

| Lp. | Nr drogi | Pikietaż | | Długość [km] | Nazwa |
|---|---|---|---|---|---|
| | | początek | koniec | | |
| 1. | 75 | 015+241 | 029+937 | 14,696 | Brzesko (ul. Popiełuszki DK94) – Tymowa (DW966) |
| 2. | 75 | 029+937 | 033+953 | 4,016 | Tymowa (DW966) – Jurków (ul. Tarnowska DW980) |
| 3. | 75 | 033+953 | 060+204 | 26,251 | Jurków (ul. Tarnowska DW980) – Dąbrowa (DW975) |

*Źródło: Mapa akustyczna dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów na terenie województwa małopolskiego*

Nowy „Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa małopolskiego" (POŚpH) został przyjęty uchwałą nr IV/24/24 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 1 lipca 2024 r. Program stanowi kontynuację działań podjętych przez Urząd Marszałkowski w poprzednim Programie ochrony środowiska przed hałasem.
Podstawowym źródłem danych wykorzystywanych w tworzeniu programów ochrony środowiska przed hałasem stanowią strategiczne mapy hałasu (SMH), które są opracowywane przez zarządzających drogami i liniami kolejowymi. Program dotyczył odcinków dróg w zarządzie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad oraz odcinków linii kolejowych w Zarządzie PKP Polskie Linie Kolejowe. Program objął tereny poza aglomeracjami wzdłuż odcinków dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie oraz wzdłuż linii kolejowych o natężeniu ruchu powyżej 30 tys. pociągów rocznie, na których poziom hałasu przekroczył poziom dopuszczalny. W ramach przygotowania Programu przeanalizowane zostały aktualne programy strategiczne, programy ochrony środowiska oraz miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego pod kątem wymagań związanych z ochroną przed hałasem dla danego odcinka drogi.
Podstawowym celem realizacji kierunków i działań zapisanych w Programie jest wyznaczenie najbardziej racjonalnych działań, których realizacja obniży ponadnormatywny poziom hałasu wzdłuż dróg i linii kolejowych do poziomu dopuszczalnego. Konsekwencją zmniejszenia szkodliwego oddziaływania i dokuczliwości hałasu powinna być poprawa warunków komfortu życia mieszkańców na tych obszarach.
Celem programu jest wskazanie terenów, na których problem występuje oraz zaproponowanie ogólnych kierunków działań. Program wskazuje także priorytety dla podejmowania działań – kolejność realizacji zadań ustala się z uwzględnieniem wskaźnika M, charakteryzującym wielkość przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu i liczbę mieszkańców narażonych na hałas. Podmiotami obowiązanymi do realizacji tych działań są zarządcy dróg i linii kolejowych (Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Stalexport Autostrada Małopolska S.A., Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie, PKP Polskie Linie Kolejowe Sp. z o.o.). Ostateczna decyzja, co do zastosowanych środków technicznych skutkujących wyeliminowaniu przekroczeń wartości dopuszczalnych będzie leżała po stronie Zarządców i będzie wynikała z przeprowadzonej, już na etapie projektowania, szczegółowej analizy możliwości technicznych i skuteczności rozwiązań dla poszczególnych odcinków.

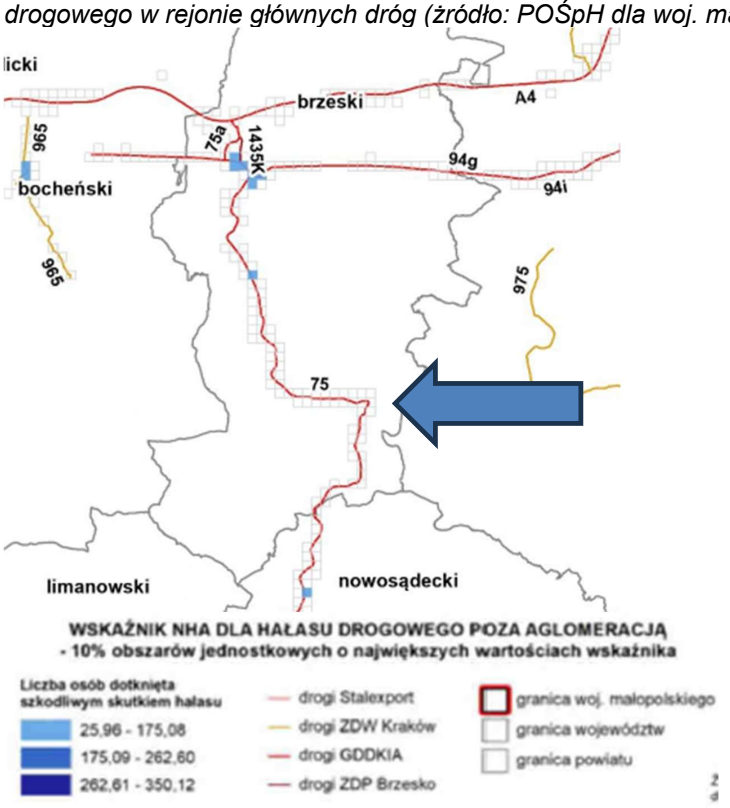
W celu zidentyfikowania dominujących źródeł hałasu na terenie województwa wykorzystano statystyczne wskaźniki dotyczące wpływu hałasu na mieszkańców, tj.:

- całkowita liczba osób dotkniętych znaczną dokuczliwością hałasu – $N_{HA}$,
- całkowita liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu – $N_{HSD}$,
- całkowita liczba osób dotkniętych chorobą niedokrwienną serca – $N_{IHD}$.

Zgodnie z aktualnym stanem wiedzy i badań naukowych, wskaźniki $N_{HA}$ i $N_{HSD}$ mają zastosowanie dla wszystkich źródeł hałasu komunikacyjnego (pochodzącego od dróg, linii kolejowych i tramwajowych oraz lotnisk), podczas gdy wskaźnik $N_{IHD}$ stosuje się wyłącznie w przypadku hałasu drogowego. Wartości wskaźników zostały obliczone na podstawie wyników wszystkich strategicznych map hałasu będących podstawą merytoryczną do POŚpH.

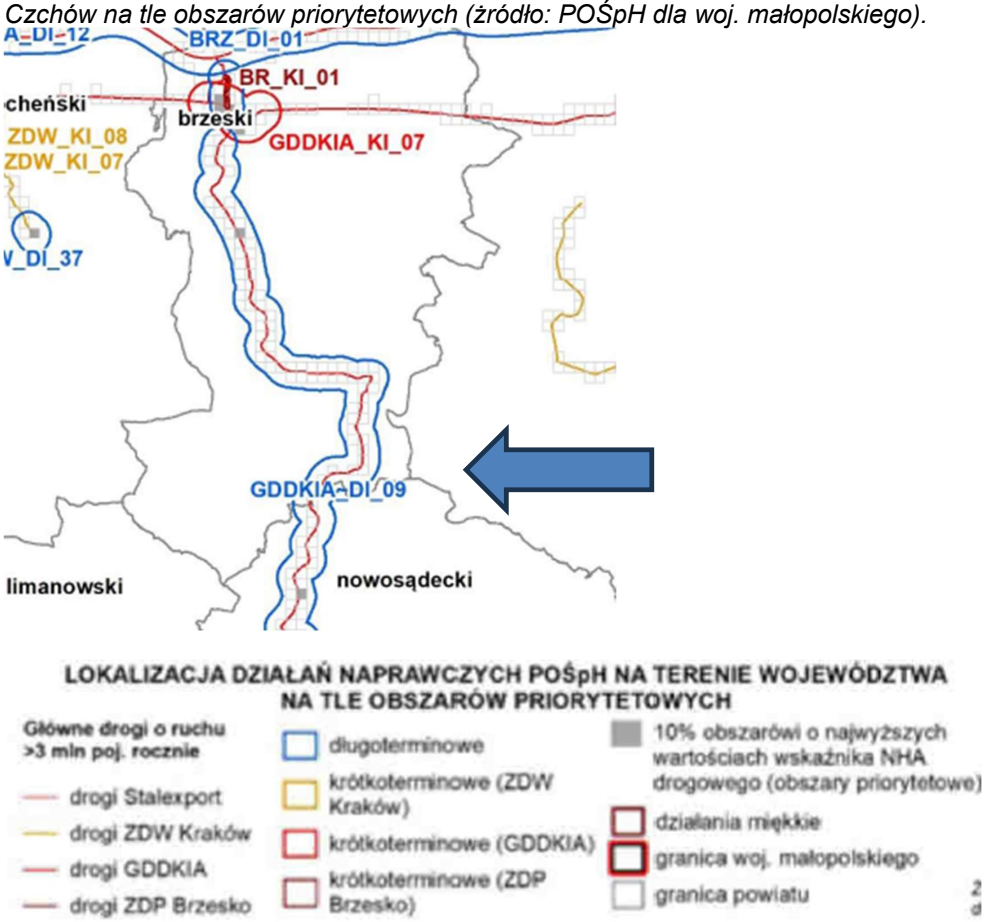
Na rysunku poniżej wskazano 10% obszarów jednostkowych o najwyższych wartościach tego wskaźnika, stanowiące obszar priorytetowy działań POŚpH na terenie Gminy Czchów (strzałka).

**Rysunek 11.** *Obszary priorytetowe POŚpH – 10% obszarów o najwyższych wartościach $N_{HA}$ drogowego w rejonie głównych dróg (źródło: POŚpH dla woj. małopolskiego).*




Lokalizację działań naprawczych POŚpH na terenie Gminy Czchów na tle obszarów priorytetowych przedstawia rysunek poniżej:

**Rysunek 12.** *Lokalizacja działań naprawczych POŚpH na terenie Powiatu Brzeskiego i Gminy Czchów na tle obszarów priorytetowych (źródło: POŚpH dla woj. małopolskiego).*



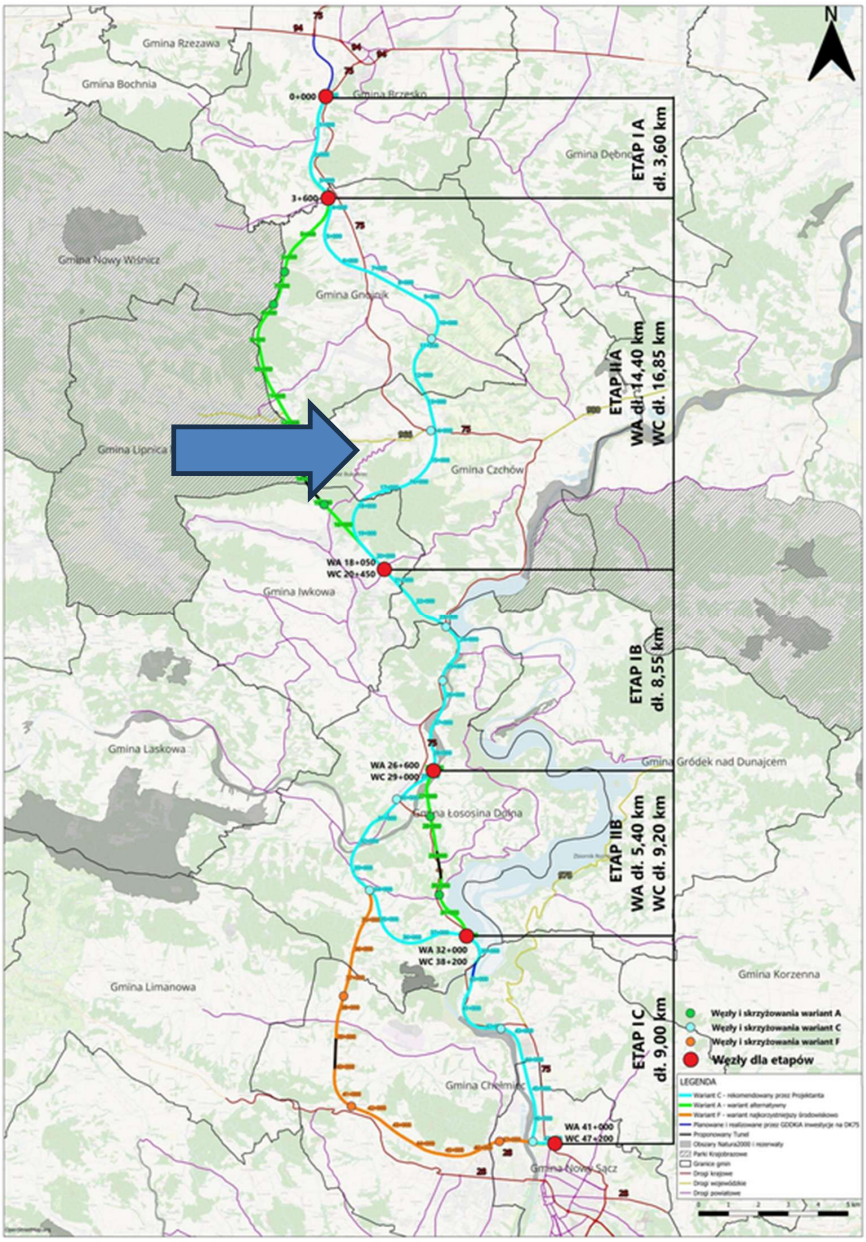

Do planowanych zadań krótkoterminowych na terenie Powiatu Brzeskiego należeć będą:

- budowa DK75 klasa GP na odcinku Brzesko – Nowy Sącz odc. I – II etap łącznika „brzeskiego" (dot. odcinka BR_KI_01). Szacuje się, że po wybudowaniu dalszego ciągu odcinka DK 75 w kierunku Nowego Sącza, natężenie ruchu na odcinku drogi powiatowej nr 1435K spadnie o ok. 60-70%, termin realizacji 2024 r.,
- budowa dk 75 klasa GP na odc. Brzesko – Nowy Sącz, odc. I – II etap łącznika „brzeskiego" (dot. odcinka GDDKiA_KI_0_7). Budowa odcinka drogi krajowej wraz z niezbędną infrastrukturą w tym m.in.: ekrany akustyczne, nawierzchnia o obniżonej hałaśliwości. Budowa łącznika odciąży istniejący przebieg DK94 i 75, jak również ul. Leśnej na terenie Brzeska.

Do planowanych zadań długoterminowych na terenie Powiatu Brzeskiego należeć będą:

- budowa DK nr 75 klasy GP na odc. Brzesko - Nowy Sącz. odc. II od Brzeska na włączeniu do DK75 do Nowego Sącza. (dot. odcinka GDDKiA_DI_09) Budowa nowego przebiegu odcinka drogi wraz z urządzeniami ochrony środowiska, która odciąży aktualny przebieg DK75.

**Rysunek 13.** *Planowane etapy przebudowy DK75 wg GDDKiA.*




*Źródło: GDDKiA*

Jednym z najważniejszych czynników poprawiających stan klimatu akustycznego przy braku możliwości technicznych bądź ekonomicznych zastosowania ekranowania akustycznego jest dbanie o możliwie dobry stan nawierzchni dróg. Pozwala to ograniczyć emisję dźwięku o 2 do 5 dB, co z kolei ma istotny wpływ na zasięg emisji hałasu do środowiska. Redukcja zasięgu izolinii poziomu dopuszczalnego może przekroczyć 50 metrów. Koszty realizacji działań powinien ponieść zarządca drogi. Zadania te będą mogły być również dofinansowane ze środków funduszy szczebla krajowego i wojewódzkiego (m.in. NFOŚiGW i WFOŚiGW w Krakowie), w przypadku uruchomienia środków na ten cel. Dofinansowaniem zewnętrznym powinna być objęta realizacja tylko wskazanych działań naprawczych według ustalonych priorytetów w zakresie terminu ich realizacji.

Dodatkowo należy zwrócić szczególną uwagę na właściwe planowanie przestrzenne w sąsiedztwie analizowanych odcinków dróg. Należy to do obowiązków właściwych organów

administracji publicznej. Przede wszystkim nie należy zezwalać na budowanie nowych budynków podlegających ochronie akustycznej w strefie oddziaływania hałasu pochodzącego od ruchu pojazdów o poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne.

### 5.2.1. Problemy i zagrożenia

Głównym źródłem hałasu na terenie Gminy Czchów jest transport drogowy. Na wzrost poziomu hałasu wpływa wzrost natężenia ruchu drogowego oraz wzrost liczby pojazdów uczestniczących w ruchu, w dużej mierze także stan techniczny dróg. Głównymi problemami gminy w zakresie infrastruktury drogowej jest występujące znaczne zróżnicowanie stanu technicznego dróg. Nie wszystkie drogi posiadają parametry odpowiednie do funkcji i klasy oraz wzrastającego natężenia ruchu..

Natomiast najczęstszymi przyczynami nadmiernej emisji hałasu z zakładów produkcyjnych do środowiska są:

- brak właściwych zabezpieczeń akustycznych źródeł hałasu pracujących na zewnątrz budynków produkcyjnych (instalacje wentylacyjno-klimatyzacyjne),
- niewystarczająca izolacyjność akustyczna ścian budynków produkcyjnych,
- niewłaściwa organizacja działalności produkcyjnej realizowanej z udziałem hałaśliwych środków technicznych.

### 5.2.2. Analiza SWOT

**Tabela 12.** *Tabela SWOT dla obszaru interwencji klimat akustyczny.*

| **MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)** | **SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)** |
|---|---|
| - przeprowadzane modernizacje dróg,<br>- przygotowana mapa akustyczna i Program ochrony środowiska przed hałasem | - występująca uciążliwość związana z emisją hałasu pochodzącą z hałasu komunikacyjnego,<br>- niezadowalający stan dróg |
| **SZANSE (czynniki zewnętrzne)** | **ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)** |
| - realizacja Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa małopolskiego,<br>- wzrost popularności transportu ekologicznego – zbiorowego, pojazdów elektrycznych, rowerów,<br>- właściwe planowanie przestrzenne,<br>- rozwój technologiczny – poprawa jakości konstrukcji pojazdów i nawierzchni drogowych | - pogorszenie warunków i komfortu życia mieszkańców na tych obszarach, w których występuje szkodliwe oddziaływanie dokuczliwego (ponadnormatywnego) hałasu,<br>- zwiększająca się liczba pojazdów mechanicznych |

### 5.2.3. Prognoza stanu środowiska, tendencje zmian

W opracowanym „Programie ochrony środowiska przed hałasem dla województwa małopolskiego”, oprócz przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku zidentyfikowanych w ramach map akustycznych – przewidziano szereg działań mających na celu dalszą poprawę stanu klimatu akustycznego na terenie województwa małopolskiego. Działanie te mają różnoraki charakter, począwszy od zadań o charakterze organizacyjnym, do kosztownych działań inwestycyjnych.

Działania organizacyjne są to działania najtańsze w realizacji, ale jednocześnie bardzo często bardziej skuteczne niż działania inwestycyjne. Obejmują one zarówno m.in. ograniczenia prędkości ruchu na wybranych odcinkach dróg, ale także działania planistyczne, które pozwalają unikać sytuacji w której zezwala się na realizację zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie autostrady, dróg krajowych i wojewódzkich oraz linii kolejowej. Z kolei działania inwestycyjne polegają między innymi na budowie ekranów akustycznych albo innych obiektów ekranujących, wymianie nawierzchni drogi na cichą.

W efekcie prowadzonych działań organizacyjnych i inwestycyjnych powinna nastąpić poprawa klimatu akustycznego terenów zamieszkanych. Natomiast negatywny wpływ wywiera systematyczny wzrost liczby pojazdów mechanicznych i związany z tym wzrost zasięgu hałasu (określany w ramach kolejnych map akustycznych). W wielu przypadkach na terenie województwa, w szczególności przy odcinkach dróg, nie ma technicznych możliwości zastosowania środków

ochrony przed hałasem. Ponadto w programie przewidziano możliwość działań alternatywnych polegających na inwestycyjnej albo organizacyjnej ochronie przed hałasem.
Biorąc pod uwagę wzrostowy trend ilości pojazdów należy zakładać ogólny wzrost poziomu hałasu, jaki będzie przenikał do otoczenia. Trend ten może być równoważony przez odpowiednie planowanie terenów komunikacji i terenów wrażliwych na hałas oraz budowę sieci dróg rowerowych i wprowadzanie zieleni pełniącej funkcje izolacyjne. Nie bez znaczenia istotnym czynnikiem ograniczającym negatywne oddziaływanie hałasu na najbliższą zabudowę chronioną akustycznie może być realizacja obwodnic oraz ekranów akustycznych wzdłuż głównych tras.
Kwestią kluczową pozostaje jedynie dostęp do środków finansowych, który zapewni możliwość realizacji zaproponowanych działań, oraz wywiązywanie się ze obowiązków określonych programem przez zarządzających drogami, liniami kolejowymi oraz urzędów miast i gmin województwa małopolskiego.

### 5.2.3. Zagadnienia horyzontalne

a. Adaptacja do zmian klimatu.

Adaptacja przestrzeni do warunków dużego wzrostu temperatury i jej wpływu na hałas to jedno z wyzwań współczesnej gospodarki przestrzennej. Wysoka temperatura generuje rozwój i zwiększenie liczby urządzeń klimatyzacyjnych i chłodniczych, co w zwartej zabudowie może powodować nadmierną emisję hałasu.

b. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

W związku ze wzrostem negatywnych czynników związanych z emisją hałasu należy przewidzieć podjęcie działań zmierzających do ograniczenia emisji hałasu, a w tym dalszej poprawy stanu dróg, w uzasadnionych przypadkach wprowadzania ograniczeń prędkości, czy też nasadzenia drzew i krzewów jako zieleni izolacyjnej.

c. Działania edukacyjne.

Kontynuowane są podejmowane do tej pory działania edukacyjne dla zwiększania świadomości mieszkańców, a szczególnie młodzieży szkolnej w zakresie oddziaływania hałasu na człowieka i zwierzęta. Zintensyfikować powinno się promocję systemu ścieżek rowerowych, także wśród turystów, zachęcać mieszkańców do wykorzystywania roweru jako codziennego środka transportu na krótkich dystansach.

d. Monitoring środowiska.

Danych na temat poziomów hałasu w środowisku oraz działań naprawczych umożliwiających ograniczenie uciążliwości i eliminację przekroczeń dostarcza Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa małopolskiego oraz opracowana mapa akustyczna. Pomiary hałasu dokonywane są przez GIOŚ-RWMŚ oraz zarządców dróg i linii kolejowych.

## 5.3. Pola elektromagnetyczne

Nadmierne dawki promieniowania działają szkodliwie na wszystkie organizmy żywe, dlatego też ochrona przed szkodliwym promieniowaniem jest jednym z ważnych zadań ochrony środowiska. Pod względem rodzaju można wyróżnić promieniowanie jonizujące oraz niejonizujące, ze względu na źródło pochodzenia określa się promieniowanie naturalne (występujące w przyrodzie) i sztuczne (wytwarzane przez człowieka). Źródłami emisji promieniowania elektromagnetycznego są m.in. linie elektroenergetyczne, stacje transformatorowe, instalacje radiokomunikacyjne, tj. stacje bazowe telefonii komórkowej, stacje radiowe, telewizyjne, radionawigacyjne.
Podstawowym aktem prawnym regulującym zasady ochrony środowiska przed polami elektromagnetycznymi jest ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2025, poz. 647 – tekst jednolity ze zm.) – dział VI Ochrona przed polami elektromagnetycznymi. Ochrona przed polami polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez:

- utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach
- zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

W odniesieniu do Gminy Czchów źródłami emisji promieniowania elektromagnetycznego są:

- stacje bazowe telefonii komórkowej,
- elektroenergetyczne linie napowietrzne,
- stacje elektroenergetyczne,

- stacje transformatorowe;
- cywilne stacje radiowe CB o mocy ok. 10 W;
- urządzenia nadawcze, diagnostyczne i inne, będące w posiadaniu policji, straży pożarnej, pogotowia i zakładów przemysłowych.

W zależności od mocy urządzeń, ich konstrukcji, lokalizacji itd. różny może być zasięg oddziaływania tych urządzeń. Oddziaływanie linii średnich oraz niskich napięć jest nieistotne z punktu widzenia wpływu na środowisko i zdrowie ludzi. Natomiast linie wysokich napięć są źródłem pola o wartościach znacznie przekraczających dopuszczalne w terenach zabudowy mieszkaniowej. W związku z powyższym pod liniami wysokiego napięcia oraz w ich bezpośrednim sąsiedztwie, jak i również w bezpośrednim sąsiedztwie stacji elektroenergetycznych należy unikać lokalizacji budynków mieszkalnych lub ich lokalizacja powinna być poprzedzona odpowiednimi pomiarami.

Ostatnie pomiary natężenia promieniowania elektromagnetycznego na terenie Gminy Czchów wykonywane były w 2023 r. w Czchowie przy ul. Sądeckiej, wynik pomiaru <0,3 V/m kształtował się znacznie poniżej wartości dopuszczalnych.

Pomiary dla punktów pomiarowych zlokalizowanych na terenie województwa małopolskiego wykazały, że w badanych punktach pomiarowo-kontrolnych nie stwierdzono przekroczeń poziomów dopuszczalnych pól elektromagnetycznych. Średnia arytmetyczna wartość PEM dla wszystkich punktów pomiarowych województwa małopolskiego w 2023 r. wyniosła 0,56 V/m.

### 5.3.1. Problemy i zagrożenia

Urządzenia emitujące promieniowanie elektromagnetyczne są powszechnie używane w dzisiejszym społeczeństwie, ale mogą generować różne problemy i zagrożenia dla zdrowia ludzi oraz środowiska. Do głównych problemów i zagrożeń zaliczyć można:

- zagrożenia dla zdrowia ludzi – PEM emitowane przez urządzenia takie jak telewizory, telewizory komórkowe, komputery, routery WiFi, a także anteny komórkowe, może wywołać szereg problemów zdrowotnych, w tym bóle głowy, problemy ze snem, zmęczenie, choć wyniki badań nad tym zagadnieniem są sprzeczne.
- elektrosmog - coraz większa liczba urządzeń emitujących PEM w naszym otoczeniu generuje tzw. elektrosmog, który jest ogólnym stanem nasycenia środowiska promieniowaniem elektromagnetycznym. Może to wpływać na jakość życia, wywoływać stres, a także przyczyniać się do problemów zdrowotnych.
- zaburzenia elektromagnetyczne - niektóre urządzenia mogą zakłócać pracę innych urządzeń elektronicznych lub sieci komunikacyjnych, co może prowadzić do problemów z działaniem innych systemów i usług.
- bezpieczeństwo i ochrona danych - urządzenia emitujące PEM, zwłaszcza te, które korzystają z technologii bezprzewodowej, mogą być podatne na ataki hakerskie i nieautoryzowany dostęp, co może prowadzić do wycieku danych i naruszenia prywatności.

### 5.3.2. Analiza SWOT

**Tabela 13.** *Tabela SWOT dla obszaru interwencji promieniowanie elektromagnetyczne.*

| **MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)** | **SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)** |
|---|---|
| - przeprowadzanie systematycznych pomiarów PEM przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska,<br>- obecne niskie poziomy PEM wykazywane w pomiarach | - niewielki wpływ na ograniczanie emisji PEM, stan techniczny i modernizacje instalacji |
| **SZANSE (czynniki zewnętrzne)** | **ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)** |
| - uwzględnianie uwarunkowań PEM w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego,<br>- rozwój technologii umożliwiający mniejszą emisję PEM | - lokalizacja nowych urządzeń emitujących PEM w gminie,<br>- stale rozbudowywana infrastruktura, większa liczba urządzeń |

### 5.3.3. Prognoza stanu środowiska, tendencje zmian

Na terenie Gminy Czchów nie ma stwierdzonego zagrożenia negatywnymi skutkami promieniowania elektromagnetycznego. Dotychczasowe wyniki pomiarów przeprowadzanych na terenie województwa małopolskiego wskazują, że nie zbliżają się one do wartości dopuszczalnych. Rozwijająca się jednak dynamicznie struktura telekomunikacyjna, budowa nowych instalacji antenowych, uruchamianie nowych nadajników powodują potencjalny wzrost wartości promieniowania. Jednocześnie planowanie, rozbudowa i modernizacja infrastruktury teleinformatycznej odbywać powinna się z zapewnieniem jej bezpieczeństwa oraz mechanizmów jakości, co wpłynie pozytywnie na środowisko i przyczyni się do jego ochrony przed szkodliwym wpływem wytwarzanego przez nie promieniowania. Przypuszcza się, iż w okresie obowiązywania Programu stan ten nie ulegnie zmianie. Pomimo ciągłego rozwoju technologii wykorzystującej pola elektromagnetyczne, zagęszczania lokalizacji instalacji będących źródłem pól elektromagnetycznych, jest bardzo mało prawdopodobne, aby w perspektywie obowiązywania niniejszego Programu wystąpiły poziomy PEM naruszające normy określone rozporządzeniem.

### 5.3.4. Zagadnienia horyzontalne

a. Adaptacja do zmian klimatu.

W polskim systemie elektroenergetycznym dominują sieci napowietrzne, które w przeciwieństwie do sieci kablowych są silnie narażone na awarie spowodowane silnymi wiatrami i nadmiernym oblodzeniem. Występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych typu huragany, intensywne burze itp. może doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia linii przesyłowych i dystrybucyjnych, a zatem ograniczenia w dostarczaniu energii elektrycznej do odbiorców. Najważniejsze zjawiska wpływające na ryzyko zniszczeń sieci przesyłowych i dystrybucyjnych to występowanie burz, w tym burz śnieżnych, szadź katastrofalna i silny wiatr. Dla produkcji energii kluczowe znaczenie ma dostępność wody dla potrzeb chłodzenia. Pobór wody dla tych celów stanowi 70 % całkowitych poborów wody w Polsce. W warunkach dużej zmienności opadów skrajne sytuacje (powodzie i susze) i wzrost niestacjonarności przepływów mogą zakłócić dostępność niezbędnych ilości wody, która wykorzystywana jest na cele chłodzenia. Może to spowodować obniżenie sprawności tradycyjnych elektrowni z chłodzeniem w obiegu otwartym oraz obniżenie ilości energii produkowanych przez te instalacje.

b. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

Liczba źródeł pola elektromagnetycznego wzrasta wraz z rosnącym zapotrzebowaniem na energię elektryczną oraz rozwojem i zaawansowaniem technologii bezprzewodowych. Sztuczne pola, generowane przez urządzenia techniczne, mogą znacząco wpływać na człowieka, zwierzęta, biologiczne procesy komunikacji międzykomórkowej oraz na procesy metaboliczne. Także rozbudowujący się system energetyczny o skali regionalnej (linie najwyższych napięć) przebiegające w pobliżu terenów zabudowy mieszkaniowej mogą potencjalnie powodować zagrożenie lokalnego przekroczenia emisji pól elektromagnetycznych.

c. Działania edukacyjne.

Edukacja mieszkańców powinna polegać na przekazywaniu informacji na temat zagrożeń wynikających z wpływu pola elektromagnetycznego. Głównym celem powinno być szerzenie wiedzy nt. szkodliwych wpływów technologii bezprzewodowych na zdrowie mieszkańców.

d. Monitoring środowiska.

