

**UCHWAŁA NR XIV/77/2025
RADY GMINY KARCZMISKA**

z dnia 11 czerwca 2025 r.

w sprawie przyjęcia „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Karczmiska na lata 2025-2028 z perspektywą do 2032 roku”

Na podstawie art. 17 ust. 1 oraz art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2025 r., poz. 647) oraz art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2024 r., poz. 1465 ze zm.) – Rada Gminy uchwala, co następuje:

§ 1. Uchwala się „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Karczmiska na lata 2025-2028 z perspektywą do 2032 roku” stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Gminy Karczmiska

Michał Walencik

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Karczmiska na lata 2025-2028 z perspektywą do 2032 roku



Czerwiec, 2025 r.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Karczmiska na lata 2025-2028 z perspektywą do 2032 roku

Zamawiający:

Gmina Karczmiska z siedzibą:
Urząd Gminy Karczmiska
Karczmiska Pierwsze
ul. Centralna 17
24-310 Karczmiska

Wykonawca:

Opracowania Środowiskowe Andrzej Karkowski
Osiedle Czecha 127/30
61-298 Poznań
www.opracowaniasrodowiskowe.pl

SPIS TREŚCI

I.	WSTĘP	7
1.1.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	7
1.2.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY KARCZMISKA	8
1.3.	OGÓLNE INFORMACJE DOTYCZĄCE PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO NA TERENIE GMINY KARCZMISKA	12
II.	STRESZCZENIE	13
III.	OCENA STANU ŚRODOWISKA.....	15
3.1.	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	16
3.1.1.	Klimat.....	16
3.1.2.	Stan powietrza atmosferycznego	18
3.1.3.	Zaopatrzenie w ciepło i gaz	32
3.1.4.	Źródła energii odnawialnej	32
3.1.5.	Analiza SWOT – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego	34
3.1.6.	Zagadnienia horyzontalne – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego	35
3.2.	ZAGROŻENIA HAŁASEM	36
3.2.1.	Analiza SWOT – zagrożenia hałasem.....	45
3.2.2.	Zagadnienia horyzontalne - zagrożenie hałasem	45
3.3.	POLA ELEKTROENERGETYCZNE	46
3.3.1.	Infrastruktura elektroenergetyczna	46
3.3.2.	Stacje nadawcze łączności bezprzewodowej	47
3.3.3.	Monitoring pól elektromagnetycznych	48
3.3.4.	Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne	49
3.3.5.	Zagadnienia horyzontalne – pola elektromagnetyczne.....	50
3.4.	GOSPODAROWANIE WODAMI	51
3.4.1.	Wody powierzchniowe.....	51
3.4.2.	Monitoring wód powierzchniowych	56
3.4.3.	Wody podziemne	58
3.4.4.	Jednolite części wód powierzchniowych oraz wody podziemne wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych	59
3.4.5.	Monitoring wód podziemnych.....	60
3.4.6.	Zagrożenia powodziowe	62
3.4.7.	Ochrona przeciwpowodziowa, melioracje wodne i mała retencja	64
3.4.8.	Zagrożenia suszą.....	65
3.4.9.	Analiza SWOT – gospodarowanie wodami.....	68
3.4.10.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami	69
3.5.	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	69
3.5.1.	Zaopatrzenie w wodę.....	69
3.5.2.	Jakość wód ujmowanych i przeznaczonych do zaopatrzenia mieszkańców do celów bytowych	71
3.5.3.	Gospodarka ściekowa	72
3.5.4.	Systemy indywidualne gospodarki ściekowej.....	75
3.5.5.	Analiza SWOT – gospodarka wodno – ściekowa	77
3.5.6.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarka wodno-ściekowa	77
3.6.	ZASOBY GEOLOGICZNE	78
3.6.1.	Geologia i ukształtowanie terenu	78
3.6.2.	Regionalizacja fizycznogeograficzna.....	81
3.6.3.	Zasoby surowców mineralnych i zagrożenia powierzchni ziemi.....	82
3.6.4.	Analiza SWOT – zasoby geologiczne	84
3.6.5.	Zagadnienia horyzontalne – zasoby geologiczne.....	85