Prowadzący instalację oraz użytkownik urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne są zobowiązani do wykonania pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku bezpośrednio po rozpoczęciu użytkowania instalacji lub urządzenia oraz każdorazowo w przypadku zmiany warunków pracy instalacji lub urządzenia. Monitoring pól elektromagnetycznych prowadzi GIOŚ-RWMŚ.

## 5.4. Zasoby i jakość wód. Gospodarka wodno-ściekowa

### *5.4.1. Wody powierzchniowe*

Gmina Czchów, charakteryzuje się zróżnicowanymi zasobami wód powierzchniowych, obejmującymi zarówno rzeki, potoki, jak i zbiorniki wodne.

Głównym ciekiem wodnym jest rzeka Dunajec, przepływająca przez gminę z południa na północ, na odcinku około 8,8 km. W jej dolinie znajduje się zbiornik wyrównawczy, zwany Jeziorem Czchowskim. Na terenie gminy występują liczne potoki będące dopływami Dunajca, takie jak Zelina Jurkowska, Zelina Złocka, Zelina Biskupicka, Zelina Czchowska, Tymówka, Potok Czchowski oraz inne mniejsze cieki.
Przez północno-wschodnią część sołectwa Złota przepływa potok Niedźwiedź, Dopływ Uszwicy.
Na terenie gminy znajduje się Jezioro Czchowskie. Jest to zbiornik wyrównawczy dla Jeziora Rożnowskiego, o powierzchni około 346 ha, długości linii brzegowej 23 km i maksymalnej głębokości 9,5 m. Pojemność zbiornika wynosi 12 mln m³. Na terenie gminy występują również niewielkie stawy i oczka wodne.

*Stan wód powierzchniowych*
Obecnie klasyfikację wód powierzchniowych określa się zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2021 poz. 1475).
Uwzględnia się zasady określone szczegółowo w opracowanych przez GIOŚ wytycznych dla wojewódzkich inspektoratów ochrony środowiska do przeprowadzenia oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych.
Odstępuje się od stosowania zasady dziedziczenia wyników klasyfikacji wskaźników biologicznych, hydromorfologicznych, wskaźników fizykochemicznych, jak również wskaźników chemicznych (czyli nie uwzględnionych w ocenie stanu/potencjału ekologicznego oraz w ocenie stanu chemicznego wyników klasyfikacji w/w wskaźników z ubiegłych lat).
**Klasyfikacja stanu ekologicznego:**
Cytowane powyżej rozporządzenie definiuje 5 klas stanu ekologicznego:
- klasa I – stan bardzo dobry – dla wód o niezmienionych warunkach przyrodniczych lub zmienionych tylko w bardzo niewielkim stopniu,
- klasa II – stan dobry – gdy zmiany warunków przyrodniczych w porównaniu do warunków niezakłóconych działalnością człowieka są niewielkie,
- klasa III – stan umiarkowany – obejmujący wody przekształcone w średnim stopniu,
- klasa IV – stan słaby – wody o znacznie zmienionych warunkach przyrodniczych (biologicznych, fizyko-chemicznych, morfologicznych), gdzie gatunki roślin i zwierząt znacznie różnią się od tych, które zwykle towarzyszą danemu typowi jednolitej części wód,
- klasa V – stan zły – wody o poważnie zmienionych warunkach przyrodniczych, w których nie występują typowe dla danego rodzaju wód gatunki.

Stan ekologiczny/potencjał ekologiczny jest określeniem jakości struktury i funkcjonowania ekosystemu wód powierzchniowych, sklasyfikowanej na podstawie wyników badań elementów biologicznych oraz wspierających je wskaźników fizykochemicznych i hydromorfologicznych.
**Klasyfikacja elementów fizykochemicznych:**
Do elementów fizykochemicznych, wspierających elementy biologiczne, zalicza się wskaźniki charakteryzujące:
- stan fizyczny, w tym warunki termiczne,
- zasolenie,
- zakwaszenie,
- warunki biogenne,

oraz wskaźniki z grupy substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne.

Klasyfikacja elementów fizykochemicznych polega na przypisaniu każdemu badanemu wskaźnikowi odpowiedniej klasy jakości wód powierzchniowych, przy czym:
- klasa I oznacza stan bardzo dobry/maksymalny potencjał,
- klasa II oznacza stan dobry/dobry potencjał,
- niespełnienie wymogów klasy II oznacza stan/potencjał poniżej dobrego.

**Klasyfikacja stanu chemicznego:**
Stan chemiczny określa się na podstawie badań substancji z grupy wskaźników chemicznych charakteryzujących występowanie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. Ocena stanu chemicznego polega na porównaniu wyników badań do wartości granicznych

chemicznych wskaźników jakości wód dla danego typu jednolitych części wód przedstawionych w załączniku nr 8 wyżej cytowanego rozporządzenia. Przekroczenie tych wartości powoduje przyjęcie złego stanu chemicznego.
Określenia klasy jakości wód dla każdego z badanych wskaźników dokonuje się przez porównanie wartości średniej rocznej (o ile w załącznikach do rozporządzenia nie określono inaczej) z wartościami granicznymi, przy czym ilość wyników pomiarów przyjmowana do obliczeń średniej rocznej nie może być mniejsza niż 4. O klasyfikacji decyduje ten wskaźnik, któremu nadano najmniej korzystną klasę.

Podstawowym elementem w gospodarowaniu wodami, do którego odnoszą się również oceny stanu wód są jednolite części wód (JCW). Prawo wodne dzieli JCW na jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) i jednolite części wód podziemnych (JCWPd).
Jednolitą częścią wód powierzchniowych jest oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak: jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny, sztuczny zbiornik wodny, struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich części, a także fragment morskich wód wewnętrznych, przejściowych lub przybrzeżnych.

**Klasyfikacja stanu:**
Stan jednolitych części wód powierzchniowych ocenia się na podstawie wyników badań z reprezentatywnego dla danej JCWP punktu pomiarowego, uwzględniając wyniki klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego JCWP i wyniki klasyfikacji stanu chemicznego.
Stan jednolitej części wód można ocenić jako dobry lub zły, w zależności od klasyfikacji stanu chemicznego i stanu/potencjału ekologicznego. Jednolita część wód powierzchniowych może być oceniana jako będąca w dobrym stanie tylko jeżeli jej stan chemiczny jest dobry i jednocześnie jej stan/potencjał ekologiczny są co najmniej dobre.

W 2023 roku przeprowadzone zostały badania jakości tzw. Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP) na terenie województwa małopolskiego, w tym dla sześciu JCWP obejmujących teren Gminy Czchów. Wyniki oceny JCWP przedstawione zostały w tabeli poniżej:

**Tabela 14**. *Wyniki oceny wykonanej dla punktów pomiarowo-kontrolnych monitoringu diagnostycznego w 2023 r. zlokalizowanych na obszarze JCWP obejmujących teren Gminy Czchów*.

| Nazwa JCWP/ nazwa ppk | Klasa elementów | | | | Stan/potencjał ekologiczny | Stan chemiczny | Ocena stanu JCWP |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | biologicznych | hydromorfo-logicznych | fizyko-chemicznych | fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne | | | |
| Białka – ppk Białka – Biała Dolna PLRW20000421473489 | IV | I | >II | - | W 2023 r. nie została dokonana klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a wyłącznie klasyfikacja wskaźników jakości wód, zgodnie z § 14 i § 15 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. 2021 poz. 1475). | | |
| Tymówka – ppk Tymówka – Jurków PLRW2000042147529 | - | - | >II | - | | | |
| Rudzanka – ppk Rudzanka – Filipowice PLRW200004214756 | - | - | I | - | | | |
| Dunajec od zb. Rożnów do Wieckówki – ppk Dunajec – Łukanowice PLRW200005214779 | - | - | I | - | | | |
| Zelina Biskupska – ppk Zelina Biskupska – Czchów PLRW2000062147549 | - | - | >II | - | | | |
| Uszwica do Niedźwiedzia – ppk Uszwica Maszkienice Dół PLRW2000072139659 | IV | I | >II | II | | | |

*Źródło: Klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych w 2023 r., GIOS-RWMŚ w Krakowie.*

*Uwaga: Zaznaczyć należy, iż umiejscowienie punktów pomiarowych dla poszczególnych JCWP poza terenem gminy determinuje przedstawiony poniżej wynik pomiaru, jednakże nie określa jakości wód powierzchniowych bezpośrednio na terenie gminy.*

Analiza parametrów wód w badanych przez GIOŚ-RWMŚ punktach pomiarowych wykazała:
Elementy biologiczne:
- dla dwóch JCWP określono IV klasę elementów biologicznych,
- dla czterech JCWP nie określano klasy elementów biologicznych,

Elementy hydromorfologiczne:
- dla dwóch JCWP określono I klasę elementów hydromorfologicznych,
- dla czterech JCWP nie określano klasy elementów hydromorfologicznych,

Elementy fizykochemiczne:
- dla dwóch JCWP określono I klasę elementów fizykochemicznych,
- dla czterech JCWP określono >II klasę elementów fizykochemicznych,

Elementy fizykochemiczne - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne:
- dla jednej JCWP określono IV klasę elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne,
- dla pięciu JCWP nie określano klasy elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne.

Stan/potencjał ekologiczny, stan chemiczny i stan ogólny JCWP nie były określane.

Eutrofizacja – to proces wzbogacania się zbiorników wodnych w substancje odżywcze — pierwiastki biogenne, głównie azot i fosfor, także potas i sód, powodujący nadmierną produkcję biomasy glonów (co objawia się tzw. zakwitem glonów) prowadzący do eutrofizmu.
Prowadzi do zmian właściwości wody, polegających na występowaniu intensywnego zabarwienia i zapachu, mętności, dużych wahaniach stężenia tlenu i odczynu (pH) w warstwie górnej oraz powstaniu warunków beztlenowych w głębszych warstwach, co jest przyczyną wymierania organizmów zwierzęcych, zwłaszcza ryb. Eutrofizacja prowadzi do dominacji organizmów beztlenowych (saprobionty) i gromadzenia się znacznej ilości materii organicznej (mułów), w wyniku czego zbiornik wypłyca się, może przekształcić się w staw, bagno lub torfowisko niskie.
Zapobieganie eutrofizacji polega na ograniczaniu dopływu pierwiastków biogennych do wód wraz ze spływami z pól uprawnych przez odpowiednie zabiegi agrotechniczne oraz przez ich eliminację ze ścieków bytowych i przemysłowych (oczyszczanie ścieków). Oceny stanu eutrofizacji wód dokonuje się na podstawie wyników badań fizycznych, chemicznych oraz biologicznych (bada się liczebność i skład gatunkowy organizmów planktonowych, bentosowych i poroślowych, skład gatunkowy ryb)[3].

Wyniki oceny eutrofizacji JCWP na terenie Gminy Czchów w latach 2020-2023 przedstawione zostały w tabeli poniżej:

[3] *Źródło: encyklopedia PWN*

**Tabela 15.** *Wyniki oceny eutrofizacji wód wykonanej dla Jednolitych Części Wód Powierzchniowych zlokalizowanych na obszarze Gminy Czchów w latach 2020-2023.*

| Nazwa JCWP | Nazwa ppk | Kod JCWP | Klasa wskaźników eutrofizacji | Klasa wskaźników eutrofizacji: I lub II: NIE, III, IV lub V: TAK |
|---|---|---|---|---|
| Białka | Białka – Biała Dolna | PLRW20000421473489 | **IV** | TAK |
| Dunajec od zb. Rożnów do Wieckówki | Dunajec – Łukanowice | PLRW200005214779 | **II** | NIE |
| Rudzanka | Rudzanka – Filipowice | PLRW200004214756 | **IV** | TAK |
| Tymówka | Tymówka – Jurków | PLRW2000042147529 | **IV** | TAK |
| Uszwica do Niedźwiedzia | Uszwica Maszkienice Dół | PLRW2000072139659 | **IV** | TAK |
| Zelina Biskupska | Zelina Biskupska – Czchów | PLRW2000062147549 | **IV** | TAK |

*Źródło: Ocena eutrofizacji wód powierzchniowych w latach 2020-2023, GIOŚ-RWMŚ*
*Objaśnienia: JCWP* - **Jednolite części wód** zostały wyznaczone, zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną, która definiuje je jako: oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych taki jak: jezioro, zbiornik, strumień, rzeka lub kanał, część strumienia, rzeki lub kanału, wody przejściowe lub pas wód przybrzeżnych.

### 5.4.2. Wody podziemne

Główne poziomy wodonośne na terenie Gminy Czchów to:

- poziom czwartorzędowy występujący płytko głównie w dolinach rzek. Zbudowany jest głównie z żwirów, piasków i mad rzeczowych. Wykorzystywana w gospodarstwach wiejskich (studnie, małe ujęcia).
- poziomy fliszowe obszary zbudowane z piaskowców i łupków mniej zasobne w wodę o mniejszym wydatku, ale bardzo czyste.

Na terenie gminy wyróżnia się dwie główne strefy hydrogeologiczne:

- dna dolin: W tych obszarach poziom zwierciadła wód podziemnych znajduje się blisko powierzchni terenu, co ułatwia dostęp do wód gruntowych.
- wyniesienia terenu: Na grzbietach wzniesień poziom zwierciadła wód podziemnych może sięgać nawet 20 metrów poniżej powierzchni terenu, co może utrudniać ich eksploatację.

W gminie Czchów zidentyfikowano dwa główne zbiorniki wód podziemnych:

- GZWP nr 436 Istebna–Ciężkowice: Zbiornik ten charakteryzuje się wodami szczelinowymi występującymi w piaskowcach warstw dolnolgockich, istebniańskich i ciężkowickich. Zwierciadło wody w tym zbiorniku znajduje się na głębokości od 5 do 20 metrów.
- GZWP nr 435 Dolina Rzeki Dunajec–Zakliczyn: Zbiornik ten obejmuje czwartorzędowe utwory porowe w dolinie Dunajca. Ze względu na swoje znaczenie dla zaopatrzenia w wodę, został zakwalifikowany jako obszar wymagający najwyższej ochrony.

*Jakość wód podziemnych*

Zakres dopuszczalnych wartości wskaźników jakości wody określają następujące akty prawne:

– rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. 2019 poz. 2148).

– rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. rozporządzenie w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017 poz. 2294).

Ocenę jakości wód podziemnych przeprowadza GIOŚ-RWMŚ w Krakowie. Monitoring wód podziemnych obejmuje punkty pomiarowe, monitorujące wszystkie główne zbiorniki wód podziemnych (GZWP), użytkowe poziomy wodonośne, obszary zwiększonego drenażu oraz obszary szczególnie zagrożone przez przemysł. Uwzględnia warunki hydrogeologiczne w ujęciu regionalnym i lokalnym oraz występowanie potencjalnych ognisk zanieczyszczeń i zagrożeń wód podziemnych.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska oceny jakości elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych oraz oceny stanu chemicznego i stanu ilościowego wód podziemnych dokonuje się dla każdego okresu, do którego stosuje się plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza. Zarówno badania jak i oceny stanu wód podziemnych w zakresie elementów fizykochemicznych i ilościowych wykonuje państwowa służba hydrogeologiczna (art. 349 ustawy Prawo wodne, Dz.U. 2025 poz. 216 – tekst jednolity). Przy określaniu klasy jakości wód podziemnych (I-V) w punkcie pomiarowym dopuszcza się przekroczenie elementów fizykochemicznych, gdy jest ono spowodowane przez naturalne procesy, z zastrzeżeniem, że to przekroczenie nie dotyczy elementów fizykochemicznych oznaczonych w załączniku symbolem „H" (substancje niebezpieczne) i mieści się w granicach przyjętych dla kolejnej niższej klasy jakości wody. W przypadku większej liczby badań monitoringowych w ciągu roku do porównań przyjmuje się wartość średniej arytmetycznej stężeń badanych elementów fizykochemicznych uzyskanych z rocznych wyników badań monitoringowych w punkcie pomiarowym.

Klasy jakości wód podziemnych **I, II, III** oznaczają dobry stan chemiczny, a klasy jakości wód podziemnych **IV, V** oznaczają słaby stan chemiczny.

**klasa I – wody o bardzo dobrej jakości:**

- wartości wskaźników jakości wody są kształtowane jedynie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w warstwie wodonośnej,
- żaden ze wskaźników jakości wody nie przekracza wartości dopuszczalnych jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi,

**klasa II – wody dobrej jakości:**
- wartości wskaźników jakości wody nie wskazują na oddziaływania antropogeniczne,
- wskaźniki jakości wody, z wyjątkiem żelaza i manganu, nie przekraczają wartości dopuszczalnych jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi,

**klasa III – wody zadowalającej jakości:**
- wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów lub słabego oddziaływania antropogenicznego,
- mniejsza część wskaźników jakości wody przekracza wartości dopuszczalne jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi,

**klasa IV – wody niezadowalającej jakości:**
- wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów oraz słabego oddziaływania antropogenicznego,
- większość wskaźników jakości wody przekracza wartości dopuszczalne jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi,

**klasa V – wody złej jakości:**
- wartości wskaźników jakości wody potwierdzają oddziaływania antropogeniczne,
- woda nie spełnia wymagań określonych dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Gmina Czchów leży na obszarze jednolitej części wód podziemnych dorzecza Wisły o numerze GW 2000149 i 2000150.

**Tabela 16.** *Ocena JCWPd na terenie Gminy Czchów.*

| Nr JCWPd | Ocena stanu JCWPd | | |
|---|---|---|---|
| | ***Stan chemiczny*** | ***Stan ilościowy*** | ***Stan JCWPd*** |
| G*W2000149* | dobry | dobry | dobry |
| GW*2000150* | dobry | dobry | dobry |

*Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. (Dz.U. 2023 poz. 300) w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.*

**Źródła przeobrażeń wód powierzchniowych i podziemnych**

Wody opadowe spływając po zetknięciu z powierzchnią ziemi, stanowią źródło zanieczyszczeń wód powierzchniowych. Spływ substancji z obszarów zlewni obciążonych działalnością człowieka, stanowi zanieczyszczenia obszarowe (główne źródło - mineralne nawożenie gleby, chemiczne środki ochrony roślin, składowanie odpadów).

Istotnym elementem, wpływającym na zagrożenie jakości wód jest nieprawidłowe prowadzenie hodowli (gnojówka, gnojowica, wody gnojowe, soki kiszonkowe zawierają znaczne ilości materii organicznej, która przy nieprawidłowym ujmowaniu może przedostawać się do potoków lub infiltrować do wód podziemnych).

Do czynników wpływających na jakość wód powierzchniowych należą uwarunkowania naturalne, takie jak warunki klimatyczne i hydrologiczne, czy zdolność samooczyszczania, oraz zanieczyszczenia antropogeniczne. Znaczną część zanieczyszczeń trafiających do wód powierzchniowych stanowią zanieczyszczenia obszarowe. Źródłem tych zanieczyszczeń jest przede wszystkim:
- rolnictwo, co wynika głównie z faktu stosowania nawozów sztucznych i naturalnych (np. gnojowica), a także środków ochrony roślin (obecnie w ilościach malejących),
- hodowla zwierząt poprzez niewłaściwe składowanie obornika i gnojowicy oraz ich niewłaściwe, zbyt duże lub zbyt częste stosowanie na polach,
- brak infrastruktury odprowadzającej ścieki bytowo – gospodarcze, zwłaszcza w miejscowościach korzystających z wodociągów lokalnych oraz na obszarach rekreacji, zarówno zbiorowej jak i indywidualnej, usytuowanych w sąsiedztwie zbiorników wodnych.

Do zanieczyszczeń punktowych, stwarzających bardzo poważne zagrożenie dla czystości wód powierzchniowych należą przede wszystkim:

- bezpośrednie zrzuty surowych ścieków bytowo – gospodarczych do cieków wodnych (na nieskanalizowanych obszarach);
- zrzuty niedostatecznie oczyszczonych ścieków (nieodpowiadających warunkom pozwolenia wodnoprawnego);
- bezpośrednie zrzuty surowych ścieków bytowo – gospodarczych do cieków wodnych (na nieskanalizowanych obszarach);
- zrzuty niedostatecznie oczyszczonych ścieków (nieodpowiadających warunkom pozwolenia wodnoprawnego).

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

- transportowe: stacje paliw, szlaki komunikacyjne (możliwość przedostawania się związków ropopochodnych, zwiększony ruch samochodów, większe stężenia zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł komunikacyjnych w glebie);
- obszary zlokalizowane w otoczeniu zakładów przemysłowych;
- atmosferyczne: związane z emisją zanieczyszczeń do atmosfery i ich opadem (z uwagi na słabe uprzemysłowienie, zanieczyszczenia atmosferyczne mają charakter drugorzędny i są związane z napływem zanieczyszczeń z innych części województwa oraz województw ościennych);
- naturalne (na skutek zalania przez powódź lub nawalne deszcze i miejsc składowania substancji niebezpiecznych).

Nadrzędnym celem ochrony wód podziemnych jest zahamowanie procesów ich zanieczyszczania, jak również przywrócenie oraz zachowanie ich naturalnej jakości dla obecnych i przyszłych użytkowników, a także zachowanie naturalnych funkcji tych wód w ekosystemach.

Zarówno proces zanieczyszczania, jak i oczyszczania wód podziemnych jest długotrwały. Czas migracji zanieczyszczeń z powierzchni ziemi do wód podziemnych może trwać od 25 do nawet 100 lat. Równocześnie główną przyczyną zanieczyszczenia są zmiany struktury geologicznej zwłaszcza wymywanie związków żelaza i manganu z budujących zbiorniki utworów (tzw. czynniki geogeniczne). Czynniki antropogeniczne jedynie w 40 % wpływają na poziom zanieczyszczenia wód podziemnych.

### *5.4.3.Gospodarka wodno–ściekowa*

Czynnikiem stanowiącym największe zagrożenie dla stanu jakości wód jest działalność antropogeniczna. Do głównych presji wywieranych przez człowieka na środowisko wodne należy zaliczyć:

- pobór wód na różne cele,
- wprowadzanie ścieków komunalnych i przemysłowych,
- zanieczyszczenia obszarowe, spływające z wodami opadowymi głównie z terenów użytkowanych rolniczo,
- zmiany morfologiczne (regulacja rzek, ochrona przeciwpowodziowa).

### *Zaopatrzenie w wodę*

Obecnie Gmina Czchów odznacza się wskaźnikiem zwodociągowania (74,3 %), niższym od średniego wskaźnika zwodociągowania dla powiatu brzeskiego (77,4 %) i województwa małopolskiego (82,4 %). Podstawowe parametry sieci wodociągowych w latach 2020-2023 przedstawiono w tabeli poniżej:

**Tabela 17.** *Sieć wodociągowa w Gminie Czchów w latach 2021-2024 (wg GUS).*

| Parametr | jm. | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---|---|---|---|---|---|
| Długość eksploatowanej sieci wodociągowej | km | 164,3 | 167,8 | 168,2 | 168,6 |
| Woda dostarczona gospodarstwom domowym | tys. $m^3$ | 182,2 | 177,9 | 172,0 | 176,6 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Przyłącza do budynków | szt. | 2 494 | 2 363 | 2 425 | 2 460 |
| Zużycie wody na 1 mieszkańca/rok | $m^3$/rok | 18,5 | 18,2 | 17,7 | 18,2 |

*Źródło: Dane GUS, Bank danych Lokalnych*

***Odprowadzenie ścieków***

Zanieczyszczenie wód odbywa się na wszystkich etapach jej obiegu w środowisku, a główne źródła zanieczyszczenia wód stanowią:

- ścieki komunalne i przemysłowe;
- spływy powierzchniowe z terenów rolniczych;
- spływy z terenów przemysłowych oraz składowisk odpadów;
- zrzuty niezorganizowane ze źródeł lokalnych (z terenów nie posiadających kanalizacji);
- zanieczyszczenia atmosferyczne.

Ścieki z terenów zamieszkałych obejmują zużytą wodę na cele bytowo – gospodarcze, z wzrastającą ilością substancji chemicznych typu: fosforany pochodzące ze zużytych środków do mycia i prania. Źródłem zanieczyszczeń wód powierzchniowych i gruntowych są również opady atmosferyczne, które spłukują zanieczyszczenia zalegające na dachach, ulicach i placach.

Zasadniczym zagrożeniem dla wód są liczne, punktowe, rozrzucone przestrzennie źródła zanieczyszczeń, osiedli o luźnej strukturze jednostki osadniczej i nie posiadają kanalizacji. Tego typu zabudowa, związana również z ukształtowaniem terenu utrudnia budowę systemu kanalizacji. Obecnie Gmina Czchów posiada wskaźnik skanalizowania 35,4 %, niższy od wskaźnika skanalizowania dla powiatu brzeskiego (41,2 %) i województwa małopolskiego – 65,7 %.

Dane charakteryzujące gospodarkę ściekową przedstawia tabela poniżej:

**Tabela 18.** *Sieć kanalizacyjna w Gminie Czchów w latach 2021-2024.*

| Parametr | jm. | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---|---|---|---|---|---|
| Długość czynnej sieci kanalizacyjnej ogółem | km | 73,7 | 75,1 | 77,4 | 78,1 |
| Przyłącza do budynków mieszkalnych i innych obiektów | szt. | 1 073 | 1 079 | 1 097 | 1 167 |
| Ścieki bytowe odprowadzane siecią kanalizacyjną | tys. $m^3$ | 117,9 | 119,8 | 123,4 | 124,1 |

*Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych*

Obecnie na terenie Gminy Czchów obecnie funkcjonują 143 przydomowe oczyszczalnie ścieków oraz 1 334 zbiorniki bezodpływowe (szamba).

### 5.4.4. Kształtowanie stosunków wodnych i ochrona przed powodzią

Powodzie mogą być wynikiem normalnych zjawisk przyrodniczych, którym człowiek nie może zapobiec albo wynikiem działalności człowieka poprzez zakłócenie normalnych zjawisk przyrodniczych, a także wynikiem awarii technicznych urządzeń. Główną przyczyną powodzi jest większy opad wody w stosunku do możliwości infiltracyjnych gleby w jednostce czasu.

Województwo małopolskie posiada największą w Polsce ilość opadów i sprzyjającą ich odpływami rzeźbę terenu. Średni odpływ ok. 10 l/s/$km^2$ jest prawie dwukrotnie wyższy od przeciętnego dla Polski, co wskazuje na potrzebę zwiększenia sztucznej retencji. Województwo małopolskie jest obszarem szczególnie zagrożonym powodzią.

Retencjonowanie wody i ochrona przed powodzią to podstawowe zadania zbiorników małej retencji.

Województwo Małopolskie posiada opracowany Program Racjonalnego Gospodarowania Zasobami Wodnymi oraz Program Małej Retencji. Opracowanie Programu Małej Retencji dla Województwa Małopolskiego miało na celu zwiększenie rozwoju małej retencji wodnej oraz upowszechnienie i wdrażanie proekologicznych metod retencjonowania wody. Mała retencja ma na celu przede wszystkim wydłużenie czasu obiegu wody poprzez zwiększenie zdolności do zatrzymywania wód opadowych (spowolnienie odpływu) oraz zatrzymanie zanieczyszczeń.

Program Małej Retencji Województwa Małopolskiego przyjęty uchwałą nr XXV/344/04 Sejmiku Województwa Małopolskiego obejmuje obszar całego województwa małopolskiego o powierzchni całkowitej 15 189,7 km$^2$ (łącznie 182 gminy) na terenie bezpośredniej zlewni Wisły oraz następujących jej głównych dopływów, w tym m.in.: Wisłoki z Ropą. Zbiorniki małej retencji uwzględnione w programie są lokalizowane na dopływach w zlewniach w/w rzek na terenie 62 gmin w 17 powiatach.
Mała retencja ma na celu wydłużenie czasu obiegu wody poprzez zwiększenie zdolności do zatrzymywania wód opadowych (spowolnienie odpływu) zatrzymanie zanieczyszczeń. Retencjonowanie wody należy rozpatrywać w powiązaniu z poprawą czystości wody. Budowa małych zbiorników oprócz poprawy bilansu wodnego (bezpieczeństwo powodziowe) ma również znaczenie ogólnospołeczne. Zwiększa atrakcyjność terenu i stanowi czynnik walki z bezrobociem.

***Zagrożenia powodziowe***

Dolina Dunajca, szczególnie poniżej Zespołu Elektrowni Wodnych Rożnów–Czchów, jest obszarem wysokiego ryzyka powodziowego. W przypadku awarii zapór wodnych istnieje zagrożenie zatopienia około 30% terenów miejscowości położonych w dolinie, w tym:

- Czchów: elektrownia wodna, zapora, pole namiotowe, szpital, liceum ekonomiczne, zespół szkół, ujęcie wody pitnej w Jurkowie oraz oczyszczalnia ścieków.
- Piaski-Drużków: harcówka ZHP.
- Tymowa: publiczna szkoła podstawowa i przedszkole.
- Tworkowa: publiczna szkoła podstawowa.

W przypadku awarii zapór wodnych Czchów–Rożnów na rzece Dunajec, do najbardziej zagrożonych miejscowości zalicza się: Czchów, Piaski-Drużków, Jurków, Biskupice Melsztyńskie, Domosławice, Tymowa i Tworkowa.
Potoki takie jak Tymówka, Zelina Jurkowska, Zelina Czchowska, Zelina Złocka oraz Potok Czchowski stanowią istotne źródła zagrożenia powodziowego. W wyniku intensywnych opadów w ich górnych zlewniach dochodzi do gwałtownych przyborów wód, powodujących znaczne szkody powodziowe na drogach, urządzeniach melioracyjnych oraz infrastrukturze technicznej gminy.

**Rysunek 14.** *Mapa zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego dla Gminy Czchów według Hydroportalu.*

*Źródło: Hydroportal www.isok.gov.pl*

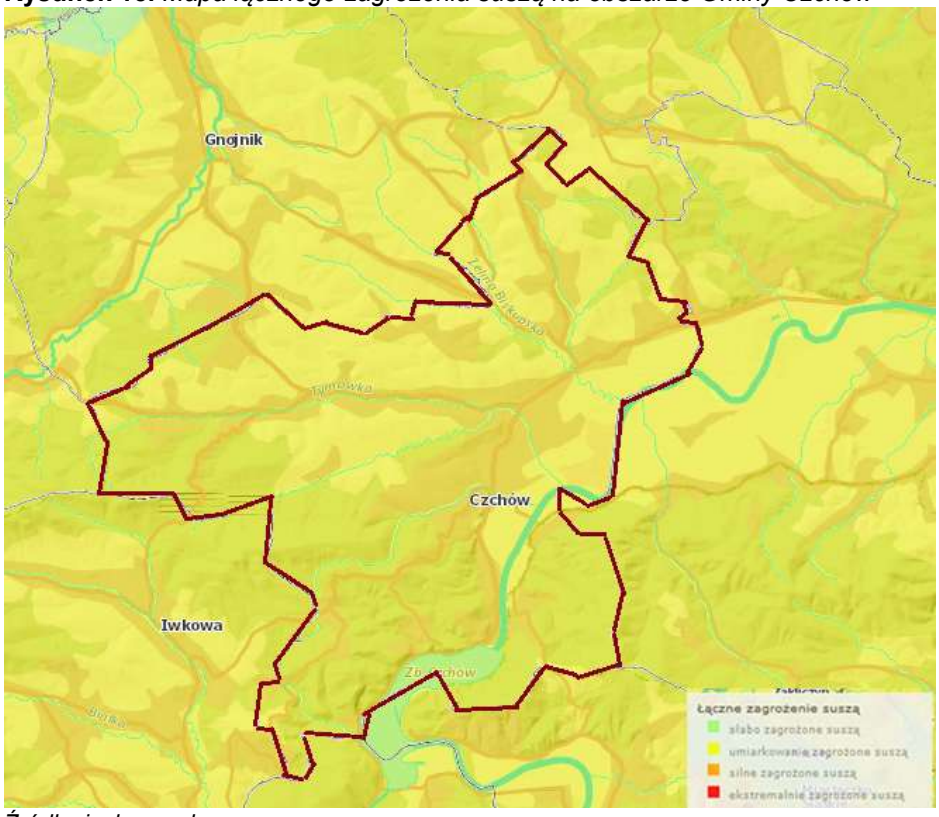
**Zagrożenie suszą**

Województwo małopolskie na tle innych regionów Polski nie jest narażone na susze w szczególny sposób. Obecnie, realizując postanowienia ustawy — Prawo wodne, dyrektorzy regionalnych zarządów gospodarki wodnej przystąpili do sporządzania planów przeciwdziałania skutkom suszy. Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie opracował Program Przeciwdziałania Skutkom Suszy na okres 6 lat (2021-2027). Główny cel zawarty jest w samej nazwie Planu jako przeciwdziałanie skutkom suszy. Cel główny PPSS doprecyzowany jest przez 4 cele szczegółowe:

- skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dostępnych zasobów wodnych,
- zwiększanie retencjonowania (magazynowania) wód,
- edukacja w zakresie suszy i koordynacja działań powiązanych z suszą,
- stworzenie mechanizmów realizacji i finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy.

Zgodnie z *Planem przeciwdziałania skutkom suszy* (projekt z października 2020 r., wersja po strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko podlegająca procedurze legislacyjnej) teren Gminy Czchów znajduje się na obszarze, który został zakwalifikowany w klasach zagrożenia suszą rolniczą do klasy I – słabo zagrożone, w klasach zagrożenia suszą hydrologiczną do klasy III – bardzo zagrożone, a w przypadku zagrożenia suszą hydrogeologiczną – klasa II – umiarkowane zagrożenie. Według klas łącznego zagrożenia suszą, obszar Gminy Czchów zaklasyfikowano do umiarkowanie zagrożonego suszą.

**Rysunek 15.** *Mapa łącznego zagrożenia suszą na obszarze Gminy Czchów*




*Źródło: isok.gov.pl*

Jednym z instrumentów przeciwdziałania skutkom suszy jest tworzenie zielonej i niebieskiej infrastruktury. Zielona infrastruktura jest instrumentem, który wykorzystuje przyrodę w celu uzyskania korzyści ekologicznych, gospodarczych i społecznych. W połączeniu z rozwiązaniami z zakresu niebieskiej infrastruktury (system gospodarowania wodą), infrastruktura zielona

zwiększa retencję wody deszczowej i stanowi także element zapobiegania poburzowym podtopieniom. Rola zielonej infrastruktury została podkreślona poprzez przyjęcie przez Komisję Europejską w maju 2013 r. specjalnej strategii, której celem jest zachęcenie do stosowania zielonej infrastruktury i szerszego jej uwzględniania w planowaniu przestrzennym.
Istotą zielono-niebieskiej infrastruktury jest połączenie celów i zadań związanych z gospodarowaniem wodami oraz różnymi formami zieleni. W dotychczasowej świadomości utrwalił się pogląd, że nawierzchnia utwardzona jest lepszym i bardziej prestiżowym rozwiązaniem od rozwiązań naturalnych – nawierzchni ziemnych lub porośniętych roślinnością. Na korzyść nawierzchni utwardzonej przemawiają aspekty funkcjonalne i łatwość utrzymania, ale gdy do tego bilansu włączymy koszty związane z jej założeniem oraz problemy z gospodarowaniem wody opadowej i nagrzewanie przestrzeni, bilans ten już nie jest tak oczywisty. Przywracanie powierzchni biologicznie czynnych jest bardzo drogim procesem z uwagi na potrzebę rekultywacji gleby oraz przywrócenia stabilności ekologicznej danego siedliska. Warto tu wspomnieć, że równie ważnym problemem jest obniżanie poziomu wód gruntowych na terenach zurbanizowanych, co jest pośrednim efektem zabetonowania terenu.
Istotne są korzyści widoczne w przestrzeniach, w których są zatrzymywane wody opadowe. W tych miejscach można dostarczyć deszczówkę na tereny zieleni, co znacząco poprawi jakość i kondycję szaty roślinnej, kolejne korzyści to: obniżenie temperatury, efekt cienia czy możliwość lokalnej produkcji warzyw i owoców.
Do katalogu działań i projektów zielono-niebieskiej infrastruktury zaliczyć można:

- zielone i niebieskie dachy,
- powierzchnie przepuszczalne,
- pasaże roślinne,
- korytka spływowe,
- powierzchniowe zbiorniki retencyjne szczelne,
- stawy hydrofitowe,
- odzysk deszczówki,
- ogrody deszczowe,
- podziemne zbiorniki szczelne,
- place wodne,
- skrzynki rozsączające,
- rowy chłonne,
- muldy chłonne,
- lokalne obniżenia z bioretencją,
- skrzynki korzeniowe,
- fontanny z retencją.
- niecki filtracyjne,
- powierzchniowe zbiorniki infiltracyjno-retencyjne,
- rewitalizację cieków.

### 5.4.5. Problemy i zagrożenia

Wody powierzchniowe i podziemne są cennym zasobem naturalnym, który jest niezbędny dla życia i gospodarki. Jednak istnieje wiele problemów i zagrożeń, które mogą wpływać negatywnie na jakość i dostępność tych zasobów:

- zanieczyszczenie chemiczne - wprowadzanie do wód substancji chemicznych, takich jak pestycydy, herbicydy, zanieczyszczenia przemysłowe, metale ciężkie i środki farmaceutyczne, może poważnie zanieczyścić wody powierzchniowe i podziemne, co stanowi zagrożenie dla zdrowia ludzi i ekosystemów,
- zanieczyszczenie biologiczne - bakterie, wirusy i inne organizmy biologiczne mogą przedostać się do wód powierzchniowych i podziemnych z odpadów komunalnych i zwierzęcych, co może prowadzić do rozprzestrzeniania chorób i stanowić zagrożenie dla jakości wody,
- nadmierne wykorzystywanie wód powierzchniowych i podziemnych do celów rolniczych, przemysłowych i komunalnych może prowadzić do deplecji zasobów wodnych, co z kolei może wpływać na dostępność wody dla społeczeństwa i ekosystemów,

- zmiany klimatyczne - takie jak wzrost temperatury i niestabilność opadów, mogą wpływać na dostępność i jakość wód powierzchniowych i podziemnych poprzez zmiany w cyklach hydrologicznych, takie jak susze i powodzie,
- wyrąb lasów i urbanizacja - mogą prowadzić do erozji gleby, co z kolei może wprowadzać zanieczyszczenia do wód powierzchniowych. Ponadto, obszary zurbanizowane mogą generować spływ powierzchniowy, który zwiększa ryzyko powodzi,
- nadmierne wydobycie podziemnych zasobów wodnych - zwłaszcza w obszarach o niskiej ilości opadów, może prowadzić do obniżenia poziomu wód gruntowych, co z kolei wpływa na dostępność wody dla rolnictwa i gospodarki,
- nadmierna eksploatacja wód powierzchniowych - może prowadzić do osuszenia mokradeł, jezior i rzek, co ma negatywny wpływ na ekosystemy wodne i bioróżnorodność,
- brak zarządzania zasobami wodnymi - w tym planowania i regulacji, może prowadzić do konfliktów o dostęp do wody i niewłaściwego wykorzystywania tych zasobów.

### 5.4.6. Analiza SWOT

**Tabela 19.** *Tabela SWOT dla obszaru interwencji zasoby i jakość wód, ochrona wód powierzchniowych i podziemnych.*

| **MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)** | **SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)** |
|---|---|
| - realizowane inwestycje w zakresie gospodarki wodno – ściekowej w mieście | - jakość wód powierzchniowych,<br>- stopień skanalizowania gminy,<br>- duży wpływ zanieczyszczeń antropogenicznych,<br>- część terenów ze względu na zabudowę rozproszoną nie może być przyłączona do sieci kanalizacyjnej i wodociągowej |
| **SZANSE (czynniki zewnętrzne)** | **ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)** |
| - rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej,<br>- edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie ochrony jakości wód i racjonalnego korzystania z zasobów wodnych | - zanieczyszczenie wód wodami opadowymi i ściekami pochodzącymi ze spływów z gleb, na których stosowane są środki ochrony roślin, obciążające wody powierzchniowe i podziemne |

### 5.4.7. Prognoza stanu środowiska, tendencje zmian

Zgodnie z wynikami prowadzonego monitoringu, jakość wód powierzchniowych w gminie jest powiązana głównie z obciążeniem wód ładunkiem substancji zawartych w ściekach komunalnych i przemysłowych. Dane statystyczne wskazują, że sukcesywnie zwiększa się odsetek ludności korzystającej ze zbiorczych sieci kanalizacyjnych oraz oczyszczalni ścieków. O stanie wód powierzchniowych decydują nie tylko wskaźniki fizykochemiczne, ale i biologiczne czy hydromorfologiczne, co oznacza, że przywrócenie czystości wodom powierzchniowym nie spowoduje automatycznie dobrego stanu wód. Przywracanie właściwych dla danej części wód elementów biologicznych jest procesem długotrwałym.
Można przypuszczać, że stan wód powierzchniowych będzie ulegał stopniowej poprawie, przynajmniej w zakresie wskaźników fizykochemicznych, w dłuższej perspektywie poprawie będą również ulegały elementy biologiczne w wodach. Sukcesywnie realizowane są zadania z zakresu budowy i modernizacji infrastruktury kanalizacyjnej. Wg danych GUS coraz większy odsetek ludności gminy korzysta z sieci kanalizacyjnej oraz z oczyszczalni ścieków. Wzrasta również liczba przyłączy do sieci kanalizacyjnej.

Dla poszczególnych Jednolitych Części Wód określane są ryzyka osiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP ujętych w „Planie gospodarowania wodami w dorzeczu Wisły”, które przedstawiono w tabeli poniżej:

**Tabela 20.** *JCWP występujące na terenie Gminy Czchów wraz z oceną ryzyka osiągnięcia celów środowiskowych ujętych w Planie gospodarowania wodami w dorzeczu Wisły*

| Kod JCWP | Nazwa JCWP | Typ JCWP | Status | Stan (ogólny) | Stan/ potencjał ekologiczny | Stan chemiczny | Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RW2000042147529 | Tymówka | Potok lub mała rzeka fliszowa o charakterze krzemianowym | NAT - naturalna część wód | brak danych | nie można dokonać oceny stanu/potencjału (brak badań biologicznych w JCWP) | stan chemiczny poniżej dobrego | zagrożona |
| RW20000421473489 | Białka | Potok lub mała rzeka fliszowa o charakterze krzemianowym | NAT - naturalna część wód | zły stan wód | nie można dokonać oceny stanu/potencjału (brak badań biologicznych w JCWP) | stan chemiczny poniżej dobrego | zagrożona |
| RW2000072139659 | Uszwica do Niedźwiedzia | Potok lub mała rzeka fliszowa o charakterze węglanowym | NAT - naturalna część wód | zły stan wód | słaby potencjał ekologiczny | stan chemiczny poniżej dobrego | zagrożona |
| RW200005214779 | Dunajec od zb. Rożnów do Więckówki | Średnia rzeka na podłożu węglanowym | NAT - naturalna część wód | zły stan wód | umiarkowany stan ekologiczny | stan chemiczny dobry | zagrożona |
| RW200004214756 | Rudzanka | Potok lub mała rzeka fliszowa o charakterze krzemianowym | NAT - naturalna część wód | brak danych | nie można dokonać oceny stanu/potencjału (brak badań biologicznych w JCWP) | stan chemiczny dobry | zagrożona |
| RW2000062147549 | Zelina Biskupska | Potok lub mała rzeka wyżynna na podłożu węglanowym | NAT - naturalna część wód | brak danych | nie można dokonać oceny stanu/potencjału (brak badań biologicznych w JCWP) | stan chemiczny dobry | zagrożona |

*Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. (Dz.U. 2023 poz. 300) w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*

Ochrona wód została uwzględniona w planowaniu przestrzennym gminy. W obowiązujących MPZP, które pozwalają na lokalizację obiektów kubaturowych, uwzględniono zapisy dotyczące przyłączenia budynków do sieci kanalizacyjnej lub w przypadku braku sieci - docelowego przyłączenia z tymczasowym dopuszczeniem użytkowania szczelnych zbiorników bezodpływowych lub przydomowych oczyszczalni ścieków. We wszystkich obowiązujących MPZP znajdują się ustalenia nakazujące utrzymanie wysokich standardów środowiska przyrodniczego, w tym czystości wód.

Określenie tendencji zmian w przypadku wód podziemnych jest dość trudne - zmiany w wodach podziemnych zachodzą dość powoli i skutki działań chroniących wody w perspektywie kilku lat mogą być niewidoczne, podobnie jak skutki skażeń powierzchni ziemi mogą się przełożyć na zanieczyszczenie wód dopiero po wielu latach.

Czas migracji zanieczyszczeń z powierzchni ziemi do wód podziemnych może trwać od 25 do nawet 100 lat. Równocześnie główną przyczyną zanieczyszczenia są zmiany struktury geologicznej zwłaszcza wymywanie związków żelaza i manganu z budujących zbiorniki utworów (tzw. czynniki geogeniczne). Czynniki antropogeniczne jedynie w 40 % wpływają na poziom zanieczyszczenia wód podziemnych. Jak podaje WIOŚ w Krakowie, do głównych przyczyn zanieczyszczeń wód podziemnych należą:

- niekorzystna budowa geologiczna, prowadząca do spowolnienia tempa odnawialności wód - jest to problem występujący powszechnie w Małopolsce, w tym w obszarze Gminy Czchów,
- koncentracja działalności gospodarczej, zwłaszcza przemysłu,
- koncentracja ruchu samochodowego - przenikalność zanieczyszczeń do wód podziemnych jest niewielka w danej jednostce czasu, jednak w związku z ciągłym charakterem emisji zanieczyszczeń - istotna,
- niezabezpieczone składowiska odpadów przemysłowych i komunalnych.

Jak wynika z powyższego zestawienia, możliwość istotnej poprawy stanu wód podziemnych nawet w perspektywie kilku lat jest ograniczona.

Od dnia 4 listopada 2022 r. obowiązuje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. 2023, poz. 300).

Plan gospodarowania wodami stanowi jednolity instrument zarządzania gospodarką wodną na terenie państw Unii Europejskiej. Przedstawia on aktualny stan wód w obrębie obszaru dorzecza, podsumowuje działania niezbędne do osiągnięcia tzw. dobrego stanu wód oraz posłuży jako mechanizm sprawozdawczy do opracowywania raportów dla Komisji Europejskiej.

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły określa cele środowiskowe dla wód powierzchniowych oraz obszarów chronionych, ustalonych na mocy art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej. W pierwszym cyklu planowania gospodarowania wodami w Polsce, cele środowiskowe dla części wód zostały oparte głównie na wartościach granicznych poszczególnych wskaźników fizykochemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny wód powierzchniowych oraz wskaźników chemicznych świadczących o stanie chemicznym wody, odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu, z uwzględnieniem kategorii wód, wg rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych.

Przy ustalaniu celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych brano pod uwagę aktualny stan JCWP w związku z wymaganym zgodnie z RDW warunkiem niepogarszania ich stanu. Dla jednolitych części wód, będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu/potencjału. Ponadto, ustalając cele uwzględniano także różnicę pomiędzy naturalnymi, a silnie zmienionymi oraz sztucznymi częściami wód. Dla naturalnych części wód celem będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, dla silnie zmienionych i sztucznych części wód – co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. Ponadto, w obydwu przypadkach, w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

Stan ekologiczny fragmentu jednolitej części wód powierzchniowych klasyfikuje się na podstawie danych uzyskanych w wyniku realizacji badań monitoringowych w punkcie pomiarowo-kontrolnym monitoringu obszarów chronionych.

### 5.4.8. Zagadnienia horyzontalne

a. Adaptacja do zmian klimatu.

Na kształtowanie zasobów wodnych w dużej mierze wpływa pokrywa śnieżna. Prognozy przewidują, że długość jej zalegania będzie się stopniowo zmniejszać i w połowie XXI wieku może być średnio o 28 dni krótsza niż obecnie. Zmniejszenie się maksymalnej wartości zapasu wody w śniegu, może mieć zarówno wpływ pozytywny jak i negatywny. Pozytywnym skutkiem zmniejszenia się zawartości wody w pokrywie śnieżnej, będzie niższe prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi roztopowych, jednocześnie może się to przyczynić do pogorszenia struktury gleby oraz kondycji ekosystemów.

Ze względu na zmiany klimatyczne powodujące coraz częściej pojawiające się deszcze o charakterze nawalnym w połączeniu z silnym wiatrem, ważna jest ochrona przeciwpowodziowa, a co za tym idzie konserwacja urządzeń melioracyjnych na terenie całego dorzecza. Ze względu na opadający poziom wód gruntowych oraz dłuższe okresy susz niezbędne jest przetrzymanie wód opadowych. Tereny zieleni, które w naturalny sposób pochłaniają nadmiary wody opadowej, projektowane powinny być w obniżeniu, by w maksymalnym stopniu przetrzymać wody opadowe. W przypadku terenów utwardzonych na obiektach zieleni stosowane powinny być nawierzchnie przepuszczalne.

Niewłaściwa gospodarka przestrzenna, w szczególności inwestowanie na terenach zagrożonych oraz zbyt niska pojemność retencyjna naturalna jak i sztucznych zbiorników, ogranicza skuteczne działania w sytuacjach nadmiaru lub deficytu wód powierzchniowych. Istnieje ryzyko, że w przyszłości zjawiska te będą występować ze zwiększoną częstotliwością. Wyniki przeanalizowanych scenariuszy wskazują na zwiększone prawdopodobieństwo występowania powodzi błyskawicznych wywołanych silnymi opadami mogących powodować zalewanie obszarów, na których nieodpowiednio prowadzona jest gospodarka przestrzenna.

b. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

Ze zwiększaniem częstotliwości i długości występowania wysokich stanów wód w rzekach wiąże się także zagrożenie podtopieniami związanymi ze wzrostem poziomu wód gruntowych. Poważne zagrożenie mikrobiologiczne może wystąpić także w przypadku awarii oczyszczalni ścieków. Długie okresy bezopadowe skutkują obniżeniem się przepływów w rzekach. Z reguły rzadko wpływa to na trudności z zaopatrzeniem w wodę do celów komunalnych, gdyż ujęcia wody są na ogół bezpieczne. Sytuację może poprawić zmniejszanie zużycia wody, m.in. poprzez zmniejszenie wodochłonności produkcji, wprowadzanie mechanizmów finansowych sprzyjających oszczędności wody, a także uszczelnienie systemów wodociągowych w celu ograniczenia strat w sieci.

c. Działania edukacyjne.

Działania edukacyjne dotyczące gospodarki wodno-ściekowej wiążą się z możliwością prowadzenia działań informacyjnych i promocyjnych o oszczędności zużywanej wody, zakazu odprowadzania ścieków w sposób niezorganizowany.

d. Monitoring środowiska.

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

Prowadzący zakłady wodociągowo-kanalizacyjne oraz zakłady przemysłowe są zobowiązani do wykonania systematycznych badań jakości wody i ścieków. Również WIOŚ, w ramach bieżących kontroli przedsiębiorstw czy oczyszczalni ścieków prowadzi kontrole w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.

## 5.5. Zasoby geologiczne

Rzeźba terenu Gminy Czchów jest zróżnicowana i ukształtowana przez położenie na pograniczu Pogórza Wiśnickiego i Rożnowskiego. Charakteryzuje się obecnością pojedynczych pasm wzniesień, poprzedzielanych szerokimi, płaskimi dolinami rzecznymi, co nadaje krajobrazowi malowniczy charakter.

Centralną część gminy (Dolina Dunajca) przecina dolina rzeki Dunajec, która tworzy szeroką i płaską równinę, znaną lokalnie jako "Równia". Obszar ten charakteryzuje się łagodnym ukształtowaniem terenu i jest intensywnie użytkowany rolniczo.
Północno-wschodnia część gminy (Wzgórze Wiśnickie i Rożnowskie) leży w południowej części Pogórza Wiśnickiego, natomiast południowa część gminy znajduje się na Pogórzu Rożnowskim. Obszary te charakteryzują się pagórkowatym terenem z licznymi wzniesieniami i dolinami.
Obszar Gminy Czchów leży w zachodniej części polskich Karpat Zewnętrznych, zbudowanych głównie z utworów fliszowych pochodzących z okresu kredy i paleogenu. Dominującymi formacjami są naprzemianległe warstwy piaskowców, łupków i margli, które tworzą charakterystyczne struktury geologiczne tego regionu.
Podłoże Karpat stanowi kompleks wczesnokaledońskiego masywu małopolskiego, który w niektórych miejscach może być odsłonięty lub przykryty przez młodsze osady fliszowe. W wyniku procesów tektonicznych i erozyjnych, na terenie gminy występują liczne osuwiska, szczególnie na obrzeżach Jeziora Czchowskiego oraz w rejonie Beskidu Wyspowego. Łączna powierzchnia osuwisk oraz terenów zagrożonych ruchami masowymi jest znaczna i wynosi około 7% .

**Zagrożenia ruchami masowymi:**
Ruchy masowe - osuwiska[4], są charakterystyczne jedynie dla pewnych obszarów Polski, w których panują sprzyjające warunki morfologiczne (duże różnice wysokości, stromo nachylone zbocza) i geologiczne (obecność skał o bardzo różnym stopniu przepuszczalności oraz skał mało odpornych na procesy erozyjne i denudacyjne).
Od 2006 r. realizowany jest projekt pn. ”System Ochrony Przeciwosuwiskowej” prowadzony przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy. Jego podstawowym celem jest rozpoznanie, udokumentowanie i zaznaczenie na mapie w skali 1:10 000 wszystkich osuwisk oraz terenów potencjalnie zagrożonych ruchami masowymi w Polsce oraz założenie systemu monitoringu wgłębnego i powierzchniowego na 100 wybranych osuwiskach. Cały Projekt ma za zadanie wspomaganie władz lokalnych w wypełnianiu obowiązków dotyczących problematyki ruchów masowych wynikających z odpowiednich ustaw i rozporządzeń.
Wyniki Projektu mają pomóc w zarządzaniu ryzykiem osuwiskowym, czyli w ograniczeniu w znacznym stopniu szkód i zniszczeń wywołanych rozwojem osuwisk poprzez zaniechanie budownictwa drogowego i mieszkaniowego w obrębie aktywnych i okresowo aktywnych osuwisk. Jest to obecnie jeden z najważniejszych projektów geologicznych realizowanych w Ministerstwie Środowiska, którego wyniki będą miały duży wpływ na gospodarkę i finanse państwa polskiego z jednej strony, a z drugiej - na aspekty społeczno - ekonomiczne.
Na terenie gminy Czchów zarejestrowano 444 osuwiska (wg PIG-PIB, baza SOPO). Ze względu na stopień aktywności osuwiska podzielono na trzy grupy: aktywne, okresowo aktywne i nieaktywne. Tereny osuwisk aktywnych i okresowo aktywnych powinny być z zasady wyłączone z planowanej zabudowy. W przypadkach koniecznych, np. budowy lub remontu dróg w tych obszarach, należy przewidzieć specjalne badania geologiczno-inżynierskie poprzedzające etap projektowania.
Na terenie gminy Czchów wyznaczono 39 terenów zagrożonych ruchami masowymi (wg PIG-PIB, baza SOPO). Budownictwo na tych terenach powinno być dopuszczone, ale po wykonaniu wcześniejszego rozpoznania geotechnicznego-geologicznego określającego warunki podłoża w kontekście ewentualnego powstania osuwisk. Rozpoznanie to powinno zakończyć się opracowaniem stosownej dokumentacji w formie pisemnej i powinno zawierać wnioski odnośnie zaniechania budownictwa na danym terenie, bądź jego dopuszczenia po spełnieniu np. odpowiednich zaleceń.

*Złoża kopalin*
Występujące na obszarze Gminy Czchów, udokumentowane w bazie Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego (PIG-PIB) złoża surowców naturalnych, przedstawia tabela poniżej:

[4] Osuwisko jest nagłym przemieszczeniem się mas ziemi, powierzchniowej zwietrzeliny i mas skalnych podłoża, spowodowanym siłami przyrody lub działalnością człowieka (podkopanie stoku lub jego znaczne obciążenie). Jest to rodzaj ruchów masowych, polegający na przesuwaniu się materiału skalnego lub zwietrzelinowego wzdłuż powierzchni poślizgu (na której nastąpiło ścięcie), połączone z obrotem. Ruch taki zachodzi pod wpływem siły ciężkości.

**Tabela 21.** *Zasoby geologiczne i przemysłowe złóż na terenie Gminy Czchów znajdujące się w bazie zasobów geologicznych PIG-PIB.*

| Lp. | Gmina | Nazwa złoża | Kopalina | Zagospodarowanie | Pow. złoża [ha] | Zasoby geologiczne [tys. ton] [mln $m^3$]* [tys. $m^3$]** | Zasoby przemysłowe [tys. ton] [mln $m^3$]* [tys. $m^3$]** | Wydobycie [tys. ton] [mln $m^3$]* [tys. $m^3$]** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 69. | Czchów | Czchów | Piaski i żwiry | Eksploatacja złoża zaniechana | 49,38 | 2 046,98 | -- | - |
| 70. | | Czchów | Kamienie łamane i bloczne | Złoże rozpoznane szczegółowo | 1,8528 | 1 649,19 | - | - |
| 71. | | Czchów Równia | Piaski i żwiry | Eksploatacja złoża zaniechana | 10,10 | 280 | - | - |
| 72. | | Domosławice III | Piaski i żwiry | Złoże zagospodarowane | 17,20 | 437 | 353 | 132 |
| 73. | | Domosławice III/1 | Piaski i żwiry | Eksploatacja złoża zaniechana | 1,99 | 45,33 | -- | - |
| 74. | | Domosławice III/2 | Piaski i żwiry | Złoże eksploatowane okresowo | 1,41 | 20 | - | - |
| 75. | | Domosławice IV | Piaski i żwiry | Złoże eksploatowane okresowo | 1,83 | 13 | - | - |
| 76. | | Domosławice Równia | Piaski i żwiry | Złoże rozpoznane szczegółowo | 10,105 | 1 101 | - | - |
| 78. | | Jurków Żwiry | Piaski i żwiry | Złoże rozpoznane szczegółowo | 4,794 | 366 | 114 | 26 |
| 79. | | Melsztyn | Piaski i żwiry | Złoże rozpoznane wstępnie | 17,50 | 1 944 | - | - |
| 80. | | Za Zeliną | Piaski i żwiry | Eksploatacja złoża zaniechana | 9,71 | 382,13 | - | - |

*Źródło: www.pgi.gov.pl, Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2024 r. PIG-PIB*

### 5.5.1. Zagrożenia i problemy

Na terenie Gminy Czchów występują zasoby geologiczne, głównie kruszyw naturalnych. Prace wydobywcze zazwyczaj powodują zmiany w naturalnym krajobrazie, środowisku glebowym oraz stosunkach wodnych. Powiat zobowiązany jest do kontrolowania podmiotów działających na jego terenie oraz dokładania starań, aby wydobycie prowadzone było zgodnie z obowiązującymi przepisami. Podmioty posiadające koncesję na eksploatację złoża kopalin są zobowiązane do ochrony złoża, wód powierzchniowych oraz podziemnych, a także powierzchni ziemi. Po zakończonej eksploatacji zobowiązany jest także do przeprowadzenia prac rekultywacyjnych w celu przywrócenia do właściwego stanu elementów przyrodniczych.

### 5.5.2. Analiza SWOT

**Tabela 22.** *Tabela SWOT dla obszaru interwencji zasoby geologiczne.*

| **MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)** | **SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)** |
|---|---|
| - posiadane zasoby geologiczne,<br>- dostęp do danych geologicznych,<br>- niewielkie wydobycie – brak znacznego zagrożenia skażeniem środowiska | - brak istotnego wpływu gminy na poziom wydobycia |
| **SZANSE (czynniki zewnętrzne)** | **ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)** |
| - brak planów wydobywania surowców w nowych lokalizacjach | - brak polityki surowcowej nieenergetycznych złóż surowców mineralnych, w tym brak ochrony prawnej przed zagospodarowaniem obszarów perspektywicznych w kierunku innym niż górnictwo,<br>- wzrost ilości i stopnia skomplikowania uregulowań i wymogów prawnych wpływających na możliwość i koszty podjęcia eksploatacji kopalin,<br>- tworzenie się terenów wymagających rewitalizacji poprzemysłowej,<br>- zagrożenia osuwiskami |

### 5.5.3. Prognoza stanu środowiska, tendencje zmian

Określenie wpływu eksploatacji i przeróbki surowców naturalnych na środowisko jest jednym z bardziej istotnych zagadnień ochrony środowiska. Głównym zadaniem w zakresie geologii surowcowej jest racjonalne gospodarowanie obecną bazą zasobów. Planowane działania w tym zakresie powinny uwzględniać zarówno zasoby złóż udokumentowanych, jak i obszary wytypowane jako perspektywiczne i prognostyczne.

Właściwe gospodarowanie zasobami geologicznymi powinno prowadzić do ochrony zasobów kopalin i wykorzystania środowiska geologicznego dla celów produkcyjnych. Należy zwrócić szczególną uwagę na fakt, że wykorzystanie gospodarcze zasobów kopalin stoi często w konflikcie z pozostałymi zasobami przyrody. Kształtowanie polityki w zakresie ich zagospodarowania wymaga wspólnych działań podmiotów gospodarczych, samorządów lokalnych oraz organów administracji publicznej. Na obszarze gminy eksploatacja złoża kruszyw naturalnych odbywa się systemem odkrywkowym, co determinuje przekształcenie powierzchni terenu, oddziaływując na krajobraz zarówno w trakcie użytkowania złoża, jak i po zakończeniu wydobycia.

Dalsza eksploatacja istniejących złóż nie powinna wpłynąć negatywnie na jakość i zasobność środowiska, z uwagi na ciągły monitoring geologiczny i środowiskowy tych złóż oraz konieczność prowadzenia prac rekultywacyjnych. W przypadku złóż rozpoznanych wstępnie lub prognostycznych zachodzi ryzyko wystąpienia oddziaływań negatywnych związanych z przekształceniem morfologii terenu, warunków gruntowo-wodnych, fragmentacji/ uszkodzenia/zniszczenia siedlisk przyrodniczych, w tym stanowisk gatunków roślin i zwierząt chronionych. Na obecnym etapie brak jest możliwości oceny, które z tych oddziaływań wystąpią. Niemniej jednak mając na uwadze zaostrzone przepisy prawa w zakresie eksploatacji kopalin oraz

uzyskania stosownych pozwoleń/decyzji, w tym decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, można przypuszczać, że oddziaływania negatywne zostaną ograniczone do minimum.

**5.5.4. Zagadnienia horyzontalne.**

a. Adaptacja do zmian klimatu.

Zmiany klimatu nie wpływają na zasoby złóż (w perspektywie krótkoterminowej).

b. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

Na terenie Gminy występują zagrożenia osuwiskami.

c. Działania edukacyjne.

Działania edukacyjne prowadzone powinny być wspólnie w ramach prowadzenia edukacji ekologicznej, z uwzględnieniem ochrony zasobów złóż.

d. Monitoring środowiska.

Monitoring złóż prowadzony jest przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy.

## 5.6. Gleby

Gleby w Gminie Czchów należą do typu gleb górskich, powstałych na wietrzelinie skał fliszowych i osadach rzecznych. Pod względem struktury są to gleby pyłowe lessowate, ilasto pyłowe, gliniaste średnie i ciężkie niecałkowite, miejscami silnie szkieletowe.

Generalnie w Gminie Czchów występują gleby kompleksu pszennego – górskiego, zbożowego – górskiego i sporadycznie kompleksu owsiano – ziemniaczano – górskiego, przy czym:

- w południowej części Gminy przeważają utwory lessowate, występujące w typach – pseudobielicowym oraz brunatno-kwaśnym, sporadycznie występują wychodnie gleb brunatnych, wykształconych z utworów wietrzeniowych, gliniastych;
- w dolinach rzek i potoków spotyka się mady średnie i ciężkie;
- w północnej część Gminy Czchów należącej do rejonu iwkowsko-ciężkowickiego, dominują gleby brunatne – kwaśne, sporadycznie brunatne – wyługowane, wytworzone ze skał o lepiszczu węglanowym; większość gleb tego regionu jest kwaśna (pH od 4,0 do 5,0), uboga w składniki pokarmowe i wykazuje niski stopień kultury – gleby te ulegają silnym zmywom i różnym rodzajom erozji wodnej, co powoduje ich degradację.

Pod względem klas bonitacyjnych:

- gleby o najwyższych klasach bonitacyjnych położone są w północno-wschodniej części Gminy, w dolinie Dunajca – w miejscowościach: Domosławice, Biskupice Melsztyńskie, Jurków;
- nieco gorsze od przeciętnych w Gminie gleby występują – w Czchowie;
- najsłabsze gleby występują w południowo-wschodniej części Gminy – w miejscowościach: Będzieszyna, Wytrzyszczka, Piaski-Drużków.

*Zanieczyszczenie gleb*

Zanieczyszczenie gleb jest jednym z ośmiu najważniejszych zagrożeń wymienianych w dokumencie Komisji Europejskiej „Strategia tematyczna w dziedzinie ochrony gleby". Gleby zanieczyszczone pierwiastkami śladowymi od dawna pozostają w kręgu zainteresowań nauk przyrodniczych i rolniczych ze względu na potencjalną toksyczność metali dla organizmów żywych oraz możliwość przechodzenia do łańcucha pokarmowego człowieka. Większość pierwiastków śladowych, w tym miedź, cynk czy bor, pełni istotną rolę w organizmach roślin i zwierząt, ponieważ są niezbędnymi składnikami białek i enzymów. Dla pierwiastków takich jak ołów, kadm, arsen czy rtęć dotychczas nie stwierdzono znaczącej funkcji fizjologicznej, ale ich wysokie stężenia w tkankach ludzi prowadzą do wielu bardzo poważnych problemów zdrowotnych. M.in. dlatego do głównych czynników powodujących degradację chemiczną gleb zalicza się:

- nadmierną zawartość metali ciężkich takich jak: kadm, miedź, nikiel oraz innych substancji chemicznych, np. ropopochodnych,
- zasolenie,
- nadmierną alkalizację,
- zakwaszenie przez związki siarki i azotu,
- skażenie radioaktywne.

Aktualnie obowiązujące kryteria oceny zawartości zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi zawarte są w załączniku do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r.

w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz.U. 2016 poz. 1395). Rozpoznanie stanu gleb użytkowanych rolniczo pod względem zanieczyszczenia metalami ciężkimi jest istotne z uwagi na produkcję bezpiecznej żywności dla człowieka. Występowanie w glebach podwyższonych zawartości metali ciężkich będące następstwem działalności człowieka poprzez: emisje przemysłowe, motoryzację, nadmierną chemizację rolnictwa, powoduje degradację biologicznych właściwości gleb, skażenie wód gruntowych oraz przechodzenie zanieczyszczeń do łańcucha żywieniowego. Nadmierna zawartość metali ciężkich degraduje biologiczne właściwości gleb, powoduje zanieczyszczenie łańcucha żywieniowego i wód gruntowych. Szczególne zagrożenie stwarzają one w glebach kwaśnych, przechodzą bowiem w formy łatwo dostępne dla roślin.
GIOŚ-RWMŚ w Krakowie nie przeprowadzał w ostatnich latach badań stanu gleb na terenie Gminy Czchów.

**Potencjalne źródła zanieczyszczeń gleb**
Wśród czynników typowo antropogenicznych istotny wpływ na zanieczyszczenie gleb mają rosnące emisje pyłowe i gazowe zarówno ze źródeł przemysłowych jak również motoryzacyjnych. Ponadto zanieczyszczenie związane ze składowaniem odpadów, działalność wydobywcza oraz niewłaściwe rolnicze użytkowanie gruntów.
Tereny biegnące wzdłuż arterii komunikacyjnych są w sposób ciągły narażone na zanieczyszczenia powstałe w wyniku spalania paliw: tlenków azotu, węglowodorów i pierwiastków śladowych. Także eksploatacja dróg i pojazdów jest przyczyną przenikania do gleby związków organicznych i metalicznych: kadmu, niklu, miedzi i cynku. Kolizje drogowe z udziałem pojazdów transportujących substancje niebezpieczne powodują lokalne zagrożenia dla środowiska glebowego przez skażenia substancjami ropopochodnymi, kwasami i innymi.
Podstawowym problemem dla środowiska, wynikającym z prowadzenia prac budowlanych jest przekształcenie gleb i gruntów w kierunkach: całkowitego zniszczenia profilu glebowego; skrócenia profilu glebowego poprzez usunięcie niektórych warstw lub domieszania materiałów obcych (materiałów budowlanych i konstrukcyjnych, odpadów pochodzenia budowlanego itp.).
Pierwotna gleba traci wszystkie swoje właściwości i bez prowadzenia odpowiedniej rekultywacji nie może pełnić innych funkcji niż stanowienie płaszczyzny budowlanej. Tego rodzaju zmiany powodują również usunięcie warstwy próchniczej i wówczas teren wymaga rekultywacji przed wykorzystaniem go do upraw roślinnych.
Domieszki i nowotwory glebowe wprowadzane do profilu wpływają na liczne zmiany fizykochemiczne gleby (gruntu), naruszając stosunki powietrzno-wodne gleby prowadząc tym samym do zmian wodoprzepuszczalności. Może to spowodować rozprzestrzenianie się i przenikanie do wód gruntowych zanieczyszczeń powierzchniowych. Domieszki rozdrobnionych materiałów budowlanych nie naruszają znacząco właściwości fizycznych gleby, natomiast mają wpływ na właściwości fizyko-chemiczne oraz chemiczne gruntu. Wpływa to na blokowanie wielu pierwiastków w glebie (sorpcja chemiczna) oraz zmniejsza spektrum możliwych do nasadzania roślin, z których większość ma optimum w granicach pH 6,0-6,5.
Właściwości fizyczne, fizyko-chemiczne, chemiczne i biologiczne gleb i gruntów na terenie Gminy Czchów są wypadkową działania wielu czynników, z których wiodące to:
- uprzemysłowienie terenów;
- duże natężenie ruchu kołowego wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych;
- gęstość zaludnienia;
- gospodarka odpadowo-ściekowa;
- otoczenie i struktura gminy.

Głównymi substancjami zanieczyszczającymi tereny zurbanizowane są:
- siarka, tlenki siarki;
- tlenki azotu;
- tlenek węgla;
- metale ciężkie;
- fluorowce;
- pochodne ropy naftowej;
- inne zanieczyszczenia organiczne.

Grunty podlegające rekultywacji i zagospodarowaniu

Według danych Starostwa Powiatowego w Brzesku (sprawozdanie RRW-11 za 2024 r.), na terenie Gminy Czchów grunty wymagające rekultywacji i zagospodarowania zajmowały powierzchnię 25,60 ha (w tym grunty zdewastowane: 25,60 ha, z ogółem, na których zakończono działalność przemysłową: 8,58 ha), w ciągu roku zrekultywowano 8,58 ha (zagospodarowanie: 8,58 ha).

Historyczne zanieczyszczenia powierzchni ziemi

Realizując obowiązek wynikający z art. 101d ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2025, poz. 647 - tekst jednolity), Starosta dokonuje identyfikacji potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi. Przez historyczne zanieczyszczenie powierzchni ziemi rozumie się zanieczyszczenie powierzchni ziemi, które zaistniało przed dniem 30 kwietnia 2007 r. lub wynika z działalności, która została zakończona przed dniem 30 kwietnia 2007 r., a także szkodę w środowisku w powierzchni ziemi w rozumieniu art. 6 pkt 11 lit. c ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. 2020, poz. 2187 – tekst jednolity), która została spowodowana przez emisję lub zdarzenie, od którego upłynęło więcej niż 30 lat.

**Rejestr historycznych zanieczyszczeń oraz rejestr bezpośrednich zagrożeń i szkód w środowisku.** [5]

Rejestr historycznych zanieczyszczeń oraz rejestr bezpośrednich zagrożeń i szkód w środowisku, które wystąpiły na terenie kraju, jest prowadzony przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Prowadzenie i nadzorowanie spraw dotyczących działań remediacyjnych (naprawczych) powierzono Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska.

Starosta dokonuje identyfikacji potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi oraz sporządza wykaz takich potencjalnych zanieczyszczeń. Zakwalifikowanie gruntu do terenów o zanieczyszczonej powierzchni ziemi będzie miało istotne skutki dla władających powierzchnią ziemi (z obowiązkiem przeprowadzenia remediacji włącznie). Rodzaje działalności mogących z dużym prawdopodobieństwem powodować historyczne zanieczyszczenie powierzchni ziemi, wraz ze wskazaniem przykładowych dla tych działalności zanieczyszczeń, określone zostały w rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 31 października 2024 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. 2024, poz. 1657).

Zgodnie z art. 101e ust. 1 i 2 ustawy – Prawo ochrony środowiska, władający powierzchnią ziemi, który stwierdził historyczne zanieczyszczenie powierzchni ziemi na terenie będącym w jego władaniu, jest obowiązany niezwłocznie zgłosić ten fakt Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska.

Realizując ww. obowiązek Starosta Brzeski przekazał Wykaz Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska w Krakowie. Na terenie Gminy Czchów nie zidentyfikowano historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi.

### 5.6.1. Problemy i zagrożenia

Gleby Gminy Czchów cechuje brak szczególnych zanieczyszczeń metalami ciężkimi. Pierwiastki te występują naturalnie w glebach, lecz w niewielkiej ilości. Stężenie metali ciężkich w glebach zmniejsza się wraz ze wzrostem głębokości. Z uwagi na fakt, iż część Gminy Czchów to tereny uprawne, istotny wpływ na powierzchnię terenu oraz środowisko glebowe ma rolnictwo. Wynika to z faktu, iż obejmuje ono swoim oddziaływaniem duży obszar i powoduje zasadnicze zmiany w środowisku naturalnym. Najbardziej istotne zagrożenia związane z rolniczym użytkowaniem gruntów to:

- niszczenie mechaniczne roślinności oczek i mokradeł śródpolnych, zwłaszcza pozbawionych zarośli i zadrzewień przywodnych podczas prac polowych, niszczenie chemiczne poprzez stosowanie środków ochrony roślin i nadmierny spływ biogenów z pól,
- stosowanie na całej powierzchni upraw polowych środków ochrony roślin,
- intensywne zagospodarowanie użytków zielonych z oraniem, nawożeniem, obsiewaniem szlachetnymi gatunkami traw, stosowaniem środków ochrony roślin powodujące drastyczne ubożenie florystycznego łąk.

Na pogorszenie stanu gleb na terenie gminy największy wpływ mają następujące czynniki:

[5] *Wg informacji Starostwa Powiatowego w Brzesku*

- zanieczyszczenie gleb wywołane obecnością "dzikich wysypisk",
- zanieczyszczenie wzdłuż dróg o dużym natężeniu ruchu pojazdów,
- zanieczyszczenia gleb związane z intensywną gospodarką rolną. Stosowanie na całej powierzchni upraw środków ochrony roślin, powodujące ubożenie i zanikanie roślinności,
- zagrożenie gleb erozją (szczególnie gleb na stokach),
- susza.

### 5.6.2. Analiza SWOT

**Tabela 23.** *Tabela SWOT dla obszaru interwencji gleby.*

| **MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)** | **SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)** |
|---|---|
| - brak stwierdzonych przekroczeń norm zanieczyszczenia gleb | - zanieczyszczenie gleb pochodzące z emisji antropogenicznej,<br>- nieprzydatność części gleb dla celów rolniczych |
| **SZANSE (czynniki zewnętrzne)** | **ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)** |
| - obniżenie poziomu zanieczyszczeń powietrza,<br>- przeciwdziałanie erozji gleb, | - zanieczyszczenie gleb pochodzące z emisji ze środków transportu,<br>- nielegalne wysypiska odpadów,<br>- zmiany klimatyczne i spowodowane nimi większe zagrożenie katastrofami naturalnymi, powodziami, suszami, silnymi wiatrami, erozja wodną, osuwiskami |

### 5.6.3. Prognoza stanu środowiska, tendencje zmian

Spośród wszystkich elementów środowiska, szybkiemu samooczyszczeniu ulega w pierwszym rzędzie powietrze, następnie woda, natomiast zanieczyszczenie gleb utrzymuje się niekiedy nawet do kilkuset lat. Wiele zanieczyszczeń (np. takich, jak metale ciężkie) posiada charakter trwały, a przedostając się do środowiska, oddziałuje na nie w sposób niekorzystny przez bardzo długi czas. Z punktu widzenia zmian jakie zachodzą na terenie Gminy, istotny jest wpływ erozji wodnej i wietrznej, gdzie skala procesów erozyjnych uzależniona jest głównie od pokrycia roślinnością, rodzaju i gatunku gleb. Ta tendencja, spowodowana z zasady warunkami i położeniem, będzie się w dalszym ciągu utrzymywać. Ponadto zwrócić uwagę należy na poprawę stanu czystości gleb w wyniku zmniejszania ilości składowanych odpadów, wzrostu gospodarczego wykorzystania odpadów oraz likwidacji nielegalnych wysypisk śmieci.
Mając na uwadze powyższe oraz biorąc pod uwagę tendencję dotychczasowych zmian jakości gleb na terenie gminy nie prognozuje się pogorszenia stanu gleb, pod warunkiem stosowania odpowiednich zabiegów agrotechnicznych (zgodnych z Kodeksem Dobrej Praktyki Rolniczej) oraz rozwiązań przeciwerozyjnych.

### 5.6.4. Zagadnienia horyzontalne

a. Adaptacja do zmian klimatu.

Rolnictwo jest sektorem bardzo wrażliwym na niedobory wody, gdzie potrzeby wodne według prognoz wzrosną o 25-30 % w perspektywie do 2050 roku. Przeprowadzone prognozy pokazują, że na skutek zwiększania się temperatury wydłuża się okres wegetacyjny, w związku z tym nastąpi przesunięcie zabiegów agrotechnicznych oraz zmiana produktywności upraw. Poprawią się warunki dla roślin ciepłolubnych, takich jak kukurydza, słonecznik, soja, winorośle czy pszenica, dzięki czemu jakość plonów będzie lepsza od obecnie otrzymywanych. Rozpoczynający się wcześniej okres wegetacji zwiększy jednak zagrożenie upraw ze względu na występowanie późnych wiosennych przymrozków. Jednocześnie wraz ze wzrostem temperatury zwiększy się zagrożenie ze strony szkodników roślin uprawnych, które podobnie jak rośliny zareagują przyspieszeniem rozwoju i będą stanowić większe zagrożenie dla upraw. Przewidywane zmiany klimatyczne i związany z nimi wzrost częstotliwości i intensywności susz w rolnictwie spowodują wzrost zapotrzebowania na wodę do nawodnień. Obok suszy także intensywne opady stanowią zagrożenie dla produkcji roślinnej.

b. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

Zmiany klimatyczne powodują większe zagrożenie katastrofami naturalnymi, powodziami suszami, silnymi wiatrami, erozją wodną i wietrzną. Na zły stan gleb wpływają głównie czynniki pochodzenia antropogenicznego, związane przede wszystkim z rozwojem działalności przemysłowej i transportowej:

- działalność zakładów przemysłowych i produkcyjno-usługowych, w wyniku której do gleb mogą przedostawać się szkodliwe substancje,
- komunikacja i transport samochodowy, przyczyniający się do zanieczyszczenia gleb położonych w bezpośrednim sąsiedztwie intensywnie użytkowanych szlaków komunikacyjnych.

c. Działania edukacyjne.

W ramach ochrony gleb działania edukacyjne powinny być prowadzone w zakresie m.in. prowadzenia rolnictwa ekologicznego, stosowania alternatywnych źródeł energii, itp.

d. Monitoring środowiska.

Prowadzony w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska oraz przez Okręgową Stację Chemiczno-Rolniczą i MODR.

## 5.7. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Źródłem powstawania odpadów są gospodarstwa domowe oraz pozostałe nieruchomości niezamieszkałe, na których powstają odpady komunalne.

Gmina wypełnia zadania w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi wynikające m.in. z ustawy o odpadach, ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz rozporządzeń wykonawczych. Gmina obejmuje odbiorem odpadów komunalnych wszystkie zlokalizowane w jej granicach administracyjnych nieruchomości zamieszkałe (budownictwo jednorodzinne oraz wielorodzinne), na których powstają odpady komunalne.

W ramach systemu gospodarki odpadami każdy mieszkaniec gminy może oddać firmie odbierającej odpady komunalne każdą ilość zmieszanych i segregowanych odpadów powstałych w gospodarstwach domowych zgodnie z obowiązującym harmonogramem.

Ponadto mieszkańcy mogą oddać nieodpłatnie do Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych, Czchów, ul. Kazimierza Wielkiego 3 (działka nr 494/1), na terenie byłej bazy ZUK. PSZOK przyjmuje od mieszkańców z terenu Gminy Czchów odpady niebezpieczne, środki ochrony roślin, przeterminowane leki i chemikalia, zużyte baterie i akumulatory, igły i strzykawki, tekstylia i odzież, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, meble i inne odpady wielkogabarytowe, zużyte opony, bioodpady stanowiące odpady komunalne, odpady budowlane i rozbiórkowe stanowiące odpady komunalne. PSZOK przyjmuje też odpady z papieru, w tym tektury, odpady ze szkła, w tym odpady opakowaniowe ze szkła, odpady metali, w tym odpady opakowaniowe z metali, tworzyw sztucznych, w tym odpady opakowaniowe z tworzyw sztucznych, odpady opakowaniowe wielomateriałowe.

Gmina raz do roku zgodnie art. 3 ust. 2 pkt. 10 w nawiązaniu do art. 9tb. ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. 2025 poz. 733 – tekst jednolity) opracowuje Analizę stanu gospodarki odpadami na podstawie sprawozdań złożonych przez podmioty odbierające odpady komunalne od właścicieli nieruchomości, podmioty prowadzące punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych oraz rocznego sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi oraz innych dostępnych danych wpływających na koszty systemu gospodarowania odpadami komunalnymi.

Selektywna zbiórka odpadów na terenie Gminy Czchów zorganizowana jest w oparciu o podział na następujące frakcje odpadów:

- papier,
- szkło,
- metale, tworzywa sztuczne i opakowania wielomateriałowe,
- odpady komunalne ulegające biodegradacji (w tym odpady zielone),
- pozostałe zmieszane odpady komunalne.

**Tabela 24.** *Ilość odpadów komunalnych odebranych/zebranych z terenu Gminy Czchów w latach 2020-2023*

| Rok | Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku [Mg] | Odpady zebrane selektywnie w ciągu roku [Mg] | Odpady zebrane selektywnie w relacji do ogółu odpadów [%] |
|---|---|---|---|
| 2020 | 1 162,07 | 611,75 | 34,5 |
| 2021 | 1 208,36 | 696,53 | 36,6 |
| 2022 | 1 091,05 | 516,90 | 32,1 |
| 2023 | 1 134,53 | 577,86 | 33,7 |

*Źródło: bdl.stat.gov.pl*

**Usuwanie wyrobów zawierających azbest**

Odpady zawierające azbest, jako odpady niebezpieczne, wymagają szczególnego sposobu postępowania i dlatego powinny być objęte programem likwidacji azbestu i odpadów zawierających azbest. W czasie obróbki mechanicznej (np. kruszenie, cięcie itp.) następuje uwalnianie się włókien azbestowych do powietrza i zachodzi niebezpieczeństwo ich wchłaniania, dlatego też proces usuwania wyrobów zawierających azbest powinien być przeprowadzony ze szczególnym zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, przez wyspecjalizowane i uprawnione w tym zakresie firmy.

Zasady bezpiecznego postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest zostały przedstawione w „Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu 2009-2032".

Zgodnie z danymi zawartymi w Bazie Azbestowej, na terenie Gminy Czchów występuje ok. 930,75 Mg (stan na czerwiec 2025 r.) wyrobów azbestowych.

### 5.7.1. Problemy i zagrożenia

Najważniejsze problemy w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi to:

- nie wszyscy właściciele nieruchomości przekazują odpady komunalne zgodnie z wymogami prawa,
- powstawanie dzikich wysypisk odpadów,
- niestaranna selekcja odpadów przy ich segregacji przez właścicieli nieruchomości,
- baterie i akumulatory wytwarzane w gospodarstwach domowych - nadal w sporej ilości trafiają do zmieszanych odpadów komunalnych,
- brak stałego zbytu zebranych surowców.

### 5.7.2. Analiza SWOT

**Tabela 25.** *Tabela SWOT dla obszaru interwencji gospodarka odpadami.*

| MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne) | SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)3 |
|---|---|
| - wdrożony nowy system gospodarki odpadami komunalnymi,<br>- zdecydowana większość mieszkańców segreguje odpady | - wzrost produkcji odpadów w ostatnich latach |
| **SZANSE (czynniki zewnętrzne)** | **ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)** |
| - wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców,<br>- wzrost popularności segregowania odpadów,<br>- mniejsza ilość odpadów wprowadzanych do środowiska w sposób niekontrolowany | - emisja zanieczyszczeń do powietrza (spalanie odpadów),<br>- zanieczyszczenie gleb, wód, powietrza oraz przyrody („dzikie" składowiska odpadów),<br>- wzrost ilości powstających odpadów w związku z planowanym rozwojem turystycznym regionu |

### 5.7.3. Prognoza stanu środowiska, tendencje zmian

Główne tendencje zmian w gospodarce odpadami obejmują obowiązkową segregację coraz większej liczby frakcji, taką jak tekstylia i odpady budowlane, wdrażanie mechanizmów

rozszerzonej odpowiedzialności producenta (ROP), inwestycje w infrastrukturę recyklingu oraz dążenie do ograniczenia składowania odpadów zgodnie z europejskimi regulacjami. W Polsce obserwuje się również wzrost kosztów gospodarki odpadami oraz zmiany w systemach naliczania opłat dla mieszkańców, np. uzależnienie ich od masy i jakości segregacji.
Kluczowe tendencje zmian:
- od 1 stycznia 2025 r. wprowadzono obowiązek selektywnej zbiórki tekstyliów, odzieży i obuwia,
- wymagana jest segregacja odpadów budowlanych na co najmniej sześć frakcji, w tym drewno, metale, szkło i tworzywa sztuczne,
- dążenie do gospodarki obiegu zamkniętego, którego celem jest ograniczenie odpadów trafiających na składowiska i zwiększenie udziału recyklingu, co jest zgodne z dyrektywami UE.

**5.7.4. Zagadnienia horyzontalne**

a. Adaptacja do zmian klimatu.

W kontekście zagadnienia horyzontalnego dotyczącego zmian klimatu, należy zwrócić uwagę przy organizowaniu obiektów gospodarki odpadami, takich jak PSZOK, place magazynowania odpadów, aby nie lokalizować ich na terenach zagrożonych powodziami, podtopieniami i osuwiskami, będącymi następstwami kumulacji zmian, będących efektem zmian klimatycznych. Zmiany klimatyczne mogą spowodować konieczność reorganizacji gminnych systemów odbioru odpadów komunalnych, zwiększenia częstotliwości odbioru odpadów zmieszanych czy biodegradowalnych.

b. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

W kontekście gospodarowania odpadami przyczyną większości poważnych awarii, które mogą zdarzyć się na terenie instalacji, jest najczęściej niezachowanie zasad eksploatacji i bezpieczeństwa. Głównym zagrożeniem jest możliwość wybuchu pożaru samych odpadów, czy to komunalnych czy przemysłowych. W wyniku pożaru będą się uwalniały do atmosfery bardzo toksyczne substancje z palącego się biogazu oraz odpadów tworzyw sztucznych.

c. Działania edukacyjne.

Działania w zakresie edukacji ekologicznej powinny skupić się na promocji gminnego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi, organizowaniu różnych cyklicznych akcji (np. „Sprzątanie Świata", wymień odpad na sadzonkę, „Dzień Ziemi"), segregacji odpadów w placówkach oświatowych. W dalszym ciągu powinno prowadzić się działalność edukacyjną w zakresie selektywnego zbierania odpadów i ograniczenia ich powstawania. Jednym z najważniejszych aspektów edukacji ekologicznej, w połączeniu z poprawą jakości powietrza, powinno być wzmocnienie działań edukacyjnych w zakresie szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych.

d. Monitoring środowiska.

Monitoring środowiska w odniesieniu do gospodarki odpadami powinien skupiać, się przede wszystkim na ilościach wytwarzanych i odzyskiwanych odpadów innych niż komunalne, w tym niebezpiecznych i pochodzących z działalności przemysłowej. W kontekście odpadów komunalnych natomiast konieczne jest monitorowanie osiąganych poziomów recyklingu i odzysku odpadów celem bieżącego i ciągłego udoskonalania lokalnego, gminnego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi.

## 5.8. Zasoby przyrodnicze

Na terenie Gminy Czchów ustanowiono następujące formy ochrony przyrody:
- Ciężkowicko-Rożnowski Park Krajobrazowy,
- Obszar Chronionego Krajobrazu Pogórza Ciężkowickiego,
- Obszar Chronionego Krajobrazu Wschodniego Pogórza Wiśnickiego,
- Obszary Natura 2000 – Dolny Dunajec,
- Obszary Natura 2000 – Ostoje Nietoperzy okolic Bukowca,
- Rezerwat przyrody Bukowiec,
- Pomniki przyrody – 10 szt.

**Ciężkowicko-Rożnowski Park Krajobrazowy**
to obszar chroniony o wyjątkowych walorach przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych, utworzony 16 listopada 1995 roku, obejmuje powierzchnię 18 247,2 ha i leży na pograniczu Pogórza Rożnowskiego i Pogórza Ciężkowickiego, pomiędzy doliną Dunajca a doliną Białej oraz Rzepianki. Obszar ten jest nadzorowany przez Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Małopolskiego.
Teren parku charakteryzuje się urozmaiconą rzeźbą, z łagodnymi wzgórzami i dolinami potoków oraz rzek. Podłoże geologiczne zbudowane jest z utworów fliszowych, głównie piaskowców, łupków i zlepieńców, należących do płaszczowiny śląskiej.
Park jest siedliskiem wielu rzadkich i chronionych gatunków roślin i zwierząt. Występuje tu około 900 gatunków roślin naczyniowych, w tym około 40 gatunków chronionych, takich jak kłokoczka południowa czy skrzyp olbrzymi. Fauna parku obejmuje m.in. popielicę, orzesznicę, bociana czarnego, puszczyka zwyczajnego oraz salamandrę plamistą.

**Obszar Chronionego Krajobrazu Pogórza Ciężkowickiego**
Obszar ten został utworzony 28 sierpnia 1996 roku na mocy Rozporządzenia Nr 23/96 Wojewody Tarnowskiego. Rozciąga się na pograniczu województw małopolskiego i podkarpackiego, obejmując łącznie powierzchnię około 62 903,28 ha (w Małopolsce 50 963,68 ha).
Obszar pełni funkcję otuliny dla Ciężkowicko-Rożnowskiego Parku Krajobrazowego. Charakteryzuje się zróżnicowanym krajobrazem rolniczo-leśnym z licznymi wzgórzami, dolinami rzek i potoków. Dominują tu żyzne lasy bukowe tworzące podgórską formę buczyny karpackiej oraz grądy. Tereny te są bogate w zabytki kultury materialnej oraz posiadają rozwiniętą sieć szlaków turystycznych.
Obszar ten odgrywa kluczową rolę w zachowaniu bioróżnorodności, ochronie krajobrazu oraz promowaniu zrównoważonego rozwoju i turystyki. Jest również istotnym elementem sieci ekologicznej, wspierającym funkcjonowanie sąsiednich obszarów chronionych.

**Obszar Chronionego Krajobrazu Wschodniego Pogórza Wiśnickiego**
Został ustanowiony 27 grudnia 2005 roku na mocy Rozporządzenia Nr 76/05 Wojewody Małopolskiego. Obejmuje powierzchnię około 29 942 ha.
Celem utworzenia obszaru jest zachowanie i ochrona zróżnicowanego krajobrazu rolniczo-leśnego, bogatej bioróżnorodności oraz elementów przyrody nieożywionej. Obszar pełni również funkcję otuliny dla Wiśnicko-Lipnickiego Parku Krajobrazowego oraz Ciężkowicko-Rożnowskiego Parku Krajobrazowego. Teren charakteryzuje się urozmaiconą rzeźbą, z łagodnymi wzgórzami i dolinami potoków oraz rzek. Dominują tu żyzne lasy bukowe tworzące podgórską formę buczyny karpackiej oraz grądy. Na zboczach dolin Dunajca oraz w północnej części obszaru występują licznie zbiorowiska kserotermiczne oraz różnego rodzaju zarośla. W południowej części obszaru istnieją dobrze zachowane obszary buczyny karpackiej. Na obszarze odnotowano 35 gatunków roślin chronionych, w tym 25 podlegających całkowitej ochronie, takich jak dziewięćsił bezłodygowy, gółka długoostrogowa czy storczyk purpurowy.
Obszar podlega nadzorowi Dyrektora Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Małopolskiego.

**Obszar Natura 2000 – Dolny Dunajec PLH120085**
Obszar o pow. 1 293,94 ha został wyznaczony przez Komisję Europejską 8 lutego 2011 roku, a formalnie ustanowiony w Polsce 18 grudnia 2021 roku na mocy Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska, leży w prowincji Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym. Górny odcinek ostoi położony jest w makroregionie Pogórze Środkowobeskidzkie, natomiast dolny odcinek w Kotlinie Sandomierskiej. Obszar obejmuje dolinę rzeki Dunajec od zapory w Czchowie do ujścia do Wisły, na długości około 67,5 km.
Obszar Dolnego Dunajca charakteryzuje się mozaiką siedlisk przyrodniczych, w tym:
- lasy łęgowe i nadrzeczne zarośla wierzbowo-topolowe
- łąki świeże i wilgotne
- starorzecza i zbiorniki wodne

Siedliska te stanowią ważne miejsca bytowania dla wielu gatunków roślin i zwierząt, w tym gatunków chronionych na mocy dyrektywy siedliskowej. Rybostan zdominowany jest przez reofilne

ryby karpiowate: brzanę, klenia, jelca, świnkę i ukleję. Występują tu również głowacica, pstrąg potokowy, certa, szczupak, boleń, okoń, sandacz i jazgarz. Na odcinku Dunajca poniżej zbiornika w Czchowie zaznacza się wpływ ichtiofauny zbiornika i w zespole typowo rzecznych gatunków ryb pojawiają się gatunki limnofilne karpiowate: leszcz, płoć i krąp oraz ryby okoniowate. Obszar jest prezentowany przez minoga strumieniowego, bolenia, brzanki; głowacza białopłetwego w regionie kontynentalnym.

**Obszar Natura 2000 – Ostoje Nietoperzy okolic Bukowca PLH120020**
obejmuje cztery enklawy o łącznej powierzchni 586,33 ha na terenie gmin: Bobowa, Ciężkowice, Korzenna i Zakliczyn.
Głównym celem utworzenia tego obszaru jest ochrona kolonii rozrodczych i zimowisk dwóch gatunków nietoperzy:
- Podkowiec mały (*Rhinolophus hipposideros*)
- Nocek duży (*Myotis myotis*).
Obszar składa się z czterech enklaw, z których każda obejmuje obiekt sakralny z kolonią rozrodczą nietoperzy oraz otaczające tereny żerowiskowe:
- Strych kościoła w Bobowej
- Strych kościoła w Bruśniku
- Strych kościoła w Bukowcu
- Strych kościoła w Paleśnicy.
Na terenie obszaru występują cztery typy siedlisk z załącznika I dyrektywy siedliskowej:
- Jaskinie nieudostępnione do zwiedzania
- Kwaśna buczyna górska (*Luzulo luzuloidis-Fagetum*)
- Żyzna buczyna karpacka (*Dentario glandulosae-Fagetum*)
- Grąd (*Tilio-Carpinetum*)
Ponadto, obszar jest siedliskiem dla dwóch gatunków płazów:
- Kumak górski (*Bombina variegata*)
- Traszka karpacka

**Rezerwat przyrody Bukowiec**
Rezerwat przyrody Bukowiec jest florystycznym rezerwatem przyrody o statusie częściowego. Znajduje się na terenie gminy Czchów w miejscowości Tymowa. Rezerwat umiejscowiony jest w pobliżu Iwkowej, na grzbiecie góry Bukowiec. Jego powierzchnia wynosi 5,31 ha. Został powołany Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z 25 listopada 1959 r.
Rezerwat przyrody Bukowiec został utworzony w celu ochrony naturalnego fragmentu buczyny karpackiej wraz ze stanowiskiem kwitnącego i owocującego bluszczu pospolitego. Z innych cennych gatunków roślin występują: wawrzynek wilczełyko, marzanka wonna, konwalia majowa, kopytnik pospolity i goryczka trojeściowa.

***Pomniki przyrody***

**Tabela 26.** *Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy Czchów.*

| Kod | | Nazwa pomnika przyrody | Położenie |
|---|---|---|---|
| 1. | 202033.160 | Dąb szypułkowy - Quercus robur; pierśnica: 164cm; obwód: 515cm; wysokość: 23m | Gm. Czchów, Tymowa, przy drodze Tymowa - Lipnica Murowana |
| 2. | 202033.161 | Dąb szypułkowy - Quercus robur; pierśnica: 121cm; obwód: 380cm; wysokość: 19m | Gm. Czchów, Czchów, na rynku przy kapliczce |
| 3. | 202033.163 | Grupa drzew – 4 szt.<br>Klon pospolity (Klon zwyczajny) – 2 szt.<br>Grab zwyczajny (Grab pospolity)<br>Lipa drobnolistna - Tilia cordata | Gm. Czchów, Biskupice Melsztyńskie, park podworski |
| 4. | 202033.166 | Dąb szypułkowy - Quercus robur; pierśnica: 146cm; obwód: 459cm; wysokość: 22m | Gm. Czchów, Piaski-Drużków, poniżej kaplicy |
| 5. | 202033.168 | Grupa drzew – 2 szt.<br>Lipa drobnolistna - Tilia cordata | Gm. Czchów, Złota, przy starym kościele |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6. | 202033.169 | Grupa drzew – 5 szt.<br>Lipa drobnolistna - Tilia cordata | Gm. Czchów, Tymowa, w parku podworskim |
| 7. | 202033.171 | Dąb szypułkowy - Quercus robur; pierśnica: 189cm; obwód: 594cm; wysokość: 21m | Gm. Czchów, Piaski-Drużków, Leśnictwo Bieśnik, oddz.76d1 |
| 8. | 202033.172 | Dąb szypułkowy - Quercus robur; pierśnica: 119cm; obwód: 374cm; wysokość: 23m | Gm. Czchów, Piaski-Drużków, Leśnictwo Bieśnik, oddz.76z |
| 9. | 202033.173 | Dąb szypułkowy - Quercus robur; pierśnica: 124cm; obwód: 390cm; wysokość: 23m | Gm. Czchów, Piaski-Drużków, Leśnictwo Bieśnik, oddz.76z |
| 10. | 202033.175 | Dąb szypułkowy - Quercus robur; pierśnica: 148cm; obwód: 465cm; wysokość: 21m | Gm. Czchów, Piaski-Drużków, Leśnictwo Bieśnik, oddz.76x |

*Źródło: www.gdos.gov.pl, 2025r.*

**Rysunek 16.** *Obszary chronione występujące na terenie Gminy Czchów.*

*Źródło: gdos.gov.pl - opracowanie własne.*

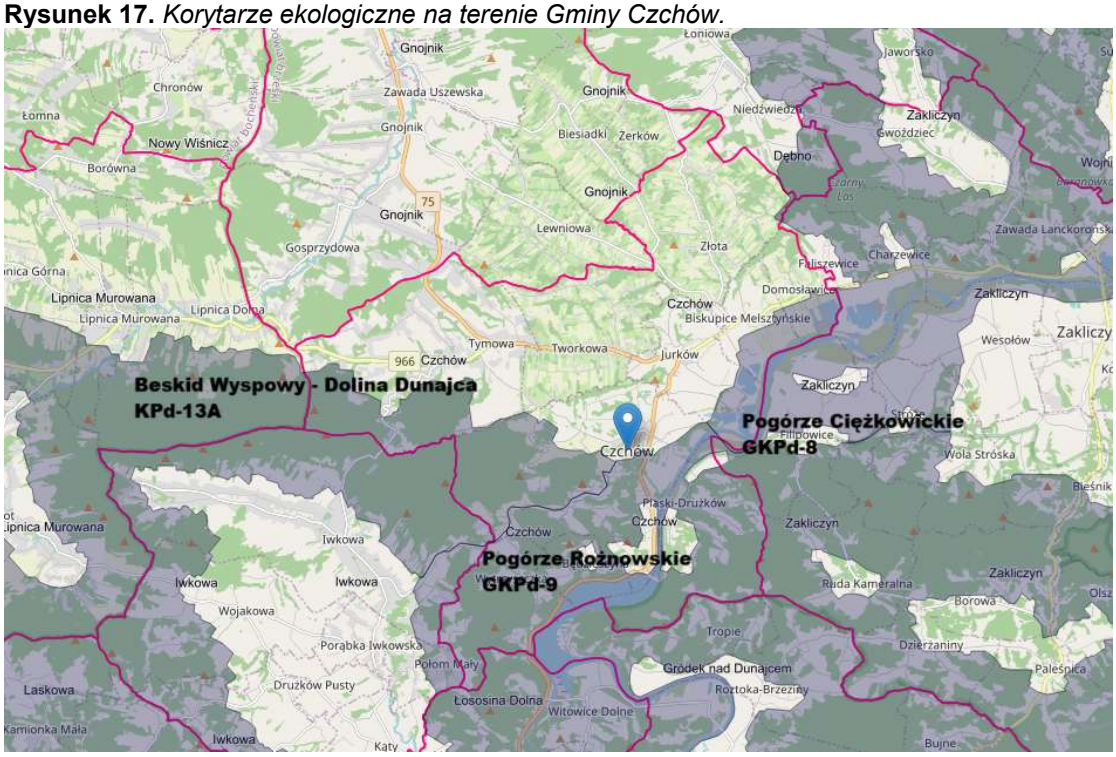
***Korytarze ekologiczne***

Korytarze ekologiczne to obszary umożliwiające przemieszczanie się roślin i zwierząt pomiędzy siedliskami. Korytarze to drogi życia, dzięki którym wiele gatunków może egzystować pomimo niekorzystnych zmian w środowisku a cenne europejskie siedliska nadal cechuje wysoka bioróżnorodność.

Przez środkową i południową część Gminy Czchów przebiegają trzy korytarze ekologiczne:

- w południowo-wschodniej części Pogórze Ciężkowickie GKPd-8
- w południowo-zachodniej części Beskid Wyspowy – Dolina Dunajca KPd-13A
- w południowej części Pogórze Rożnowskie GKPd-9.

**Rysunek 17.** *Korytarze ekologiczne na terenie Gminy Czchów.*




*Źródło: https://mapa.korytarze.pl/*

### 5.8.1. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów

Lasy spełniają istotną rolę w odniesieniu do hydrosfery i atmosfery. Oprócz tego posiadają funkcje produkcyjne i społeczne, a przede wszystkim rekreacyjne. W Gminie Czchów lasy zajmują ok. 26,2 % powierzchni gminy.
W związku ze stosunkowo niskim wskaźnikiem lesistości w gminie, jednym z kierunków działania z zakresie ochrony środowiska powinno być jego racjonalne zwiększanie.
Nadzór nad lasami własności Skarbu Państwa prowadzony jest przez Nadleśnictwa Brzesko i Gromnik, natomiast nad lasami własności osób fizycznych, wspólnot gruntowych i własności gminnych prowadzi Starosta Brzeski.
Ok. 60 % powierzchni lasów zajmują drzewostany iglaste, głównie sosna i jodła. Głównymi gatunkami lasów liściastych są dąb, buk, grab, brzoza i olsza. Negatywnym czynnikiem wpływającym na stan zdrowotny lasów jest, obok rozproszenia powierzchni leśnych, dominacja w ogólnej powierzchni monokultur iglastych, głównie sosnowych, będących znacznie mniej odpornymi na działanie niekorzystnych czynników wpływających na stan zdrowotny lasów. Niewłaściwa struktura gatunkowa wymaga przebudowy składu gatunkowego drzewostanów w kierunku jego dostosowania do warunków siedliskowych i ekologicznych środowiska. Działania powinny zmierzać do systematycznego zmniejszania udziału sosny zwyczajnej, świerka pospolitego i brzozy brodawkowatej na korzyść buka zwyczajnego, dębu szypułkowego i jawora.
Na terenie gminy część lasów pełni funkcje ochronne (wodochronne, glebochronne). Jest to ok.42 % powierzchni leśnych powiatu. Pozostała część terenów leśnych to lasy gospodarcze.

<u>Zagrożenia dla lasów</u>
Ochrona lasu stanowi podstawową dziedzinę gospodarki leśnej, mającej na celu zapobieganie procesom chorobowym, zabezpieczenie lasu przed szkodami oraz zwiększenie odporności ekosystemów leśnych na szkodniki i czynniki chorobotwórcze. Podstawę w ochronie lasu stanowi zasada profilaktycznego (zapobiegawczego) działania. Wiedza o procesach zachodzących w przyrodzie i kontrola stanu środowiska leśnego pozwalają leśnikom na wczesną diagnozę zagrożeń, mogących wpłynąć negatywnie na stan lasu.

Zagrożenia dzieli się na trzy grupy:
- biotyczne (np. owady fitofagiczne, grzyby pasożytnicze, zwierzynę),
- abiotyczne (np. huragany, okiść, mróz, susze),
- antropogeniczne (np. pożary, skażenie powietrza, szkody górnicze).

**Czynniki biotyczne:**

- grzyby:

Całkowitą powierzchnię występowania chorób powodowanych przez grzyby patogeniczne na terenie powiatu trudno jest ustalić, gdyż szkody występują z reguły pojedynczo i widoczne są w dłuższym przedziale czasowym. Są to głównie szkody powodowane przez hubę korzeni i opieńkową zgniliznę korzeni.

- owady:

Do szkodników owadzich m.in. mających gospodarcze znaczenie dla nadleśnictw należy zaliczyć: Szeliniak sosnowy – (szkodnik upraw sosnowych, ze względu na przelegiwanie zrębów nie ma obecnie znaczenia).

- zwierzyna:

Wśród zwierzyny płowej na terenie nadleśnictw najliczniej występuje jeleń, sarna, dzik oraz pojedynczo wilk. Gatunki te „wyrządzają" szkody gospodarcze szczególnie w uprawach i młodnikach. Jako formę ochrony przed negatywnym skutkiem bytowania zwierząt łownych występujących w zbyt dużej liczbie proponuje się:
- dostosowanie liczebności zwierzyny płowej do stanu umożliwiającego osiągnięcie założonego celu hodowlanego,
- zadbanie o właściwe zagospodarowanie leśno-łowieckie miejsc bytowania zwierzyny (w sensie bazy osłonowej i pokarmowej),
- chemiczne zabezpieczenie upraw,
- indywidualne zabezpieczenie cennych gatunków drzew,

W ostatnich latach wzrosło zagrożenie od dzików, które niszczą bukowe podsadzenia produkcyjne. Zagrożeniem jest również bóbr, którego populacja sukcesywnie wzrasta od kilku lat na terenie całej Polski, czego konsekwencją jest niszczenie, ogryzanie kory i części odziomkowej niemalże wszystkich gatunków drzew występujących w sąsiedztwie miejsca ich bytowania. Trzeba mieć na uwadze fakt, że w określonych okolicznościach obecność bobrów jest wskazana, tj. w miejscach, gdzie należy tworzyć warunki dla małej retencji wodnej. Dlatego też, pozwala się pozostać bobrom w ich naturalnym środowisku, jeżeli szkody przez nie wyrządzone rekompensowane są przez pozytywne skutki ich obecności.

**Czynniki abiotyczne:**

Spośród czynników przyrody nieożywionej największe znaczenie mają zagrożenia wywołane zmianami stosunków wodnych, silnie wiejącymi wiatrami (huragany, trąby powietrzne), w mniejszym stopniu zagrożenia związane z ekstremami temperatur (przymrozki wczesne, późne, okiść, listwy mrozowe etc.). Do tej grupy zagrożeń zaliczono także pożary lasu.

- opady:

Głównym czynnikiem kształtującym, jak i wpływającym na kondycję drzewostanów jest ilość opadów. W krótkim okresie czasu ich brak powoduje suszę, w długim zmianę stosunków wodnych. Susza szczególnie niebezpieczna jest na nowo zakładanych uprawach wiosną i wczesnym latem, powodując znaczne ubytki wysadzanych drzew. W starszych drzewostanach susze letnie są bardzo groźne ze względu na zwiększone zagrożenie pożarowe szczególnie w drzewostanach iglastych. Zmiana stosunków wodnych przyczynia się do osłabienia kondycji drzew szczególnie starszych o mniejszych zdolnościach przystosowawczych, które stają się podatne na ataki ze strony szkodników wtórnych oraz grzybów pasożytniczych.

- wiatry

Skutki klęsk żywiołowych spowodowanych huraganowym wiatrem, można na przestrzeni ostatnich lat zaobserwować na obszarze nadleśnictw. Oprócz szkód klęskowych spowodowanych silnie wiejącym wiatrem w lasach występują także szkody o mniejszym nasileniu, a wywołane działalnością wiatru.

- przymrozki

Dość poważnym zagrożeniem dla upraw, podrostów i szkółek są przymrozki późne (wiosenne). Są przyczyną obumierania młodych pędów i liści, szczególnie dębów i buków. Zagrożenie te występuje corocznie, ale w ostatnich latach nasilają się w związku z przesuwaniem się w kierunku

później wiosny, a nawet wczesnego lata terminów występowania pierwszych i ostatnich przymrozków wiosennych. Do najbardziej wrażliwych należą dęby i buki. Okres występowania tych przymrozków przypada średnio do 15 maja, a wyjątkowo do 25 czerwca. Przymrozki wczesne (jesienne) nie mają większego znaczenia.
- okiść
Szkody od okiści dotyczą drzewostanów sosnowych w wieku 10 – 40 lat. Mają miejsce zimą (czasami na przedwiośniu) wtedy gdy w wyniku opóźnień w czyszczeniach dochodzi do zbyt dużego zwarcia, a do igieł i gałęzi przykleja się gruba warstwa mokrego, ciężkiego śniegu. Dochodzi wówczas do obłamywania gałęzi, czasami powalania całych drzew. Osłabione drzewa stanowią dogodne warunki rozwoju szkodników wtórnych, grzybów patogenicznych. Korzystniej jest wykonywać czyszczenia i trzebieże częściej, a o słabszym nasileniu.

### 5.8.2. Analiza SWOT

**Tabela 27.** *Tabela SWOT dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze.*

| **MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)** | **SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)** |
|---|---|
| - różnorodność środowiska roślinnego - istotny walor turystycznej strony gminy,<br>- różnorodność świata zwierzęcego,<br>- występowanie Ciężkowicko Rożnowskiego Parku Krajobrazowego | - ograniczone fundusze na działania związane z ochroną przyrody,<br>- niska lesistość gminy |
| **SZANSE (czynniki zewnętrzne)** | **ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)** |
| - możliwość rozwoju turystki ze względu na zasoby roślinne i zwierzęce,<br>- możliwość promocji regionu, | - zanieczyszczenie powietrza mające wpływ na stan zasobów przyrodniczych<br>- wypalanie traw |

### 5.8.3. Prognoza stanu środowiska, tendencje zmian

Środowisko biotyczne podlega bardzo różnorodnym oddziaływaniom człowieka. Postępujący wzrost presji urbanizacji, w przypadku braku podejmowania kompleksowych działań ochronnych, może prowadzić do stopniowego zmniejszania się różnorodności biologicznej. Dotyczy to w szczególności zaniku gatunków rzadkich, kosztem wzrostu liczby gatunków synantropijnych i pospolitych. W świetle przewidywanego wzrostu udziału powierzchni zabudowanych i zainwestowanych, a także innych presji (np. intensywne rolnictwo), można się spodziewać utrzymywania i/lub nasilenia niekorzystnych skutków tych zjawisk dla przyrody ożywionej.
Pozytywne tendencje w zakresie poprawy stanu uwarunkowań przyrodniczych wykazywać będzie sukcesywna realizacja planów zadań ochronnych dla obszarów Natura2000 i sukcesywne realizowanie wyznaczonych w tych planach działań ochronnych. Powierzchnia gruntów leśnych w gminie utrzymuje się względnie na stałym poziomie. Przewiduje się dalszą stopniową poprawę stanu zdrowotnego lasów, przy uwzględnieniu stałych działań nadleśnictw zmierzających do poprawy struktury drzewostanów, zwłaszcza zmniejszanie udziału sosny niezgodnej z lokalnym siedliskiem, która należy do gatunków wrażliwych na zanieczyszczenia powietrza. Należy jednak zaznaczyć, że stan uszkodzenia lasów jest uzależniony również od emisji pochodzących z obszarów ościennych. Kierunki zmian środowiska przyrodniczego w kolejnych latach to utrzymanie trwałości i ciągłości funkcji przyrodniczych, zachowanie powiązań przyrodniczych z otaczającymi obszarami oraz wzrost możliwości wykorzystania zasobów przyrody dla turystyki i rekreacji, w tym rozwój funkcji popularyzatorskiej i edukacyjnej. Te ostatnie powodują także niestety zwiększenie presji turystyki na tereny najcenniejsze przyrodniczo. W efekcie prowadzonych przez Nadleśnictwa działań następować będzie dalsza przebudowa drzewostanów i zwiększenie zdolności produkcyjnych lasu. Jednocześnie związane jest to ze wzrostem zagrożeń zdrowotnych lasów przez czynniki abiotyczne i biotyczne.

### 5.8.4. Zagadnienia horyzontalne

a. Adaptacja do zmian klimatu.

Zmiany klimatyczne wpływają na zasięg występowania gatunków, cykle rozrodcze, okresy wegetacji i interakcje ze środowiskiem. Jednakże różne gatunki i siedliska inaczej reagują na zmiany klimatyczne – na niektóre oddziaływanie to wpłynie korzystnie, na inne nie. Większość prognozowanych zmian opiera się o zmiany wartości przeciętnych parametrów klimatycznych: opadów, temperatury, kierunków wiatrów, różnorodności biologicznej pod wpływem tych zmian ulega stopniowym przekształceniom. Spodziewane ocieplenie się klimatu spowoduje migrację gatunków, w tym obcych inwazyjnych, głównie z Europy Południowej, Afryki Północnej, Azji, wraz z równoczesnym wycofywaniem się tych gatunków, które nie są przystosowane do wysokich temperatur i suszy latem, a dobrze znoszą ostre mrozy. Przewidywane zmiany dotyczą również siedlisk wód słodkich, płynących lub stojących. Grupa ta jest narażona na zmiany wskutek wzrostu opadów nawalnych, okresów suchych i procesów eutrofizacji. Co więcej, w wyniku prognozowanych zmian klimatycznych będzie postępował zanik małych powierzchniowych zbiorników wodnych (bagien, stawów, oczek wodnych, małych płytkich jezior a także potoków i małych rzek). Stanowi to zagrożenie dla licznych gatunków, które bądź to pośrednio bytują na tych terenach, bądź korzystają z nich jako rezerwuarów wody pitnej i może skutkować wyginięciem lub migracją tych gatunków.

W wyniku zmian klimatycznych istotnym zmianom ulec mogą składy gatunkowe i typy lasów. Optima ekologiczne gatunków drzewiastych mogą zostać przesunięte na północny-wschód. Proces ocieplania i zwiększanie ryzyka suszy sprzyja rozwojowi chorób i szkodników, w tym także gatunków inwazyjnych. Cieplejsze zimy będą wpływać korzystnie na zimowanie szkodników, a zmniejszona pokrywa śnieżna będzie ułatwiać zimowanie zwierząt roślinożernych. Obok zmniejszenia stabilności lasów (większej podatności na szkody od czynników biotycznych i abiotycznych) oraz usług ekosystemowych (turystyka, łagodzenie zmian klimatu przez lasy, ograniczenie naturalnej retencji wodnej lasów), zostaną ograniczone również funkcje produkcyjne i ochronne lasów.

b. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

Siedliska na terenie gminy mogą być zagrożone przez biogeny i metale ciężkie, w szczególności jeżeli chodzi o faunę i florę zbiorników wodnych i rzek oraz powierzchnię ziemi i powietrze, co na skutek rozwoju gospodarczego obszaru i potencjalnej awarii może być dla nich zagrożeniem. Lasy znajdują się w sytuacji stałego zagrożenia przez czynniki abiotyczne (głównie antropogeniczne) i biotyczne. Istotnym zagrożeniem są nadal zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.

c. Działania edukacyjne.

Głównym celem edukacji przyrodniczej jest zachęcenie mieszkańców do uprawiania aktywnego wypoczynku, pokazanie różnorodności występujących form przyrody, przybliżenie problematyki gospodarki leśnej.

d. Monitoring środowiska.

Monitoring środowiska prowadzony jest przez Nadleśnictwa Brzesko i Gromnik.

## 5.9. Adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska

### *5.9.1. Adaptacja do zmian klimatu*

Skutki zmian klimatu, zwłaszcza wzrost temperatury, częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych, występujące w ostatnich kilku dekadach pogłębiają się i z tego względu stały się przedmiotem zainteresowania rządów i społeczności międzynarodowej. Wyniki badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zjawiska powodowane przez zmiany klimatu stanowią zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów na świecie, w tym także dla Polski.

Minister Środowiska przygotował „*Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030*" (SPA 2020) z myślą o zapewnieniu warunków stabilnego rozwoju społeczno-gospodarczego w obliczu ryzyka, jakie niosą ze sobą zmiany klimatu, ale również z myślą o wykorzystaniu pozytywnego wpływu, jaki działania adaptacyjne mogą mieć nie tylko na stan polskiego środowiska, ale również wzrost gospodarczy. Wyniki prognoz pokazują, że do roku 2030 zmiany klimatu będą miały dwojaki, pozytywny i negatywny wpływ na gospodarkę i społeczeństwo.

Wzrost średniej temperatury powietrza będzie miał pozytywne skutki m.in. w postaci wydłużenia okresu wegetacyjnego, skrócenia okresu grzewczego oraz wydłużeniu sezonu letniego. Dominujące są jednak przewidywane negatywne konsekwencje zmian klimatu. Ze zmianami klimatycznymi wiążą się niekorzystne zmiany warunków hydrologicznych. Wprawdzie roczne sumy opadów nie ulegają zasadniczym zmianom, jednak ich charakter staje się bardziej losowy i nierównomierny, czego skutkiem są dłuższe okresy bezopadowe, przerywane gwałtownymi i nawalnymi opadami. Poziom wód gruntowych będzie się obniżał, co negatywnie wpłynie na różnorodność biologiczną i formy ochrony przyrody, w szczególności na zbiorniki wodne i tereny podmokłe. Zmiany będą do zaobserwowania również w porze zimowej, gdzie skróci się okres zalegania pokrywy śnieżnej i jej grubość. Jednocześnie efektem zmian klimatu będzie zwiększanie częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych i katastrof, które będą miały istotny wpływ na obszary wrażliwe i gospodarkę kraju. Podstawowe znaczenie będą miały ulewne deszcze niosące ryzyko powodzi i podtopień, a także osuwisk – głównie na obszarach górskich i wyżynnych, ale również na zboczach dolin rzecznych. Coraz częściej będzie można zaobserwować silne wiatry, a nawet towarzyszące im incydentalnie trąby powietrzne i wyładowania atmosferyczne, które mogą znacząco wpłynąć m.in. na budownictwo oraz infrastrukturę energetyczną i transportową.
Bezpośrednie negatywne skutki zmian klimatu to również nasilenie się zjawiska eutrofizacji wód śródlądowych, zwiększenie zagrożenia dla życia i zdrowia w wyniku stresu termicznego i wzrostu zanieczyszczeń powietrza, większe zapotrzebowanie na energię elektryczną w porze letniej, zmniejszenie potencjału chłodniczego elektrowni czego skutkiem będzie spadek mocy produkcyjnej i wiele innych.
Wpływ klimatu na najbardziej wrażliwe sektory i obszary (gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna i obszary prawnie chronione, zdrowie, transport, energetyka) został opisany wcześniej, w rozdziałach dot. tendencji zmian.
Największy wpływ na warunki klimatyczne wywierają zjawiska ekstremalne, których obecny wzrost liczby wystąpień stanowi coraz częstsze zagrożenie na terenie gminy. Do najistotniejszych obecnie zagrożeń klimatycznych na terenie Gminy Czchów (wraz z prawdopodobieństwem ich wystąpienia) zaliczyć należy:

- fale upałów (wysokie),
- ekstremalnie gorące dni (średnio wysokie),
- nawalne deszcze (średnio wysokie),
- podtopienia (średnie),
- susze (średnie),
- burze (średnie),
- fale mrozów (średnie),
- ekstremalnie zimne dni (średnie).

### *5.9.2. Zagrożenia poważnymi awariami*

Definicje poważnej awarii i poważnej awarii przemysłowej określa odpowiednio art. 3 pkt 23 i 24 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. 2025, poz. 647 – tekst jednolity):

- *poważna awaria* - to zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja powstała 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.
- *poważna awaria przemysłowa* przez pojęcie to rozumie się poważną awarię w zakładzie.

Na terenie województwa małopolskiego służby ochrony przeciwpożarowej i inspekcji ochrony środowiska dokonały kwalifikacji zakładów produkcyjnych ze względu na stopień zagrożeń awariami przemysłowymi. Na ogólną liczbę 20 zakładów stwarzających ryzyko wystąpienia poważnej awarii (stan na 31.12.2023 r.) wyróżniono 11 zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR) i 9 zakładów o zwiększonym ryzyku (ZZR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Na terenie Gminy Czchów nie występują zakłady ZDR i ZZR.
W tabeli poniżej przedstawiono liczbę miejscowych zagrożeń, w podziale na wielkość zagrożenia, zanotowanych na terenie gminy w 2024 roku.

**Tabela 28.** *Liczba miejscowych zagrożeń w 2024 roku w podziale na wielkość zagrożenia.*

| Wielkość zagrożenia | 2024 |
|---|---|
| lokalne | 124 |
| małe | 9 |
| średnie | 2 |
| duże | 0 |

*Źródło: Dane statystyczne KG PSP (www.kgsp.gov.pl)*

### 5.9.3. Problemy i zagrożenia

Na obszarze Gminy Czchów występują następujące zagrożenia:

- zagrożenia pożarowe - powstają głównie na obszarach leśnych, szczególnie w okresach długotrwałej suszy, na terenie gminy lasy położone na stromych zboczach i szczytach przy równoczesnym braku dogodnych dróg dojazdowych i wody do celów gaśniczych powodują duże zagrożenie pożarowe dla drzewostanu jak i ludności bezpośrednio zamieszkałej przy kompleksach leśnych. Gmina Czchów jest gminą o zabudowie rozproszonej, za wyjątkiem części wsi: Czchów, Jurków i Złota, gdzie występuje zabudowa zwarta. W okresie dojrzewania zbóż i podczas żniw występuje zagrożenie pożarowe łanów zbóż a w konsekwencji zagrożenie pożarowe gospodarstw rolnych. Natomiast obiekty użyteczności publicznej jak szkoły, przedszkola, remizy OSP są murowane i nie stanowią większego zagrożenia pożarowego.
  Gmina ma charakter wiejski, co za tym idzie, nie występują zagrożenia pożarowe charakterystyczne dla zabudowy miejskiej, niemniej jednak w Czchowie a w szczególności w Czchowie – Zapora występuje zwarta i wysoka zabudowa przy jednoczesnym utrudnionym dojeździe ( wąskie i strome podjazdy) co bardzo utrudnia prowadzenie działań ratowniczych.
- zagrożenia drogowe i kolejowe - przecinające teren gminy szlaki komunikacji drogowej są potencjalnymi miejscami zagrożenia pożarowego, chemicznego oraz ekologicznego. Wynika to z faktu, że szlakami tymi transportowane są toksyczne środki przemysłowe (TSP) – materiały niebezpieczne dla ludzi i środowiska. W transporcie drogowym (w przeciwieństwie do transportu kolejowego) nie wdrożono dotychczas sprawnie działającego systemu monitorowania przewozów ładunków niebezpiecznych, wobec czego nie sposób dokładnie ustalić ilości przewożonych przez teren gminy materiałów niebezpiecznych. Należy przyjąć, że występuje statystyczne prawdopodobieństwo potencjalnego wystąpienia awarii komunikacyjnych, mogących zagrozić środowisku - obszarami szczególnego są tereny zlokalizowane w pobliżu głównych, tranzytowych arterii komunikacji drogowej, charakteryzujących się największym natężeniem ruchu tego rodzaju przewozów. Rejonami szczególnie zagrożonymi są tereny położone wzdłuż drogi krajowej nr 75.
- zagrożenia chemiczne i ekologiczne - wynikają głównie z magazynowania i stosowania materiałów niebezpiecznych (np. stacje paliw, urządzenia chłodnicze).
- zagrożenia budowlane - związane głównie z utratą statyki budowli lub jej elementu, mogące wystąpić w budynkach (na skutek osuwisk gruntu) lub na terenie zapory wodnej w Czchowie,
- inne zagrożenia urbanistyczne - magistrale gazu przechodzące przez teren gminy oraz stacje redukcyjne gazu, napowietrzne linie energetyczne wysokiego i średniego napięcia oraz duże transformatory (20-30 ton oleju transformatorowego),
- klęski żywiołowe (powodzie, zatopienia, osuwiska),
- nadzwyczajne zagrożenia radiacyjne - zagrożenie radiacyjne województwa w związku z brakiem na terytorium Polski elektrowni jądrowych stwarzają elektrownie rozmieszczone poza jej granicami. Najbliżej granicy województwa zlokalizowane są elektrownie w Czechach i Słowacji: Mohowce - ok. 220 km, Dukowany - ok. 235 km, Jaślowskie Bohowice - ok. 242 km, Temelin - 310 km; nie można wykluczyć także awarii elektrowni położonych w dalszej odległości od granic województwa: 22 elektrownie na terenie Niemiec, 4 elektrownie w Holandii, 4 elektrownie w Belgii, 1 elektrownia w Danii,

a szczególne zagrożenie stanowią elektrownie na terenie Ukrainy, w których technologie budowy i wytwarzania energii są przestarzałe.
- skażenia, zakażenia epidemiczne i epizootyczne,
- inne klęski żywiołowe (susze, huragany, nawalne deszcze, śnieżyce, duże i długotrwałe mrozy).

Na terenie gminy nie ma aktualnie obiektów, składowisk i instalacji, posiadających materiały niebezpieczne w ilościach przekraczających wartości progowe, określone w Dyrektywie Rady UE z 1996 r., jak też stwarzających, w myśl przepisów prawa ochrony środowiska duże lub zwiększone ryzyko wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (wg. rozp. Min. Gosp. z 9 kwietnia 2002 r.), nie odnotowano również zdarzeń o znamionach nadzwyczajnego zagrożenia środowiska.

### 5.9.4. Analiza SWOT

**Tabela 29.** *Tabela SWOT dla obszaru interwencji adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska.*

| **MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)** | **SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)** |
|---|---|
| - funkcjonuje gminny i powiatowy plan zarządzania kryzysowego z wyszczególnieniem poszczególnych zagrożeń na terenie gminy oraz sposobów i procedur postępowania,<br>- doposażanie straży pożarnej w sprzęt do ratownictwa chemiczno-ekologicznego,<br>- opracowane dokumenty strategiczne związane z ryzykiem powodziowym (m.in. mapy zagrożenia powodziowego) | - występujące szlaki komunikacyjne na których przewożone są substancje niebezpieczne |
| **SZANSE (czynniki zewnętrzne)** | **ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)** |
| - poprawa bezpieczeństwa na drogach (budowa, modernizacja),<br>- zmniejszenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych - modernizacje zakładów,<br>- podejmowanie działań na etapie zarządzania planami zagospodarowania przestrzennego | - zagrożenia pożarowe - głównie na obszarach leśnych,<br>- zagrożenia pożarowe, chemiczne oraz ekologiczne na drogach i liniach kolejowych,<br>- nieprzewidywalność zdarzeń pogodowych i hydrologicznych |

### 5.9.5. Prognoza stanu środowiska, tendencje zmian

Obecnie nie występują przesłanki, aby w okresie obowiązywania niniejszego Programu Ochrony Środowiska doszło do wzrostu ilości poważnych awarii na terenie Gminy Czchów. Czynnikami, które będą minimalizować prawdopodobieństwo wystąpienia takich zdarzeń, będzie na pewno doskonalenie procedur transportu, magazynowania i przetwarzania substancji chemicznych. Za doskonalenie procedur odpowiedzialne są firmy zajmujących się działalnością w obszarze transportu, produkcji i usług. Wzrost zagrożenia poważnymi awariami może być z kolei wynikiem zmian klimatycznych, za którymi idzie przede wszystkim wzrost częstotliwości występowania niebezpiecznych zjawisk pogodowych. Na obecnym etapie trudno o obiektywną ilościową ocenę przyszłych trendów w tym obszarze.

Największe zagrożenie związane jest z transportem drogowym. Awarie mogą mieć miejsce również na terenie przedsiębiorstw na terenie Gminy, których ilość co roku wzrasta. W ocenie zagrożeń poważnymi awariami należy zwrócić uwagę na zakłady, które nie zostały zaliczone do kategorii ZDR i ZZR, ze względu na relatywnie mniejsze ilości substancji, niż ustalone w kryteriach kwalifikacyjnych. Ponadto, część substancji, klasyfikowanych jako żrące, szkodliwe lub drażniące nie została ujęta w kryteriach kwalifikacyjnych dla obiektów zagrażających poważną awarią przemysłową. Takie substancje są często stosowane w przedsiębiorstwach, a ich uwolnienie do otoczenia w wyniku awarii może również stanowić zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzi oraz dla środowiska. Wzrastająca ilość podmiotów gospodarczych zwiększa prawdopodobieństwo

wystąpienia awarii. Ryzyko to jest zwiększone również ze względu na rosnący ruch pojazdów na terenie Gminy w ramach istniejącej sieci komunikacyjnej.

**5.9.6. Zagadnienia horyzontalne**

a. Adaptacja do zmian klimatu.

Niewłaściwa gospodarka przestrzenna, w szczególności inwestowanie na terenach zagrożonych, w tym w strefach zalewowych rzek oraz zbyt niska pojemność retencyjna naturalna jak i sztucznych zbiorników, nie tylko w dolinach rzek, ogranicza skuteczne działania w sytuacjach nadmiaru lub deficytu wód powierzchniowych. Istnieje ryzyko, że w przyszłości zjawiska te będą występować ze zwiększoną częstotliwością.

b. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

Na terenie Gminy ryzyko wystąpienia poważnych awarii związane jest głównie z obszarami działalności przemysłowej oraz transportem drogowym. Powstanie awarii przemysłowej stwarza zwykle zagrożenie dla środowiska oraz zdrowia i życia mieszkańców. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska powstają w transporcie drogowym na skutek wypadków i zdarzeń drogowych, w których biorą udział pojazdy przewożące substancje niebezpieczne, a które mogą spowodować m.in.: skażenie powietrza, wód, gleb oraz pożary.

c. Działania edukacyjne.

Edukację społeczeństwa w zakresie właściwych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożenia realizują jednostki PSP, WIOŚ oraz sztaby zarządzania kryzysowego.

d. Monitoring środowiska.

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

# 6. OCENA STOPNIA REALIZACJI CELÓW I ZADAŃ Z POPRZEDNIEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY CZCHÓW NA LATA 2016-2019 WRAZ Z PERPSPEKTYWĄ NA LATA 2020-2023

Obecny dokument – Program Ochrony Środowiska dla Gminy Czchów na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2035 jest kontynuacją poprzedniego Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Czchów na lata 2016-2019 wraz z perspektywą na lata 2020-2023, który został przyjęty Uchwałą Nr XVII/175/2016 Rady Miejskiej w Czchowie z dnia 24 sierpnia 2016 r. Przyjęty dokument nie jest aktem prawa miejscowego, ma jedynie charakter kierunkowy, wyznaczone i opisane w nim zadania są wytyczną dla realizowania polityki środowiskowej na terenie gminy, stawiając jednocześnie szereg zadań inwestycyjnych i pozainwestycyjnych do wykonania w okresie jego obowiązywania. Wytyczone zadania mają w sposób optymalny pomagać kształtować ład przestrzenny, zgodny z bieżącymi wymogami ochrony środowiska. Realizacja części zadań wymaga dużych nakładów finansowych i współdziałania – tak urzędów administracji publicznej, jak i przedsiębiorstw i organizacji pozarządowych. Efekty realizacji wytyczonych zadań obserwowane są zwykle w długim horyzoncie czasowym, przy założonej ciągłości realizacji zadań poprawy i utrzymania stanu środowiska.

**Ocena stopnia realizacji zadań wytyczonych w przyjętym Programie Ochrony Środowiska:**

Przyjęty Program Ochrony Środowiska formułował zadania inwestycyjne i pozainwestycyjne tak dla Gminy Czchów, jak również dla szeregu instytucji i przedsiębiorstw uczestniczących w wywieraniu wpływu na stan środowiska na terenie gminy. Określenie stanu ich realizacji nie jest sprawą oczywistą i prostą ze względu na szereg elementów wpływających na realizację zadań, w tym m.in.:

- zmiany sytuacji ekonomiczno – gospodarczej kraju, województwa, powiatu i gminy,
- zmiany priorytetów realizacyjnych w okresie obowiązywania programu,
- zmiany celów i priorytetów w Polityce Ekologicznej Państwa (uległa w międzyczasie zmianie).

DZIAŁANIA SYSTEMOWE:

Edukacja ekologiczna:

Zadania w dziedzinie edukacji ekologicznej traktowane są priorytetowo, ze względu na świadomość pokładania w tym elemencie ochrony środowiska znacznych nadziei i spodziewanych korzyści w długoterminowym horyzoncie czasu. Realizowane były głównie przez placówki oświatowe z terenu gminy oraz przez organizacje pozarządowe. Organizowano szereg przedsięwzięć ekologicznych, m.in. akcje „Sprzątanie Świata", „Dzień Ziemi". Dofinansowano również nagrody dla laureatów konkursów związanych z ekologią. W prasie lokalnej oraz na stronie internetowej gminy zamieszczano artykuły na temat ochrony środowiska, prowadzono zielone lekcje w szkołach, przedszkolach.

Systematycznie udostępniane są informacje o stanie środowiska (na stronach internetowych oraz przekazywane do mediów). Dotyczą one bieżącej informacji o stanie środowiska i jego ochronie, zagrożeniach ekologicznych, udostępniania projektów istotnych dla ochrony środowiska dokumentów. W siedzibie Urzędu Miejskiego mieszkańcy byli informowani o funkcjonujących programach (m.in. „Czyste powietrze", „Stop Smog") prowadzonymi na terenie województwa małopolskiego. Mieszkańcy otrzymywali informację o najważniejszych założeniach i warunkach, jakie należy spełnić, aby otrzymać dotację na działania proekologiczne.

Zarządzanie środowiskowe:

Gmina Czchów realizuje na bieżąco zadania związane z przekazywaniem informacji o środowisku i jego ochronie. Informacje dotyczące środowiska zawarte są na stronie internetowej w Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu Miejskiego w Czchowie i dotyczą kart informacyjnych związanych z m.in. gospodarką odpadami i wycinką drzew.

Zgodnie z terminami określonymi w dokumentach nadrzędnych przygotowywane są odpowiednie dokumenty właściwe dla szczebla gminnego. W zarządzaniu środowiskiem wykorzystywane są:

- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Czchów,
- Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Czchów do roku 2032,
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego dla Gminy Czchów,

- Strategia Rozwoju Gminy Czchów do roku 2037,
- Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Czchów,
- Program ochrony powietrza dla strefy małopolskiej.

OCHRONA ZASOBÓW NATURALNYCH.

Zachowanie bogatej różnorodności biologicznej, ochrona przyrody:

Realizowane zadania dotyczyły głównie bieżącego utrzymania, pielęgnacji terenów zieleni, parków, skwerów, zieleni przyulicznej. Kształtowano tereny zieleni ogólnodostępnej oraz przeprowadzano prace pielęgnacyjne drzewostanów. Starostwo Powiatowe w Brzesku prowadziło nadzór nad lasami niestanowiącymi własności Skarbu Państwa. Szereg zadań realizowany był przez placówki oświatowe z terenu gminy oraz Nadleśnictwa. Realizowane zadania to m.in. ochrona naturalnej bioróżnorodności ekosystemów leśnych, ochrona stanowisk roślin chronionych, doradztwo w zakresie gospodarki leśnej oraz ewidencja i legalizacja pozyskiwanego drewna.

Ochrona lasów:

Tereny przeznaczone do zalesień wprowadzone są do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Zalesienia prowadzone są pod nadzorem odpowiednich służb nadleśniczych. Zalesieniu podlegają m.in. grunty nieprzydatne rolniczo. Prowadzony jest stały monitoring środowiska leśnego w celu przeciwdziałania pożarom, chorobom i degradacji. Prowadzone są działania związane ze zwiększaniem różnorodności gatunkowej lasów i ich przebudowy zgodnie z siedliskiem, a także edukacja ekologiczna.

Porównanie podstawowych wskaźników w zakresie ochrony zasobów przyrodniczych w latach 2020-2023 przedstawia tabela poniżej:

**Tabela 30.** *Porównanie podstawowych wskaźników za lata 2020 i 2023.*

| Wskaźnik | 2020 | 2023 | Uwagi |
|---|---|---|---|
| Powierzchnia obszarów prawnie chronionych w ha | 6 638,17 | 6 638,17 | Powierzchnia obszarów prawnie chronionych nie uległa zmianie |
| Liczba pomników przyrody w szt. | 14 | 13 | Liczba pomników przyrody zmniejszyła się o jeden pomnik |
| Wskaźnik lesistości % | 25,7 | 26,2 | Wskaźnik lesistości gminy wzrósł o 0,5 punktu procentowego |
| Powierzchnia lasów w ha | 1 708,71 | 1 737,78 | Powierzchnia lasów wzrosła o 29,07 ha |
| Powierzchnia gruntów leśnych w ha | 1 721,07 | 1 750,12 | Powierzchnia gruntów leśnych wzrosła o 29,05 ha |

*Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych.*

POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA I BEZPIECZEŃSTWA EKOLOGICZNEGO.

Ochrona powietrza atmosferycznego:

Zadania związane z ochroną powietrza atmosferycznego oraz z poprawą jego jakości realizowane były w zakresie:

- przeprowadzania szeregu działań termomodernizacyjnych obiektów gminnych i prywatnych na terenie gminy,
- likwidacji lub modernizacji kotłowni, palenisk, wymiany kotłów na ekologiczne,
- przebudowy, modernizacji oraz poprawy stanu zaplanowanych odcinków dróg,
- prowadzonych działań związanych z edukacją ekologiczną,
- promocji czystych ekologicznie systemów grzewczych i odnawialnych źródeł energii, promocji oszczędności energii i stosowania odnawialnych źródeł energii.

Gmina Czchów wykonała szereg zadań, mających na celu ochronę środowiska, a w szczególności ochronę powietrza. Kluczowym działaniem gminy było wspieranie mieszkańców w ramach trwałej zmiany ogrzewania węglowego na ogrzewanie gazowe lub oparte na odnawialnych źródłach energii poprzez umożliwienie otrzymania dotacji. W celu poprawy jakości powietrza dokonywane były kontrole palenisk domowych pod kątem spalania w nich odpadów lub złej jakości opału. Kontrole palenisk domowych związane są z wykonaniem Uchwały antysmogowej dla województwa Małopolskiego oraz z założeniami programu ochrony powietrza (POP) w tym, m.in. aktualizacja

bazy inwentaryzacji ogrzewania budynków w Małopolsce. Porównanie podstawowych wskaźników w zakresie poprawy jakości powietrza atmosferycznego przedstawia tabela poniżej:

**Tabela 31.** *Porównanie podstawowych wskaźników za lata 2020 i 2023.*

| Wskaźnik | 2020 | 2023 | Uwagi |
|---|---|---|---|
| Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych z terenu powiatu brzeskiego | 11 Mg | 3 Mg | Nastąpił spadek emisji zanieczyszczeń pyłowych o 8 Mg/rok |
| Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych z terenu powiatu brzeskiego | 12 363 Mg | 22 250 Mg | Nastąpił wzrost emisji zanieczyszczeń gazowych o 9 887 Mg/rok |
| Udział % mieszkańców korzystających z instalacji gazowej | 74,3 % | 77,8 % | Nastąpił wzrost udziału mieszkańców korzystających z instalacji gazowej o 3,5 punktu procentowego |

*Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych.*

Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych, gospodarka wodno-ściekowa:

Realizowane zadania związane były głównie z rozbudową i modernizacją sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, poprawą jakości wody dostarczanej użytkownikom do spożycia, racjonalizacji poboru wody oraz stymulacja odbiorców do jej oszczędzania, intensyfikacją kontroli miejsc nielegalnego odprowadzania ścieków do wód powierzchniowych i do ziemi.

Oceniając realizację Programu ochrony środowiska w zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych należy stwierdzić, iż zapewnienie odpowiedniej ilości i jakości wody dla ludności przebiega zgodnie z procedurami ustalonymi Prawem wodnym.

Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne wprowadziła do polskiego porządku prawnego nową instytucję zgody wodnoprawnej, która jest jednym z instrumentów w systemie zarządzania gospodarką wodną. Zgody wodnoprawne to m.in. decyzje administracyjne, bez których zainteresowane podmioty nie mogą realizować wielu działań związanych z korzystaniem z wód. Intencją ustawodawcy było zapewnienie jednorodności orzekania administracyjnego w tej dziedzinie. Z tego względu, w wydawaniu pozwoleń wodnoprawnych marszałków województw i starostów powiatowych zastąpiły właściwe organy Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie. Organem właściwym do wydania pozwolenia wodnoprawnego jest dyrektor regionalnego zarządu gospodarki wodnej lub dyrektor zarządu zlewni Wód Polskich, w zależności od sprawy, której dotyczy złożony wniosek. Organem właściwym w sprawie zgłoszeń wodnoprawnych jest natomiast kierownik nadzoru wodnego Wód Polskich. Pozwolenie wodnoprawne wydaje się na podstawie operatu wodnoprawnego oraz zgromadzonych w toku postępowania dowodów, dokumentów i informacji (Starosta i Marszałek wydawali pozwolenia wodnoprawne do końca 2017 roku, na podstawie ustawy z 18 lipca 2001 r. Prawo wodne; od stycznia 2018 zadania te przejęło PGW Wody Polskie, które realizują wszystkie zadania dotyczące wód).

Porównanie podstawowych wskaźników w zakresie ochrony zasobów wód powierzchniowych i podziemnych przedstawia tabela poniżej:

**Tabela 32.** *Porównanie podstawowych wskaźników za lata 2020 i 2023.*

| Wskaźnik | 2020 | 2023 | Uwagi |
|---|---|---|---|
| Zwodociągowanie gminy | 73,9 % | 74,3 % | Wskaźnik zwodociągowania gminy wzrósł o 0,4 punktu procentowego |
| Skanalizowanie gminy | 34,2 % | 35,4 % | Wskaźnik skanalizowana gminy wzrósł o 1,2 punktu procentowego |
| Długość czynnej sieci kanalizacyjnej w km | 67,5 | 77,4 | Długość czynnej sieci kanalizacyjnej wzrósł o 9,9 km |
| Liczba przyłączy kanalizacyjnych szt. | 1 023 | 1 097 | Liczba przyłączy kanalizacyjnych wzrosła o 74 szt. |

*Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych.*

Gospodarka odpadami:
W ramach realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami na terenie gminy wdrożono, a następnie usprawniano system gospodarowania odpadami komunalnymi. Zorganizowano systemy odbioru odpadów segregowanych „u źródła" (surowce wtórne) oraz selektywne zbiórki odpadów tzw. problemowych (zbiórki w PSZOK oraz w ramach odrębnych akcji). Ponadto prowadzono i wspierano działania informacyjno-edukacyjne mające na celu podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców w odniesieniu do prawidłowego gospodarowania odpadami oraz sukcesywnie usuwano wyroby azbestowe z terenu gminy. Prowadzono edukację mieszkańców odnośnie selektywnego zbierania odpadów poprzez dystrybucję ulotek dla mieszkańców. Działania edukacyjne dot. gospodarowania odpadami komunalnymi realizowane były poprzez wydawanie ulotek informacyjnych nowym podmiotom deklarującym segregację odpadów komunalnych o sposobie prawidłowego jej przeprowadzania oraz przez edukację w placówkach oświatowych. Ponadto informacja w powyższym zakresie dostępna jest dla wszystkich mieszkańców gminy na stronie internetowej gminy. Porównanie podstawowych wskaźników w zakresie gospodarki odpadami przedstawia tabela poniżej:

**Tabela 33.** *Porównanie podstawowych wskaźników za lata 2020 i 2023*

| Wskaźnik | 2020 | 2023 | Uwagi |
|---|---|---|---|
| Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku Mg | 1 162,07 | 1 134,53 | Ogólna ilość zmieszanych odpadów zebrana z terenu gminy zmalała o 27,54 Mg |
| Odpady zebrane selektywnie w ciągu roku Mg | 611,75 | 577,86 | Ilość odpadów zebranych selektywnie zmalała o 33,89 Mg |
| Odpady zebrane selektywnie w relacji do ogółu odpadów % | 34,5 | 33,7 | Udział odpadów komunalnych zebranych w sposób selektywny w stosunku do ogólnej ilości zebranych z terenu gminy odpadów uległ zmniejszeniu o 0,8 punktu procentowego |

*Źródło: stat.gov.pl*

Ochrona przed hałasem:
Zadania związane z ochroną przed hałasem realizowane były m.in. przez Gminę Czchów, powiat brzeski oraz zarządców dróg. Związane były głównie z modernizacją i przebudową dróg na terenie gminy. Na bieżąco działania uwzględniane są na etapie wprowadzania zmian do studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (np. określenia wpływu lokalizacji przedsięwzięć uciążliwych dla środowiska w zakresie hałasu). Porównanie podstawowych wskaźników w zakresie ochrony przed hałasem przedstawia tabela poniżej:

**Tabela 34.** *Porównanie podstawowych wskaźników za lata 2020 i 2023.*

| Wskaźnik | 2020 | 2023 | Uwagi |
|---|---|---|---|
| Liczba pojazdów ogółem zarejestrowanych na terenie powiatu brzeskiego | 75 312 | 82 400 | Nastąpił wzrost liczby pojazdów ogółem o 7 088 pojazdów. |

*Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych.*

Promieniowanie elektromagnetyczne:
Zadania w zakresie ograniczania wpływu, monitorowania i pomiarów wykonuje GIOŚ-RWMŚ, nie leżą one w kompetencjach Burmistrza Gminy Czchów.
Ochrona gleb i powierzchni ziemi:
Zadania w zakresie ochrony powierzchni ziemi realizowane były m.in. przez wprowadzanie odpowiednich zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, zabezpieczając dotychczasowe elementy litosfery i wprowadzając działania prewencyjne, m.in. dotyczące strefowania poszczególnych zamierzeń, stref ochronnych, granic obszarów etc. Ośrodki szkolenia rolniczego oraz gminy prowadziły doradztwo rolnicze, ukierunkowane na prawidłowe

dawkowanie i wykorzystanie nawozów sztucznych. Prowadzono edukację odnośnie negatywnego wpływu wypalania traw na stan gleby, realizowano działania w zakresie informowania mieszkańców o zakazie wypalania traw w formie ogłoszeń. Zdecydowana większość działań realizowanych przez Gminę jedynie pośrednio wpływa na jakość gleb. W ostatecznym rozrachunku główny wpływ w tym obszarze mają działania rolników i pozostałych mieszkańców. Stąd do głównych działań po stronie Gminy i pozostałych instytucji publicznych należały promocja i edukacja. Powiatowy Zespół Doradztwa Rolniczego na bieżąco organizował szkolenia i konsultacje dla rolników, organizowane są szkolenia, wyjazdy studyjne do gospodarstw ekologicznych w kraju i za granicą. Do działań edukacyjnych wykorzystywane są również imprezy gminne, zwłaszcza dożynki.

Zapobieganie poważnym awariom:

Zadania wykonywane były m.in. przez przedsiębiorstwa, Powiatowe Centrum Zarządzania Kryzysowego w Brzesku, Gminę Czchów, Państwową Straż Pożarną oraz WIOŚ.

# 7. CELE I KIERUNKI OCHRONY ŚRODOWISKA DO 2030 ROKU

**Tabela 35.** *Cele i kierunki ochrony środowiska do 2030 roku.*

| Lp. | Cele | Kierunki interwencji | Typy działań realizowanych w ramach poszczególnych kierunków interwencji /kolor szary – działania monitorowane/ | Podmiot odpowiedzialny |
|---|---|---|---|---|
| **Obszar interwencji: A.: Przeciwdziałanie zmianom klimatycznym i ochrona powietrza** | | | | |
| **A.1.** | ***Poprawa jakości powietrza*** | Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych wprowadzanych do powietrza | Zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii i stosowania alternatywnych źródeł energii | Powiat Brzeski, Gmina Czchów, Marszałek województwa |
| | | | Wspieranie działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji ze źródeł komunalnych i komunikacyjnych | Powiat Brzeski, Gmina Czchów, Marszałek województwa |
| | | | Współpraca Powiatu z zarządcami dróg w zakresie wyznaczania potrzeb modernizacji ciągów komunikacyjnych - budowa, przebudowa i modernizacja | Powiat Brzeski |
| | | | Budowy, przebudowy oraz modernizacje dróg i układu drogowego | Powiat Brzeski, Gmina Czchów, zarządcy dróg |
| | | | Promocja wspierania rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz technologii zwiększających efektywne wykorzystanie energii | Powiat Brzeski, Gmina Czchów, WFOŚiGW |
| | | | Rozwój systemu transportu publicznego oraz alternatywnych niskoemisyjnych środków transportu | Powiat Brzeski, Gmina Czchów, |
| | | | Wydawanie i kontrola pozwoleń na emisję gazów i pyłów | Powiat Brzeski, WIOŚ |
| | | | Prowadzenie działań kontrolnych w zakresie zakazu spalania odpadów w indywidualnych systemach grzewczych jako element zmian w świadomości społeczeństwa oraz środek prewencyjny | Gmina Czchów |
| | | | Uwzględnianie w MPZP wymogów ochrony jakości powietrza | Gmina Czchów |
| | | | Dotacje na wymianę kotłów wykorzystujących paliwa stałe i modernizację systemów ogrzewania | Gmina Czchów, WFOŚiGW |
| | | | Realizacja Programu ochrony powietrza | Powiat Brzeski, Gmina Czchów, samorząd województwa |

| Lp. | Cele | Kierunki interwencji | Typy działań realizowanych w ramach poszczególnych kierunków interwencji /kolor szary – działania monitorowane/ | Podmiot odpowiedzialny |
|---|---|---|---|---|
| | | | Kontrole realizacji uchwały antysmogowej, odpadów paleniskowych, pieców centralnego ogrzewania | Powiat Brzeski, Gmina Czchów, samorząd województwa, WIOŚ |
| **A.2.** | ***Dążenie do neutralności klimatycznej*** | Poprawa efektywności energetycznej | Poprawa efektywności energetycznej poprzez termomodernizację i wykorzystanie OZE w obiektach użyteczności publicznej oraz budownictwie mieszkaniowym | Powiat Brzeski, Gmina Czchów, |
| | | | Aktualizacja założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gmin Powiatu z określeniem możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii | Gmina Czchów |
| | | | Budowa i modernizacja energooszczędnego oświetlenia budynków, dróg i ciągów pieszych, inteligentne systemy sterowania oświetleniem ulicznym, wykorzystanie ogniw fotowoltaicznych w systemach hybrydowych do zasilania urządzeń i instalacji infrastruktury drogowej (znaków, świateł ostrzegawczych) | właściciele/zarządcy nieruchomości, Powiat Brzeski, Gmina Czchów, |
| | | | Wymiana/modernizacja systemów ogrzewania | właściciele/zarządcy nieruchomości |
| | | | Termomodernizacja budynków | właściciele/zarządcy nieruchomości |
| | | | Monitoring jakości powietrza atmosferycznego | GIOŚ-RWMŚ |
| **A.3.** | | Rozwój odnawialnych i alternatywnych źródeł wytwarzania oraz magazynowania energii | Wspieranie projektów w zakresie budowy urządzeń i instalacji do produkcji i transportu energii odnawialnej | Powiat Brzeski, Gmina Czchów, WFOŚiGW, NFOŚiGW |
| | | | Promocja i wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz technologii zwiększających efektywne wykorzystanie energii i zmniejszających materiałochłonność gospodarki | Powiat Brzeski, Gmina Czchów, organizacje pozarządowe |
| | | | Realizacja instalacji OZE w obiektach użyteczności publicznej i mieszkalnych | Powiat Brzeski, Gmina Czchów, WFOŚiGW, właściciele obiektów |
| | | | Budowa farm/elektrowni/ciepłowni z wykorzyst. OZE (m.in. fotowoltaika, geotermia, biogaz) | Powiat Brzeski, Gmina Czchów, właściciele obiektów |
| | | | Budowa magazynów energii/ciepła na potrzeby lokalnych instalacji OZE | Powiat Brzeski, Gmina Czchów, właściciele obiektów |
| **A.4.** | | | Realizacja zadań przewidzianych planami GDDKiA, Zarządu Dróg Wojewódzkich, Zarządu Dróg Powiatowych | GDDKiA Oddział w Krakowie, ZDW w Krakowie, ZDP |

| Lp. | Cele | Kierunki interwencji | **Typy działań realizowanych w ramach poszczególnych kierunków interwencji** /kolor szary – działania monitorowane/ | Podmiot odpowiedzialny |
|---|---|---|---|---|
| | | Rozwój zrównoważonego transportu | Poprawa stanu technicznego dróg, zmiany w organizacji ruchu komunikacyjnego na terenach gminy, sprzątanie dróg przez ich zarządców. | GDDKiA, Zarządy dróg, Powiat Brzeski, Gmina Czchów, |
| | | | Poprawa stanu taboru komunikacyjnego na terenie gminy | Przedsiębiorstwa komunikacyjne |
| | | | Budowa / rozbudowa infrastruktury transportu publicznego | Powiat Brzeski, Gmina Czchów, |
| | | | Budowa/rozbudowa zintegrowanych węzłów przesiadkowych | Powiat Brzeski, Gmina Czchów, |
| | | | Promocja i rozwój transportu zbiorowego (w tym kolejowego) i transportu przyjaznego środowisku | Powiat Brzeski, Gmina Czchów, |
| | | | Rozwój i wspieranie ekologicznych form transportu, promocja ecodriving | Powiat Brzeski, Gmina Czchów, |
| | | | Zakup pojazdów niskoemisyjnych (elektrycznych, hybrydowych, zasilanych wodorem lub gazem) | Powiat Brzeski, Gmina Czchów, |
| **A.5.** | | Rozwój systemów monitoringu | Monitoring zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego. Kontrole realizacji wymagań decyzji o pozwoleniu na korzystanie ze środowiska i inna działalność kontrolna | GIOŚ-RWMŚ |
| | | | Budowa lokalnych systemów monitoringu powietrza | Powiat Brzeski, Gmina Czchów |
| | | | Prowadzenie interwencji w ramach kompetencji organów i inspekcji ochrony środowiska w związku z uciążliwościami zgłaszanymi przez społeczeństwo dotyczącymi emisji gazów i pyłów do powietrza oraz emisji uciążliwych zapachów | GIOŚ-RWMŚ, Starosta Brzeski – w ramach wydanych pozwoleń na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza, Burmistrz Czchowa |
| **Obszar interwencji B.: Zagrożenia hałasem** | | | | |
| **B.1.** | ***Ograniczenie emisji hałasu*** | Działania inwestycyjne oraz administracyjne w zakresie dotrzymania standardów poziomów hałasu w środowisku | Integrowanie opracowań planistycznych z problemami zagrożenia hałasem w tym wykonywanie map akustycznych | Zarządcy dróg, Powiat Brzeski, Gmina Czchów |
| | | | Budowy, przebudowy oraz modernizacje dróg i układu drogowego | Powiat Brzeski, Gmina Czchów zarządcy dróg |
| | | | Modernizacja nawierzchni dróg m.in. przez stosowanie „cichych nawierzchni" podczas remontów i przebudów istniejącej infrastruktury drogowej | Zarządcy dróg, Powiat Brzeski, Gmina Czchów |
| | | | Działania mające na celu spowolnienie ruchu na terenach miast oraz ograniczenie transportu ciężkiego | Gmina Czchów |

| Lp. | Cele | Kierunki interwencji | Typy działań realizowanych w ramach poszczególnych kierunków interwencji /kolor szary – działania monitorowane/ | Podmiot odpowiedzialny |
|---|---|---|---|---|
| | | | Budowa ścieżek rowerowych, systemów rowerów miejskich, pakingów „bike&ride", uruchamianie wypożyczalni rowerów | Gmina Czchów |
| | | | Propagowanie transportu multimodalnego i zbiorowego, dofinansowanie przewozów pasażerskich | Powiat Brzeski, Gmina Czchów, przedsiębiorstwa transportowe |
| | | | Realizacja Programu ochrony środowiska przed hałasem | Zarządzający głównymi: drogami, liniami kolejowymi, organy ochrony środowiska |
| | | | Budowa obwodnic miast i wyprowadzenie transportu ciężkiego poza tereny zabudowane | Zarządcy dróg |
| | | | Budowa ekranów akustycznych (z uwzględnieniem skutecznego zabezpieczenia przed kolizjami z ptakami) | Zarządcy dróg |
| | | | Tworzenie, utrzymanie i odnowa zieleni osłonowej i izolacyjnej | Zarządcy dróg, Powiat Brzeski, Gmina Czchów |
| **B.2.** | | Działalność kontrolna | Działalność kontrolna organów samorządowych w porozumieniu z WIOŚ w zakresie emisji hałasu przez podmioty korzystające ze środowiska | Powiat Brzeski, Gmina Czchów samorząd województwa, WIOŚ |
| **B.3.** | | Monitoring środowiska | Prowadzenie monitoringu klimatu akustycznego | GIOŚ-RWMŚ, zarządcy dróg i linii kolejowych, podmioty gospodarcze |
| **Obszar interwencji C.: Pola elektromagnetyczne** | | | | |
| **C.1.** | ***Ochrona ludzi przed promieniowaniem elektromagnetycznym*** | Działania inwestycyjne oraz administracyjne w zakresie dotrzymania standardów poziomów PEM | Opracowywanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem zapisów dotyczących ochrony przed promieniowaniem. | Gmina Czchów |
| | | | Prowadzenie kontroli przez organy i inspekcje ochrony środowiska w zakresie przestrzegania obowiązujących przepisów w zakresie promieniowania elektromagnetycznego | WIOŚ |
| | | | Minimalizowanie liczby wysokich konstrukcji antenowych i lokalizowanie urządzeń nadawczych kilku użytkowników na jednej konstrukcji wspornej (ze względu na ochronę krajobrazu) | Właściciele sieci, Gmina Czchów |
| | | | Ewidencjonowanie źródeł PEM oraz weryfikacja zgłoszeń | WIOŚ, Powiat Brzeski, samorząd województwa |

| Lp. | Cele | Kierunki interwencji | Typy działań realizowanych w ramach poszczególnych kierunków interwencji /kolor szary – działania monitorowane/ | Podmiot odpowiedzialny |
|---|---|---|---|---|
| **C.2.** | | Monitoring środowiska | Monitoring stanu środowiska w zakresie PEM | GIOŚ-RWMŚ |
| **Obszar interwencji D.: Zrównoważone gospodarowanie wodami** | | | | |
| **D.1.** | **Zarzadzanie zasobami wodnymi** | Racjonalna gospodarka wodna oraz poprawa bilansu wodnego | Uwzględnianie w MPZP zagadnień dotyczących gospodarowania wodami w tym zwiększenie retencyjności obszaru | Gmina Czchów |
| | | | Modernizacja i bieżące utrzymanie urządzeń melioracyjnych w tym zabezpieczeń przeciwpowodziowych | Gmina Czchów, PGW WP |
| | | | Wdrażanie programów ochrony wód podziemnych i powierzchniowych | Gmina Czchów, PGW WP |
| | **Mała retencja** | | Budowa i utrzymanie zbiorników retencyjnych/ przeciwpowodziowych | Gmina Czchów, RDLP, PGW WP, spółki wodne, Nadleśnictwa |
| | | | Zwiększenie retencji wodnej poprzez inwestowanie w tzw. „niebieską” infrastrukturę, poprawa efektywności małej retencji wodnej | Gmina Czchów, samorząd województwa |
| | | | Zwiększanie retencji naturalnej mikroretencji na terenach leśnych | Nadleśnictwa, PGW WP |
| | | | Stosowanie zachęt ekonomicznych do stosowania min. powierzchni przepuszczalnych i retencjonowania wody, w celu poprawy potencjału retencyjnego zlewni | Gmina Czchów, samorząd województwa |
| | | | Konserwacja rzek, kanałów, rowów, wsparcie działań spowalniających spływ wód i poprawiających retencję wodną | Gmina Czchów, PGW WP, spółki wodne |
| | | | Dotacje na indywidualne systemy retencjonowania i zagospodarowania wód opadowych | Gmina Czchów |
| | | | Odtwarzanie naturalnych możliwości retencyjnych, ograniczanie utraty naturalnej retencji | Gmina Czchów, PGW WP, spółki wodne |
| **D.2.** | **Ochrona przed powodzią i suszą** | Minimalizacja skutków powodzi i suszy | Modernizacja i rozbudowa sieci kanalizacji deszczowej, systemów zagospodarowania wód opadowych | Gmina Czchów |
| | | | Utrzymanie i konserwacja wałów przeciwpowodziowych oraz urządzeń wodnych | Gmina Czchów, PGW WP, spółki wodne |
| | | | Wsparcie działań nawadniających i odwadniających terenów, zastosowanie uniwersalnych systemów, | Gmina Czchów, PGW WP, spółki wodne |

| Lp. | Cele | Kierunki interwencji | Typy działań realizowanych w ramach poszczególnych kierunków interwencji /kolor szary – działania monitorowane/ | Podmiot odpowiedzialny |
|---|---|---|---|---|
| | | | działających w zależności od występujących warunków nadmiaru lub niedoboru wody | |
| | | | Zwiększanie lesistości i zalesianie wododziałów | Gmina Czchów, Nadleśnictwa |
| | | | Plany operacyjne ochrony przed powodziami oraz plany zarządzania kryzysowego | Powiat Brzeski, Gmina Czchów, PGW WP |
| | | | Uwzględnianie w mpzp obszarów zagrożenia powodziowego | Gmina Czchów |
| | | | Uwzględnianie w mpzp zapisów chroniących tereny zalewowe i zagrożone powodzią przed trwałym zainwestowaniem i wykorzystaniem do produkcji rolnej | Gmina Czchów |
| | | | Podniesienie gotowości powiatowego i gminnych centrów zarządzania kryzysowego w przypadku zagrożenia | Powiat Brzeski, Gmina Czchów, PGW WP |
| | | | Rozbudowa systemu informowania i alarmowania mieszkańców o zagrożeniach | Gmina Czchów, PGW WP, RZGW, Spółki wodne |
| **D.2.** | **Monitoring środowiska wodnego** | Działalność kontrolna, monitoring środowiska | Monitoring jakości wód powierzchniowych i podziemnych | GIOŚ-RWMŚ, PIG-PIB |
| | | | Wydawanie pozwoleń wodnoprawnych w tym kontrola podmiotów korzystające ze środowiska | PGW WP |
| **Obszar interwencji E.: Racjonalna gospodarka wodno-ściekowa** | | | | |
| **E.1.** | **Zarządzanie zasobami wodnymi, racjonalizacja zużycia wody** | Poprawa systemu zaopatrzenia ludności w wodę oraz racjonalizacja zużycia wody | Minimalizacja strat wody na przesyle wody wodociągowej (przewody magistralne i lokalne) | Gmina Czchów, przeds. komunalne, właściciele sieci |
| | | | Budowa/rozbudowa/modernizacja sieci wodociągowych | Gmina Czchów, przeds. komunalne, właściciele sieci |
| | | | Budowa/modernizacja ujęć wód i stacji uzdatniania | Gmina Czchów, przeds. komunalne, właściciele sieci |
| | | | Inteligentne systemy zarządzania siecią wodociągową | Gmina Czchów, przeds. komunalne, właściciele sieci |
| | | | Identyfikacja alternatywnych miejsc poboru wody do spożycia | Gmina Czchów, przeds. komunalne, właściciele sieci |
| **E.2.** | **Racjonalna gospodarka ściekowa** | Poprawa systemu odprowadzania ścieków oraz poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych | Prowadzenie rejestru przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych | Gmina Czchów |
| | | | Kontrole umów na opróżnianie zbiorników bezodpływowych | Gmina Czchów |
| | | | Budowa/rozbudowa/modernizacja kanalizacji sanitarnej | Gmina Czchów, przedsiębiorstwa komunalne |

| Lp. | Cele | Kierunki interwencji | Typy działań realizowanych w ramach poszczególnych kierunków interwencji /kolor szary – działania monitorowane/ | Podmiot odpowiedzialny |
|---|---|---|---|---|
| | | | Budowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków | Gmina Czchów, przedsiębiorstwa komunalne |
| | | | Dotacje do przydomowych oczyszczalni ścieków, na terenach gdzie nie jest możliwa lub opłacalna budowa sieci kanalizacyjnej, a warunki gruntowo-wodne pozwalają na zastosowanie takich rozwiązań | Gmina Czchów |
| | | | Gospodarowanie wodami opadowymi | Gmina Czchów, przedsiębiorstwa komunalne |
| | | | Opracowanie projektów i budowa sieci kanalizacji deszczowej na terenie większych jednostek osadniczych | Gmina Czchów, przedsiębiorstwa komunalne |
| **Obszar interwencji F.: Zasoby geologiczne** | | | | |
| **F.1.** | **Ochrona zasobów kopalin** | Racjonalna gospodarka zasobami geologicznymi | Kontrola stanu faktycznego wydobywania kopalin pod względem wymaganej koncesji i naruszania warunków koncesji oraz naliczanie opłat w przypadku nielegalnej działalności | Marszałek Województwa Małopolskiego, Okręgowy Urząd Górniczy, Starosta Powiatu Brzeskiego |
| | | | Przeciwdziałanie nielegalnemu wydobyciu kopalin | Organy wydające koncesje, Okręgowe Urzędy Górnicze |
| | | | Uwzględnianie w mpzp i w innych dokumentach planistycznych wszystkich udokumentowanych złóż i objęcie ochroną oraz działania związane z ich poszukiwaniem i rozpoznawaniem | Gmina Czchów |
| | | | Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych | Przedsiębiorstwa, Gmina Czchów |
| | | | Ochrona środowiska i krajobrazu przed negatywnymi skutkami działalności górniczej | Organy wydające koncesje, przedsiębiorstwa Wydobywcze, Okręgowe Urzędy Górnicze |
| **Obszar interwencji G.: Gleby** | | | | |
| **G.1.** | **Ochrona gleb** | Racjonalna gospodarka zasobami glebowymi | Wspieranie przedsięwzięć mających na celu tworzenie i rozwój gospodarstw ekologicznych oraz wspieranie rolnictwa integrowanego | Powiat Brzeski, Gmina Czchów, Okręgowe Izby Rolnicze, MODR |
| | | | Propagowanie przestrzegania zasad nawożenia gruntów w zgodzie z kodeksem dobrych praktyk rolniczych | Właściciele gruntów, ARiMR, MODR, Gmina Czchów |

| Lp. | Cele | Kierunki interwencji | Typy działań realizowanych w ramach poszczególnych kierunków interwencji /kolor szary – działania monitorowane/ | Podmiot odpowiedzialny |
|---|---|---|---|---|
| | | | Ochrona i wprowadzenie zadrzewień i zakrzewień przydrożnych spełniających rolę przeciwerozyjną | Właściciele gruntów, ARiMR, MODR, Gmina Czchów, zarządcy dróg |
| | | | Kształtowanie struktury upraw przeciwdziałającej erozji i pogarszaniu się jakości gleb | Właściciele gruntów, ARiMR, MODR, Gmina Czchów |
| | | | Zagospodarowanie nieużytków zgodnie z zapisami Ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. 2024 poz. 82 – tekst jednolity) | Właściciele gruntów |
| | | | Waloryzacja terenów pod względem ich przydatności do produkcji zdrowej żywności oraz promocja takiej żywności | Właściciele gruntów, MODR, Gmina Czchów |
| **G.2.** | | Monitoring gleb | Wykonywanie badań glebowych | GIOŚ, IUNG, ARiMR |
| | | | Prowadzenie monitoringu jakości gleby i ziemi, w tym identyfikacja potencjalnych historycznych zanieczyszczeń ziemi lub gleby, aktualizacja wykazu historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi | GIOŚ-RWMŚ, Starosta Brzeski, Izby Rolnicze, Stacje chemiczno – rolnicze |
| | | | Monitoring osuwisk | Powiat Brzeski, PIG-PIB |
| **G.3.** | | Rekultywacja gleb | Rekultywacja terenów zdegradowanych / poprzemysłowych | Powiat Brzeski, Gmina Czchów |
| | | | Kompleksowa renaturyzacja mokradeł oraz odtwarzanie naturalnych wilgotnych siedlisk przyrodniczych na terenach ochronnych | Gmina Czchów, MODR, RDLP, RDOŚ |
| **Obszar interwencji H.: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów** | | | | |
| **H.1.** | **Poprawa stanu oraz budowa funkcjonalnego systemu gospodarki odpadami** | Działania inwestycyjne oraz administracyjne w zakresie poprawy systemu gospodarowania odpadami | Kontrole w zakresie właściwie prowadzonej gospodarki odpadami - kontrola przestrzegania zapisów wydanych decyzji i pozwoleń | Gmina Czchów, WIOŚ |
| | | | Bieżąca kontrola realizacji przez mieszkańców obowiązków w zakresie utrzymania czystości porządku | Gmina Czchów |
| | | | Propagowanie produktów trwałych, posiadających możliwość naprawy, modernizacji i ponownego wykorzystania | Podmioty zajmujące się gospodarką odpadami, organy ochrony środowiska |
| | | | Kontrola i monitoring wytwórców odpadów i podmiotów posiadających instalacje do przetwarzania odpadów | WIOŚ |

| Lp. | Cele | Kierunki interwencji | Typy działań realizowanych w ramach poszczególnych kierunków interwencji /kolor szary – działania monitorowane/ | Podmiot odpowiedzialny |
|---|---|---|---|---|
| | | | Gospodarowanie odpadami elektrycznymi i elektronicznymi (zorganizowanie punktu zbiórki ww. odpadów, działania edukacyjne) | Gmina Czchów |
| | | | Gospodarowanie zużytymi bateriami (rozbudowa systemu zbiórki ww. odpadów, działania edukacyjne) | Gmina Czchów |
| | | | Budowa Punktów Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych | Gmina Czchów |
| | | | Realizacja zadań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, przemysłowymi oraz niebezpiecznymi, zawartych w harmonogramie Planu Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego | Gmina Czchów |
| | | | Zmniejszenie ilości wszystkich odpadów kierowanych na składowiska poprzez rozwój selektywnego zbierania odpadów z wydzieleniem odpadów niebezpiecznych, odpadów zielonych, odpadów poddawanych odzyskowi lub recykling | Gmina Czchów |
| | | | Likwidacja nielegalnych wysypisk odpadów | Gmina Czchów, Nadleśnictwa |
| | | | Dotacje na demontaż azbestu i unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest | Powiat Brzeski, Gmina Czchów, samorząd województwa |
| **H.2.** | **Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów oraz prowadzenie nowoczesnego systemu odzysku i unieszkodliwiania odpadów** | Rozbudowa systemu odzysku i unieszkodliwiania odpadów | Budowa i rozbudowa instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów | Gmina Czchów, podmioty zajmujące się gospodarką odpadami |
| **H.3.** | | Ograniczenie negatywnego oddziaływania odpadów na środowisko | Promocja budowy przydomowych kompostowników | Gmina Czchów |
| | | | Rekultywacja składowisk odpadów | Gmina Czchów, zarządcy składowisk |
| | | | Zagospodarowanie biogazu | Gmina Czchów, zarządcy składowisk |
| | | | Eliminacja nielegalnego obrotu odpadami, zapobieganie nielegalnemu porzucaniu oraz podpalaniu odpadów | Powiat Brzeski, Gmina Czchów, samorząd województwa |
| | | | Zagospodarowanie osadów ściekowych | Gmina Czchów, podmioty gospodarujące odpadami |
| | | | Monitoring składowisk odpadów komunalnych | Gmina Czchów |

| Lp. | Cele | Kierunki interwencji | Typy działań realizowanych w ramach poszczególnych kierunków interwencji /kolor szary – działania monitorowane/ | Podmiot odpowiedzialny |
|---|---|---|---|---|
| **Obszar interwencji I.: Zasoby przyrodnicze** | | | | |
| **I.1.** | **Ochrona istniejących obszarów cennych przyrodniczo** | Racjonalna gospodarka zasobami przyrodniczymi | Objęcie ochroną prawną nowych obiektów i obszarów cennych przyrodniczo o znaczeniu regionalnym i lokalnym | Gmina Czchów, Nadleśnictwa |
| | | | Ochrona istniejących form ochrony przyrody (w tym pomników przyrody) oraz prace pielęgnacyjne i ochronne z tym związane | Gmina Czchów, Nadleśnictwa |
| | | | Wykonanie oznakowania i infrastruktury dla istniejących form ochrony przyrody | Gmina Czchów, Nadleśnictwa |
| | | | Współpraca z instytucjami zarządzającymi obszarami Natura 2000 i innymi obszarowymi formami ochrony przyrody | Gmina Czchów, RDOŚ, samorząd województwa |
| | **Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody** | | Prowadzenie postępowań dotyczących wycinki drzew i krzewów w tym rekomendacja nasadzeń kompensacyjnych | Powiat Brzeski, Gmina Czchów |
| | | | Wydawanie zezwoleń na usunięcie drzew i krzewów oraz kontrola z zakresu nasadzeń wynikających z wydanych decyzji | Powiat Brzeski, Gmina Czchów |
| | | | Nakładanie kar za nielegalną wycinkę drzew i krzewów | Powiat Brzeski, Gmina Czchów |
| | | | Wspieranie przedsięwzięć mających na celu powiększanie lesistości, terenów zieleni, zadrzewień, zakrzewień, parków, zielonych terenów sportowych oraz ogródków działkowych | Powiat Brzeski, Gmina Czchów, Nadleśnictwa |
| | | | Ochrona przed inwazyjnymi gatunkami roślin i zwierząt oraz sukcesywna likwidacja zagrożeń związanych z ich występowaniem zgodnie z ustawą z dnia 11 sierpnia 2021 r. o gatunkach obcych (Dz.U. 2023 poz. 1589 – tekst jednolity) | Gmina Czchów, Nadleśnictwa, GIOŚ, RDOŚ, Powiatowy Inspektorat Weterynarii |
| **I.2.** | | Ochrona gatunkowa i opieka nad zwierzętami | Skuteczne zabezpieczanie przed kolizjami z ptakami planowanych i istniejących powierzchni transparentnych oraz lustrzanych w obiektach budowlanych | Inwestorzy, zarządcy obiektów |
| | | | Odnowa populacji zwierzyny drobnej | Koła łowieckie, RDLP |
| | | | Ochrona siedlisk ptaków i nietoperzy wewnątrz i na zewnątrz budynków | Inwestorzy, zarządcy budynków, organy ochrony przyrody |
| | | | Ochrona drzew przydrożnych | Zarządcy dróg, samorządy |

| Lp. | Cele | Kierunki interwencji | Typy działań realizowanych w ramach poszczególnych kierunków interwencji /kolor szary – działania monitorowane/ | Podmiot odpowiedzialny |
|---|---|---|---|---|
| **I.3.** | | Ochrona korytarzy ekologicznych i przeciwdziałanie fragmentacji przestrzeni przyrodniczej | Budowa przejść dla zwierząt | Powiat Brzeski, Gmina Czchów, zarządcy dróg |
| | | | Ochrona, pielęgnacja i odtwarzanie korytarzy ekologicznych poprzez nasadzanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych | Powiat Brzeski, Gmina Czchów, samorząd województwa |
| | | | Identyfikacja barier wstępujących na szlakach migracyjnych i ograniczanie ich uciążliwości | Powiat Brzeski, Gmina Czchów, samorząd województwa |
| **I.4.** | | Ochrona krajobrazu | Utrzymanie, prace pielęgnacyjne i rewitalizacyjne parków, terenów rekreacyjnych, zieleni miejskiej | Gmina Czchów |
| | | | Ochrona unikalnych form krajobrazu obszarów wiejskich poprzez kształtowanie odpowiedniej polityki przestrzennej | Gmina Czchów, samorząd województwa |
| **I.5.** | | Tworzenie zielonej infrastruktury | Utrzymanie i pielęgnacja zieleni urządzonej | Powiat Brzeski, Gmina Czchów |
| | | | Wykorzystanie zieleni w celu obniżenia temperatury i oczyszczania powietrza, zwiększenia retencji wody | Gmina Czchów |
| **I.6.** | **Ochrona i zrównoważony rozwój lasów** | Racjonalna gospodarka zasobami leśnymi | Nadzór nad gospodarką leśną w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa | Powiat Brzeski |
| | | | Realizacja zrównoważonej gospodarki leśnej m.in. poprzez sukcesywną aktualizację Planów urządzenia lasów | Powiat Brzeski, Nadleśnictwa |
| | | | Rozwój monitoringu środowiska leśnego w celu rozpoznania stanu lasu, przeciwdziałania pożarom, rozwojowi szkodników i chorób | Gmina Czchów, Nadleśnictwa, RDLP |
| | | | Zwiększanie obecnego stanu zalesienia, przeznaczenie najcenniejszych przyrodniczo obszarów na cele ochrony przyrody i edukacji | Gmina Czchów, właściciele gruntów, RDLP |
| | | | Odtworzenie siedlisk lasów wilgotnych | RDLP |
| **Obszar interwencji J.: Zagrożenia poważnymi awariami** | | | | |
| **J.1.** | **Przeciwdziałanie poważnym awariom oraz zwiększenie bezpieczeństwa transportu substancji** | Działania kontrolne i administracyjne zwiększające bezpieczeństwo | Zwiększenie bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych poprzez zastosowanie efektywnych i sprawdzonych rozwiązań (minimalizacja ryzyka) | Gmina Czchów, przedsiębiorstwa transportowe |
| | | | Stałe uaktualnianie i optymalizacja tras przewozu materiałów niebezpiecznych | Gmina Czchów, przedsiębiorstwa transportowe |
| | | | Kontrole sprawności technicznej pojazdów i warunków transportowania materiałów niebezpiecznych | Uprawnione służby |

| Lp. | Cele | Kierunki interwencji | Typy działań realizowanych w ramach poszczególnych kierunków interwencji /kolor szary – działania monitorowane/ | Podmiot odpowiedzialny |
|---|---|---|---|---|
| | | | Uwzględnienie w MPZP zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej | Gmina Czchów |
| | | | Nadzór nad ZZR i ZDR wystąpienia poważnej awarii przemysłowej oraz aktualizacja rejestru tych zakładów | KW PSP, KP PSP |
| | | | Rozbudowa systemu alarmowania i ostrzegania o nadzwyczajnych zagrożeniach | Powiat Brzeski, Gmina Czchów |
| **J.2.** | | Utrzymanie sprawnego systemu zapobiegania poważnym awariom | Doposażenie jednostek OSP i PSP | Powiat Brzeski, Gmina Czchów |
| | | | Ćwiczenia w celu zwiększenia skuteczności prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych | KW PSP, KP PSP, OSP |
| **Obszar interwencji K.: Edukacja ekologiczna** | | | | |
| **K.1.** | **Działalność organizacyjna oraz informacyjna z zakresu ochrony środowiska** | Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców | Prowadzenia działań oraz kampanii informacyjnych dotyczących zagadnień ochrony środowiska | Powiat Brzeski, Gmina Czchów, samorząd województwa, Nadleśnictwa, organizacje pozarządowe |
| | | | Wykorzystanie elementów przyrodniczych i kulturowych do kreowania wizerunku powiatu / gmin powiatu | Powiat Brzeski, Gmina Czchów, samorząd województwa, |
| | | | Prowadzenie akcji informacyjno-edukacyjnych, olimpiad i konkursów o tematyce ekologicznej i przyrodniczej, publikacja treści edukacyjnych w mediach | Powiat Brzeski, Gmina Czchów, samorząd województwa, Nadleśnictwa, organizacje pozarządowe |
| | | | Współpraca podczas opiniowania planów, programów oraz innych przedsięwzięć strategicznych | Powiat Brzeski, Gmina Czchów, samorząd województwa, |
| | | | Budowa ścieżek edukacyjnych, budowa centrów edukacji przyrodniczej | Powiat Brzeski, Gmina Czchów, samorząd województwa, Nadleśnictwa, organizacje pozarządowe |
| | | | Promowanie zdrowego stylu życia oraz diety z większym udziałem produktów pochodzenia roślinnego | Powiat Brzeski, Gmina Czchów, samorząd województwa, Nadleśnictwa, organizacje pozarządowe |

# 8. PLAN OPERACYJNY REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘĆ NA LATA 2025-2028

**Tabela 36.** *Przedsięwzięcia na terenie Gminy Czchów w latach 2025-2028*

| Lp. | Cel | Instytucja koordynująca | Źródła finansowania | Kierunek działań | Szacunkowy koszt realizacji zadania [zł] | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 |
| **Przedsięwzięcia własne** | | | | | | | | |
| 1 | A.1. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych wprowadzanych do powietrza | Urząd Miejski w Czchowie | Środki własne | Wdrażanie Programu ochrony powietrza w Gminie Czchów | 213 888 | 178 416 | 91 462 | - |
| 2 | A.1. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych wprowadzanych do powietrza<br>A.4. Rozwój zrównoważonego transportu<br>B.1. Działania inwestycyjne oraz administracyjne w zakresie dotrzymania standardów poziomów hałasu w środowisku | Urząd Miejski w Czchowie | Środki własne | Modernizacja dróg dojazdowych do gruntów rolnych | * | * | * | * |
| 3 | | Urząd Miejski w Czchowie | Środki własne | Odbudowa drogi "Do Nowaka" w m. Wytrzyszczka | 42 000 | - | - | - |
| 4 | | Urząd Miejski w Czchowie | Środki własne | Przebudowa ulicy "Basztowa" w m. Czchów | 50 000 | - | | |
| 5 | | Urząd Miejski w Czchowie | Środki własne | Modernizacja dróg gminnych | 1 299 500 | * | * | * |
| 6 | | Urząd Miejski w Czchowie | Środki własne | Opracowanie projektu chodnika przy drodze krajowej DK 75 w msc. Tymowa – etap I | 125 000 | - | - | - |
| 7 | | Urząd Miejski w Czchowie | Środki własne | Wykonanie projektu chodnika przy DP 1410 K Iwkowa – Czchów – Zdonia w Czchowie długości ok. 1,400 km | 75 000 | - | - | - |
| 8 | | Urząd Miejski w Czchowie | Środki własne | Wykonanie projektu chodnika przy DP 1441 K Złota Przez Wieś w Złotej długości ok. 0,600 km | 40 000 | - | - | - |
| 9 | | Urząd Miejski w Czchowie | Środki własne | Budowa chodnika lewostronnego przy drodze wojewódzkiej nr 966 relacji Wieliczka – Tymowa odc. 240 km 4+ 146,00 – 4 + 650,00 w m. Tymowa | 741 541,21 | - | - | - |
| 10 | | Urząd Miejski w Czchowie | Środki własne | Wykonanie projektu chodnika przy DP 1448 K Tymowa - Łososina w Tymowej długości ok. 0,500 km | 45 000 | - | - | - |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | | Urząd Miejski w Czchowie | Środki własne | Wykonanie projektu budowy chodnika wraz z przebudową mostu w ciągu drogi powiatowej nr 1439 K Gnojnik – Złota w miejscowości Biskupice Melsztyńskie na dł. 0,600 km | - | 75 000 | - | - |
| 12 | A.2. Poprawa efektywności energetycznej | Urząd Miejski w Czchowie | Środki własne | Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Czchów | 699 276 | 615 000 | * | * |
| 13 | A.3. Rozwój odnawialnych i alternatywnych źródeł wytwarzania oraz magazynowania energii | Urząd Miejski w Czchowie | Środki własne | Budowa instalacji fotowoltaicznych na obiektach gminnych | 2 219 569 | - | - | - |
| 14 | D.2. Minimalizacja skutków powodzi i suszy | Urząd Miejski w Czchowie | Środki własne | Modernizacja i rozbudowa sieci kanalizacji deszczowej, systemów zagospodarowania wód opadowych | * | * | * | * |
| 15 | | Urząd Miejski w Czchowie | Środki własne | Utrzymanie i konserwacja wałów przeciwpowodziowych oraz urządzeń wodnych | * | * | * | * |
| 16 | | Urząd Miejski w Czchowie | Środki własne | Zwiększanie lesistości i zalesianie wododziałów | * | * | * | * |
| 17 | E.1. Poprawa systemu zaopatrzenia ludności w wodę oraz racjonalizacja zużycia wody | Urząd Miejski w Czchowie | Środki własne | Budowa sieci wodociągowej w m. Piaski-Drużków | 60 000 | - | - | - |
| 18 | | Urząd Miejski w Czchowie | Środki własne | Opracowanie projektu sieci wodociągowej w m. Piaski -Drużków | 150 000 | - | - | - |
| 19 | | Urząd Miejski w Czchowie | Środki własne | Opracowanie projektu rozbudowy wodociągu w Gminie Czchów | 190 000 | - | - | - |
| 20 | | Urząd Miejski w Czchowie | Środki własne | Zbiornik wody czystej o pojemności V=650 m3 w ramach rozbudowy istniejącego ujęcia wody w m. Czchów, gm. Czchów | 1 850 000 | - | - | - |
| 21 | E.2. Poprawa systemu odprowadzania ścieków oraz poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych | Urząd Miejski w Czchowie | Środki własne | Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków w Gminie Czchów | 200 000 | - | - | - |
| 22 | | Urząd Miejski w Czchowie | Środki własne | Opracowanie projektu rozbudowy kanalizacji sanitarnej w Gminie Czchów | 171 635 | - | - | - |
| 23 | | Urząd Miejski w Czchowie | Środki własne | Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Biskupice Melsztyńskie i Domosławice | 1 671 867 | - | - | - |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24 | | Urząd Miejski w Czchowie | Środki własne | Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Czchów, Biskupice Melsztyńskie, Domosławice i Jurków - Szotówka oraz sieci wodociągowej w miejscowości Czchów | 3 348 699 | - | - | - |
| 25 | G.1. Racjonalna gospodarka zasobami glebowymi | Urząd Miejski w Czchowie | Środki własne | Ochrona i wprowadzenie zadrzewień i zakrzewień przydrożnych spełniających rolę przeciwerozyjną | * | * | * | * |
| 26 | H.1. Działania inwestycyjne 21oraz administracyjne w zakresie poprawy systemu gospodarowania odpadami | Urząd Miejski w Czchowie | Środki własne | Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych na terenie Gminy Czchów | 1 200 000 | 2 400 000 | * | * |
| 27 | | Urząd Miejski w Czchowie | Środki własne | Budowa Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w Gminie Czchów | 490 000 | - | - | - |
| 28 | I.1. Racjonalna gospodarka zasobami przyrodniczymi | Urząd Miejski w Czchowie | Środki własne | Ochrona istniejących form ochrony przyrody (w tym pomników przyrody) oraz prace pielęgnacyjne i ochronne z tym związane | * | * | * | * |
| 29 | | Urząd Miejski w Czchowie | Środki własne | Prowadzenie postępowań dotyczących wycinki drzew i krzewów w tym rekomendacja nasadzeń kompensacyjnych | * | * | * | * |
| 30 | I.5. Tworzenie zielonej infrastruktury | Urząd Miejski w Czchowie | Środki własne | Utrzymanie i pielęgnacja zieleni urządzonej | * | * | * | * |
| 31 | J.2. Utrzymanie sprawnego systemu zapobiegania poważnym awariom | Urząd Miejski w Czchowie | Środki własne | Dofinansowanie zakupu lekkiego samochodu ratownictwa wodnego dla Ochotniczej Straży Pożarnej w Jurkowie | 200 000 | - | - | - |
| 32 | | Urząd Miejski w Czchowie | Środki własne | Zakup i montaż bram garażowych dla Ochotniczej Straży Pożarnej w Tymowej | 40 000 | - | - | - |
| 33 | K.1. Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców | Urząd Miejski w Czchowie | Środki własne | Prowadzenia działań oraz kampanii informacyjnych dotyczących zagadnień ochrony środowiska | * | * | * | * |

| Przedsięwzięcia monitorowane | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 34 | A.1. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych wprowadzanych do powietrza<br>A.4. Rozwój zrównoważonego transportu<br>B.1. Działania inwestycyjne oraz administracyjne w zakresie dotrzymania standardów poziomów hałasu w środowisku | Zarząd Dróg Powiatowych | Środki własne | Budowa, przebudowa i modernizacja dróg powiatowych na terenie gminy Czchów | * | * | * | * |
| 35 | A.4. Rozwój zrównoważonego transportu | Powiat Brzeski | Środki własne | Rozwój systemu transportu publicznego oraz alternatywnych niskoemisyjnych środków transportu | * | * | * | * |
| 36 | G.2. Monitoring gleb | Powiat Brzeski | Środki własne | Monitoring osuwisk | * | * | * | * |
| 37 | H.1. Działania inwestycyjne oraz administracyjne w zakresie poprawy systemu gospodarowania odpadami | Powiat Brzeski | Środki własne | Dotacje na demontaż azbestu i unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest | * | * | * | * |
| 38 | K.1. Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców | Powiat Brzeski | Środki własne | Wzmocnienie oferty edukacyjnej wraz z wprowadzeniem rozwiązań dotyczących ochrony środowiska | * | * | * | * |

Szacunkowe koszty realizacji zadań na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2035 przedstawiono w oparciu o obowiązującą Wieloletnią Prognozę Finansową Gminy Czchów.

*Uwaga: *koszty zostaną ustalone w ramach kolejnych uchwał budżetowych i wielkości dofinansowań, pożyczek, dotacji*

# 9. ZARZĄDZANIE I MONITORING ŚRODOWISKA

## 9.1. INSTYTUCJE ZAANGAŻOWANE W REALIZACJĘ PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Nadzór nad realizacją programu w praktyce oznacza określenie zasad zarządzania nim wraz z ustaleniem mechanizmu monitorowania jego realizacji. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Czchów jest dokumentem o charakterze strategicznym. Stanowi instrument wspomagający realizację prawa miejscowego, pozostając w ścisłym związku z planami zagospodarowania przestrzennego oraz decyzjami związanymi z realizacją przedsięwzięć w zakresie gospodarki wodno – ściekowej, gospodarki odpadami, rozwojem terenów zielonych i innych. Gmina posiada kompetencje pozwalające jej realizować zawarte w programie cele i zadania. Aby jednak ta realizacja przebiegała spójnie z polityką regionalną konieczne jest przygotowanie struktur administracyjnych do ścisłej współpracy z organami dysponującymi znacznie szerszymi uprawnieniami wynikającymi z ich kompetencji.

*Współpraca z interesariuszami.*

Interesariuszami są wszystkie strony, które są zainteresowane wdrażaniem *Programu*, mają wpływ na jego realizację, a także odnoszą korzyści z jego wdrażania. Skuteczność realizacji tych działań w dużej mierze zależy od uczestnictwa w procesie realizacji różnych podmiotów, tzw. interesariuszy. Główne grupy interesariuszy to:

- jednostki gminne (interesariusze wewnętrzni): Urząd Miejski w Czchowie, jednostki budżetowe, zakłady opieki zdrowotnej, samorządowe instytucje kultury, spółki gminne,
- interesariusze zewnętrzni: mieszkańcy gminy, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe i in. nie będące jednostkami gminnymi,
- przedsiębiorstwa dostarczające media,
- lokalne instytucje finansowe,
- instytucje oświatowe, kulturalne i zdrowotne,
- lokalni przedsiębiorcy,
- organizacje pozarządowe.

Podstawą do odniesienia sukcesu we wdrażaniu Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Czchów jest czynne współdziałanie ze wszystkimi interesariuszami, zbieranie ich opinii i wątpliwości oraz wypracowywanie działań korygujących.

Na etapie opracowywania Planu interesariusze zostali zaangażowani w następujący sposób:

- zostały do nich skierowane zapytania związane z działaniami w ramach ochrony środowiska i gospodarki odpadami,
- na tablicach informacyjnych Urzędu Miejskiego w Czchowie oraz stronie internetowej BIP Urzędu zostały umieszczone informacje o konsultacjach społecznych Programu.

Na etapie opracowania Programu interesariusze zewnętrzni mogą zgłaszać propozycje zadań do realizacji, zgłoszone zadania inwestycyjne i nieinwestycyjnie uwzględniono w planie.

W ramach wdrażania Programu przewidziano działania informacyjne i edukacyjne, w tym m.in. dot. gospodarki odpadami, efektywności energetycznej, wykorzystania OZE skierowane do interesariuszy zewnętrznych (w szczególności mieszkańców).

Z punktu widzenia pełnionej roli w realizacji programu można wyodrębnić cztery grupy podmiotów uczestniczących w nim. Są to:

- podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu programem,
- podmioty realizujące zadania programu, w tym instytucje finansujące,
- podmioty kontrolujące przebieg realizacji i efekty programu,
- społeczność gminy jako główny podmiot odbierający wyniki działań programu.

Główna odpowiedzialność za realizację programu spoczywa na Burmistrzu, który składa Radzie Miejskiej raporty z wykonania programu.

## 9.2. MONITORING, PRZEGLĄD STOPNIA REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY SRODOWISKA ORAZ JEGO AKTUALIZACJI

Monitoring prowadzonej polityki ochrony środowiska oznacza, że realizacja Programu będzie podlegała ocenie w zakresie:

1. stopnia wykonania przyjętych zadań,
2. stopnia realizacji założonych celów
3. analizy przyczyn powstałych rozbieżności.

Wyniki oceny stanowić będą podstawę kolejnej aktualizacji programu. System oceny realizacji programu powinien być oparty na odpowiednio dobranych wskaźnikach, pozwalających kompleksowo ocenić i opisać zagadnienia skuteczności i realizacji programu ochrony środowiska. Do określenia poniższych wskaźników wykorzystywane są przede wszystkim informacje GUS, GIOŚ-RWMŚ w Krakowie oraz dane własne Urzędu Miejskiego w Czchowie. Listę proponowanych wskaźników dla Gminy Czchów przedstawiono w tabeli poniżej:

**Tabela 37.** *Wskaźniki efektywności realizacji celów Programu Ochrony Środowiska Gminy Czchów*

| Lp. | Wskaźnik | Jednostka | Wartość bazowa 2024* | Wartość docelowa (do osiągnięcia) lub oczekiwany trend | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Klimat i powietrze atmosferyczne** | | | | | |
| 1. | Substancje, których stężenia przekroczyły wartości dopuszczalne – klasyfikacja strefy w której leży gmina | klasa jakości | Klasa C: PM10, B(a)P | A | Wszystkie zanieczyszczenia powinny mieścić się w klasie A |
| 2. | Częstość przekraczania stężenia 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM10 na najbliższej stacji pomiarowej | dni | Nowy Sącz, ul. Nadbrzeżna: 26 | 35 | |
| 3. | Średnioroczne stężenie pyłu zawieszonego PM10 na najbliższej stacji pomiarowej | $\mu g/m^3$ | Nowy Sącz, ul. Nadbrzeżna: 26 | 40 | |
| 4. | Średnioroczne stężenie benzo(a)pirenu na najbliższej stacji pomiarowej | $ng/m^3$ | Nowy Sącz, ul. Nadbrzeżna: 4 | 1 | |
| 5. | Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych z terenu powiatu brzeskiego | Mg/rok | 3 | oczekiwany spadek wielkości | |
| 6. | Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych z terenu powiatu brzeskiego | Mg/rok | 22 250 | oczekiwany spadek wielkości | |
| **Klimat akustyczny** | | | | | |
| 7. | Długość dróg dla rowerów na terenie gminy | km | ok. 50 km | oczekiwany wzrost | |
| **Pola elektromagnetyczne** | | | | | |
| 8. | Zmierzona wartość PEM na terenie gminy | V/m | Czchów: ul. Sądecka: <0,3 V/m | brak przekroczeń | brak przekroczeń |
| 9. | Średnia wartość PEM dla miast poniżej 22 tys. mieszkańców w województwie małopolskim | V/m | 0,44 | brak przekroczeń | brak przekroczeń |

| Lp. | Wskaźnik | Jednostka | Wartość bazowa 2024* | Wartość docelowa (do osiągnięcia) lub oczekiwany trend | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Zasoby i jakość wód** | | | | | |
| 10. | Jakość wód podziemnych | wg obowiązującej klasyfikacji | JCWPd GW2000149: stan dobry,<br>JCWPd GW2000150: stan dobry | co najmniej dobry stan wód | Osiągnięcie dobrego stanu wód i dobrego potencjału – cele środowiskowe wg planów zagospodarowania wodami dla obszarów dorzeczy w zakresie Ramowej Dyrektywy Wodnej |
| 11. | Jakość wód powierzchniowych | wg obowiązującej klasyfikacji | Stan/potencjał ekologiczny nie był określany.<br>Elementy biologiczne:<br>- dla dwóch JCWP określono IV klasę elementów biologicznych,<br>- dla czterech JCWP nie określano klasy elementów biologicznych,<br>Elementy hydromorfologiczne:<br>- dla dwóch JCWP określono I klasę elementów hydromorfologicznych,<br>- dla czterech JCWP nie określano klasy elementów hydromorfologicznych,<br>Elementy fizykochemiczne:<br>- dla dwóch JCWP określono I klasę elementów fizykochemicznych,<br>- dla czterech JCWP określono >II klasę elementów fizykochemicznych,<br>Elementy fizykochemiczne - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne:<br>- dla jednej JCWP określono IV klasę elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne,<br>- dla pięciu JCWP nie określano klasy elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne | co najmniej dobry stan wód | |
| **Gospodarka wodno-ściekowa** | | | | | |
| 12. | Zwodociągowanie gminy | % | 74,3 | wg potrzeb, z zachowaniem zasady oszczędności | |
| 13. | Długość eksploatowanej sieci wodociągowej | km | 168,6 | | |
| 14. | Liczba przyłączy wodociągowych prowadzących do budynków mieszkalnych | szt. | 2 460 | | |

| Lp. | Wskaźnik | Jednostka | Wartość bazowa 2024* | Wartość docelowa (do osiągnięcia) lub oczekiwany trend |
|---|---|---|---|---|
| 15. | Woda dostarczona gospodarstwom domowym | tys.$m^3$ | 176,6 | |
| 16. | Średnie zużycie wody na 1 mieszkańca/rok | szt. | 18,2 | |
| 17. | Skanalizowanie gminy | % | 35,4 | |
| 18. | Długość sieci kanalizacyjnej | km | 78,1 | |
| 19. | Liczba przyłączy kanalizacyjnych prowadzących do budynków mieszkalnych | szt. | 1 167 | |
| **Zasoby geologiczne** | | | | |
| 20. | Zasoby i wydobycie surowców mineralnych na terenie powiatu | tys. ton | wg tabeli nr 21 | wg potrzeb |
| **Gleby** | | | | |
| 21. | Powierzchnia gruntów wymagających rekultywacji ogółem | ha | 25,60 | rekultywacja całości gruntów przewidzianych do rekultywacji w danym roku. |
| 22. | Powierzchnia gruntów zrekultywowanych w ciągu roku ogółem | ha | 8,58 | wg potrzeb |
| **Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów** | | | | |
| 23. | Masa zmieszanych odpadów zebranych w ciągu roku | Mg | 1 134,53 | zmniejszenie ilości zebranych odpadów ogółem |
| 24. | Masa odpadów zebranych selektywnie | Mg | 577,86 | Zwiększenie ilości zebranych odpadów w sposób selektywny |
| 25. | Odpady zebrane selektywnie w relacji do ogółu odpadów | % | 33,7 | Zwiększenie udziału odpadów komunalnych zebranych selektywnie w ogólnej masie zebranych odpadów |
| 26. | Ilość wyrobów zawierających azbest pozostałych do unieszkodliwienia | Mg | 930,750 | Likwidacja wyrobów zawierających azbest do końca 2032 r. |

| Lp. | Wskaźnik | Jednostka | Wartość bazowa 2024* | Wartość docelowa (do osiągnięcia) lub oczekiwany trend |
|---|---|---|---|---|
| **Zasoby przyrodnicze** | | | | |
| 27. | Powierzchnia prawnie chroniona ogółem (bez obszarów NATURA 2000) | ha | 6 638,17 | Utrzymanie lub zwiększenie stanu istniejącego - obejmowanie ochroną ważnych obiektów w postaci np. pomników przyrody, użytków ekologicznych) |
| 28. | Obszary NATURA 2000 | szt. | 2<br>Dolny Dunajec PLH120085<br>Ostoje Nietoperzy okolic Bukowca PLH120020 | |
| 29. | Parki Krajobrazowe | ha | 640,08 | |
| 30. | Rezerwaty przyrody | ha | 5,31 | |
| 31. | Obszary chronionego krajobrazu | ha | 5 998,09 | |
| 32. | Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe | ha | 0 | Utrzymanie i zachowanie stanu istniejącego - obejmowanie ochroną ważnych obiektów w postaci np. pomników przyrody, użytków ekologicznych) |
| 33. | Użytki ekologiczne | ha | 0 | |
| 34. | Pomniki przyrody | szt. | 13 | |
| 35. | Wskaźnik lesistości | % | 26,2 | Wg Krajowego Programu Zwiększania lesistości oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego |
| 36. | Powierzchnia lasów | ha | 1 737,78 | |
| 37. | Powierzchnia gruntów leśnych | ha | 1 750,12 | |
| **Adaptacje do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska** | | | | |
| 38. | Liczba miejscowych zagrożeń w ciągu roku:<br>- lokalne:<br>- małe:<br>- średnie:<br>- duże: | szt. | <br>124<br>9<br>2<br>0 | minimalizacja liczby poważnych awarii i miejscowych zagrożeń |
| **Monitoring i zarządzanie środowiskiem** | | | | |
| 39. | Nakłady na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska (majątkowe) ogółem | zł | 6 654 386,21 | poziom nakładów określony w Wieloletniej Prognozie Finansowej dla Gminy Czchów |

Uwagi:
**brak danych GUS lub GIOŚ-RWMŚ za 2024 rok, podano dane z lat poprzednich (2023 r. lub wcześniejsze)*

# 10. ASPEKTY FINANSOWE REALIZACJI PROGRAMU

Realizacja programu wdrażania wymagań ochrony środowiska Unii Europejskiej jest zadaniem trudnym i kosztownym. Trudności wynikać będą nie tylko z problemów technicznych i organizacyjnych, ale także ograniczonej płynności finansowej polskich przedsiębiorstw, co utrudniać będzie pozyskiwanie środków finansowych na niezbędne inwestycje. Znaczna część kosztów dostosowania obciąży samorządy, reszta będzie musiała być poniesiona przez podmioty gospodarcze. W rozdziale tym wskazano możliwości finansowania wskazanych w Programie działań.

Źródła finansowania Programu będą zróżnicowane, w zależności od rodzaju i okresu przewidywanego działania, a przede wszystkim możliwości stosowania instrumentów finansowo – ekonomicznych, zapewnionych na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym.

Dostępne na rynku polskim źródła finansowania przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska można podzielić na:

- krajowe – pochodzące z budżetu państwa, budżetu powiatu, budżetów gmin, pozabudżetowych instytucji publicznych, udzielane w formie dotacji, grantów i subwencji (np. NFOŚiGW, WFOŚiGW, RPO WM, środki WIOŚ, Projekt GDOŚ, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko, Program Priorytetowy Ochrona i Zrównoważony Rozwój Lasów)
- pomocy zagranicznej – Fundusz Spójności, fundusze strukturalne, EFRR, Program Intelligent Energy Europe.

Specyfiką systemu finansowania ochrony środowiska w Polsce jest to, że większą część wydatków ponoszą przedsiębiorstwa, fundusze ekologiczne i samorządy terytorialne, natomiast udział środków budżetu państwa jest mały.

**Umowa Partnerstwa**

*Umowa Partnerstwa* (UP) jest dokumentem określającym strategię interwencji funduszy europejskich UP stanowi punkt odniesienia do określania szczegółowej zawartości programów operacyjnych. Programy operacyjne precyzują specyficzne obszary wsparcia i instrumenty realizacji, z poszanowaniem zapisów UP. Wynegocjowana z Komisją Europejską (KE) UP oraz programy operacyjne stanowią podstawę do realizacji nowej perspektywy finansowej w Polsce.

W okresie programowania 2021-2027 możliwe będzie finansowanie przedsięwzięć ze środków EFRR, EFS+, FS.

**Polityka Spójności na lata 2021-2027**

4 stycznia 2020 roku Komisja Europejska opublikowała projekt utworzenia nowego instrumentu - Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji (FST) – COM (2020) 22. Projekt tego rozporządzenia został dołączony do pakietu legislacyjnego polityki spójności. Tego samego dnia Komisja Europejska przedstawiła zmiany do projektu rozporządzenia ogólnego COM (2020) 23, uwzględniające powiązania wynikające z ustanowienia nowego Funduszu. Polityka spójności w dalszym ciągu będzie inwestować we wszystkich regionach i nadal będą istnieć 3 kategorie regionów (słabiej rozwinięte; w okresie przejściowym; lepiej rozwinięte).

Metoda przydziału funduszy nadal w dużej mierze opiera się na PKB na mieszkańca. Doszły nowe kryteria (bezrobocie młodzieży, niski poziom wykształcenia, zmiany klimatu i działania związane z przyjmowaniem i integracją migrantów), aby lepiej odzwierciedlić sytuację w terenie. Regiony najbardziej oddalone nadal będą korzystać ze szczególnego wsparcia UE.

W ramach polityki spójności w dalszym ciągu wspierane będą oddolne strategie rozwoju i wzmacniana będzie pozycja władz lokalnych w zarządzaniu funduszami.

Pakiet projektów rozporządzeń dot. polityki spójności na okres perspektywy finansowej 2021-2027 został opublikowany przez Komisję Europejską - Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego, Europejski Fundusz Społeczny Plus, Fundusz Spójności i Europejski Fundusz Morski i Rybacki, a także Fundusz Azylu i Migracji, Fundusz Bezpieczeństwa Wewnętrznego i Instrumentu na rzecz Zarządzania Granicami i Wiz.

Polska w okresie do 2027 r. może otrzymać 159 mld euro, z czego 124 mld euro dostępnych będzie w formie dotacji, a 34 mld euro w formie pożyczek. Uchwalony budżet jest porównywalny

z kwotami, które zostały zapisane na lata 2014-2020. Środki przewidziane wówczas na płatności sięgnęły 908 mld euro, z czego Polsce przypadło 105,8 mld euro.
Wieloletnie Ramy Finansowe z budżetem w wysokości 1 074 mld euro obejmą także instrument Next Generation EU. Środki z WRF będą przeznaczone na:
– wspólny rynek, innowacje i technologie cyfrowe – 132,7 mld euro,
– spójność, elastyczność i wartości – 377,8 mld euro,
– zasoby naturalne i środowisko – 356,4 mld euro,
– migrację i zarządzanie granicami – 22,7 mld euro,
– bezpieczeństwo i obronę – 13,2 mld euro,
– sąsiedztwo i świat – 98,4 mld euro,
– europejską administrację publiczną – 73,1 mld euro.

**Program LIFE**
Program LIFE to instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony i poprawy jakości środowiska oraz wpływu człowieka na klimat i dostosowania się do jego zmian. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja unijnej polityki w tym zakresie, a także identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska w tym przyrody. Od 2008 r. rolę Krajowego Punktu Kontaktowego programu LIFE pełni Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Projekty z zakresu ograniczenia niskiej emisji możliwe do realizacji w ramach programu LIFE to m.in.:
- kampanie informacyjne i różnorodne projekty pilotażowe pod kątem ochrony powietrza (dotacja),
- zadania związane z ochroną powietrza (kredyt).
Program LIFE funkcjonuje w UE nieprzerwanie od 1992 roku będzie kontynuowany w nowej perspektywie finansowej 2021-2027.

W ramach **Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska w Krakowie** obecnie funkcjonują następujące programy:

**Program Priorytetowy Czyste Powietrze**
to kompleksowy program, którego celem jest poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych. Narzędziem w osiągnięciu celu jest dofinansowanie przedsięwzięć realizowanych przez beneficjentów Programu.
Program skupia się na wymianie starych pieców i kotłów na paliwo stałe oraz termomodernizacji budynków jednorodzinnych by efektywnie zarządzać energią. Działania te nie tylko pomogą chronić środowisko, ale dodatkowo zwiększą domowy budżet, dzięki oszczędnościom finansowym.

**Ogólnopolski program finansowania usuwania wyrobów zawierających azbest. Część 2) Przedsięwzięcia w zakresie zbierania, transportu oraz unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest realizowane w gospodarstwach rolnych**
Dotacja dla Jednostki Samorządu Terytorialnego na przedsięwzięcia w zakresie zbierania, transportu oraz unieszkodliwienia odpadów zawierających azbest, realizowane w gospodarstwach rolnych, należących wyłącznie do beneficjentów objętych wsparciem w ramach inwestycji A1.4.1. „Inwestycje na rzecz dywersyfikacji i skracania łańcucha dostaw produktów rolnych i spożywczych oraz budowy odporności podmiotów uczestniczących w łańcuchu. Część inwestycji: wymiana pokryć dachowych z materiałów szkodliwych dla zdrowia lub środowiska w gospodarstwach rolnych”.
Nabór do 15.11.2026 r.

**Agroenergia Część 1) Mikroinstalacje, pompy ciepła i towarzyszące magazyny energii**
Celem programu jest zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych w sektorze rolniczym.
Program skierowany jest do:

a) Osoby fizycznej będącej właścicielem lub dzierżawcą nieruchomości rolnych, których łączna powierzchnia użytków rolnych zawiera się w przedziale od 1 ha do 300 ha oraz co najmniej rok przed złożeniem wniosku prowadząca osobiście gospodarstwo rolne.
b) b) Osoby prawnej będącej właścicielem lub dzierżawcą nieruchomości rolnych, których łączna powierzchnia użytków rolnych zawiera się w przedziale od 1 ha do 300 ha oraz co najmniej rok przed złożeniem wniosku o udzielenie dofinansowania prowadząca działalność rolniczą lub działalność gospodarczą w zakresie usług rolniczych.

Finansowanie obejmuje zakup i montaż:

1. instalacji fotowoltaicznych o zainstalowanej mocy elektrycznej większej niż 10 kW oraz nie większej niż 50 kW,
2. instalacji wiatrowych o zainstalowanej mocy elektrycznej większej niż 10 kW oraz nie większej niż 50 kW,
3. pomp ciepła o mocy większej niż 10 kW oraz nie większej niż 50 kW,
4. instalacji hybrydowej,
5. towarzyszących magazynów energii dla instalacji z pkt. 1, 2, 4. Warunkiem dofinansowania jest obligatoryjna realizacja inwestycji dotyczącej zakresu przedsięwzięć określonych w pkt. 1, 2 lub 4.

Nabór do 30.06.2027 r.

**Doradztwo Energetyczne 2.0**

Projekt Doradztwa Energetycznego realizowany jest przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we współpracy z 16 Partnerami (wojewódzkimi funduszami ochrony środowiska i gospodarki wodnej).

W każdym funduszu funkcjonuje Zespół Doradców Energetycznych.

Głównymi zadaniami Projektu jest: doradztwo, promocja i podnoszenie świadomości oraz wiedzy mieszkańców, przedsiębiorców i władz lokalnych m.in. w zakresie działań na rzecz niskoemisyjnej gospodarki o obiegu zamkniętym, efektywności energetycznej i wykorzystania OZE.

Zadania Doradców Energetycznych realizujących Projekt, to m.in.:

1. Działania edukacyjne.
2. Działania informacyjno-promocyjne.
3. Działania szkoleniowe.
4. Usługi doradcze w zakresie inwestycji.
5. Usługi doradcze dot. dostępnych źródeł finansowania inwestycji.

**Bank Ochrony Środowiska**

**BOŚ** udziela kredytów pod warunkiem prowadzenia prac zgodnie z wymogami prawa na podstawie umowy cywilnoprawnej określającej warunki dofinansowania podmiotom, które udokumentowały wymierny efekt ekologiczno-rzeczowy oraz posiadają zdolność do zaciągania zobowiązań finansowych, a także ustanowiono odpowiednie formy zabezpieczenia spłaty kredytu. Projekty wybierane są w trybie indywidualnym lub trybie konkursowym. Tryb indywidualny wskazuje na projekty kluczowe przyjęte w wykazie indywidualnych projektów kluczowych dla poszczególnych Regionalnych Programów Operacyjnych. W trybie konkursowym możliwe są konkursy zamknięte lub otwarte. W ramach konkursów zamkniętych daty otwarcia i zamknięcia naboru wniosków (okres przyjmowania wniosków) zostają określone w ogłoszeniu o konkursie, a w konkursach otwartych nabór wniosków i ich ocena prowadzone są w sposób ciągły, do wyczerpania określonego limitu środków lub zamknięcia konkursu uzasadnionego odpowiednią decyzją.

Lista wydatków kwalifikowanych w ramach działań jest określona w dokumentach Regionalnych Programów Operacyjnych, Uszczegółowienie/ Szczegółowy opis RPO są zgodne z wytycznymi i podręcznikami dotyczącymi kwalifikowania wydatków.

# 11. LITERATURA

1. Polityka Ekologiczna Państwa 2030.
2. Program Strategiczny Ochrona Środowiska dla województwa małopolskiego.
3. Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Brzeskiego.
4. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Czchów.
5. Centralna baza danych geologicznych - http://baza.pgi.waw.pl/.
6. http://www.krakow.pios.gov.pl
7. http://natura2000.mos.gov.pl/natura2000/index.php
8. http://energetyka.w.polsce.org
9. http://www.oze.ranking.pl
10. Rejestr form ochrony przyrody, GDOŚ 2025.
11. Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego.
12. Opracowania GIOŚ-RWMŚ w Krakowie,
13. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami.
14. Plan Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego.
15. Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa małopolskiego.
16. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, KZGW
17. Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2024 r. PIG PIB