3.7.	GLEBY	85
3.7.1.	Pokrywa glebowa obszaru.....	85
3.7.2.	Monitoring gleb	86
3.7.3.	Analiza SWOT – gleby	89
3.7.4.	Zagadnienia horyzontalne – gleby	90
3.8.	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	91
3.8.1.	Analiza gminnego systemu gospodarki odpadami.....	91
3.8.2.	Unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest	99
3.8.3.	Instalacje gospodarowania odpadami	100
3.8.4.	Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	101
3.8.5.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów ..	102
3.9.	ZASOBY PRZYRODNICZE.....	103
3.9.1.	Świat roślin i zwierząt	103
3.9.2.	Obszary chronione i cenne przyrodniczo.....	106
3.9.2.1.	Kazimierski Park Krajobrazowy	109
3.9.2.2.	Chodelski Obszar Chronionego Krajobrazu	110
3.9.2.3.	Pomniki przyrody	111
3.9.3.	Ochrona gatunkowa.....	113
3.9.4.	Zagrożenia dla zasobów przyrodniczych.....	114
3.9.5.	Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze.....	116
3.9.6.	Zagadnienia horyzontalne – zasoby przyrodnicze.....	116
3.10.	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI.....	117
3.11.	SYNTETYCZNY OPIS REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	120
3.12.	SYNTETYCZNY OPIS UWARUNKOWAŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE GMINY KARCZMISKA	124
IV.	CELE PROGAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE	128
4.1.	WPROWADZENIE.....	128
4.1.1.	Dokumenty międzynarodowe.....	128
4.1.2.	Dokumenty krajowe.....	130
4.1.3.	Dokumenty wojewódzkie	131
4.1.4.	Dokumenty lokalne.....	136
4.2.	STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KARCZMISKA.....	138
V.	HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	144
5.1.	ZADANIA WŁASNE PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI.....	144
5.2.	ZADANIA KOORDYNOWANE PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI	145
VI.	SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	146
6.1.	PRZEGLĄD ZEWNĘTRZNYCH ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA	146
6.2.	ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI.....	149
6.3.	MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	150
	SPIS TABEL	152
	SPIS RYCIN	152

Wykaz skrótów:

B(a)P – benzo(a)piren,

BZT₅ – Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (BZT_n) – umowny wskaźnik określający biochemiczne zapotrzebowanie tlenu, czyli ilość tlenu wymaganą do utlenienia związków organicznych przez mikroorganizmy (bakterie aerobowe) w ciągu 5 dób,

ChZT – chemiczne zapotrzebowanie tlenu,

Dz. U. – Dziennik Urzędowy,

CEEB - Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków,

FDS – Fundusz Dróg Samorządowych,

GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,

GIOŚ – Główny Inspektor Ochrony Środowiska,

GUS – Główny Urząd Statystyczny,

GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych,

IMGW – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej,

ISOK – Informatyczny System Osłony Kraju,

JCW – Jednolita Część Wód,

JCWP – Jednolita Część Wód Powierzchniowych,

JST – Jednostka Samorządu Terytorialnego (np. gmina, powiat),

JCWpd – Jednolite Części Wód Podziemnych,

KZGW – Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej,

MPZP – miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego,

NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,

N - azot ogólny,

NH₄ – amon,

ng - nanogram benzo(a)pirenu na metr sześcienny powietrza; ng – jeden nanogram to jedna miliardowa grama - 0,000000001 g,

NO_x - tlenki azotu w spalinach samochodowych,

OSChR – Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza,

OSN – Obszary szczególnie narażone na zagrożenia azotanami pochodzenia rolniczego,

OSO – obszary specjalnej ochrony ptaków,

OSP – ochotnicza straż pożarna,

OZE – Odnawialne Źródła Energii,

PGW Wody Polskie – Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie,

PLB, PLH – krajowe Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków otrzymały kod zaczynający się od liter PLB, gdzie „PL” oznacza że teren znajduje się w Polsce, natomiast „B” po angielsku „birds” oznacza ptaki. Polskie Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk posiadają natomiast kod PLH gdzie „H” po angielsku „habitat” oznacza siedlisko.

ppk – punkt pomiarowo – kontrolny,

PPD, PSD – poniżej stanu dobrego (jakość wód),

PSZOK - Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych,

P - fosfor ogólny,

PM 10 – cząstki pyłu zawieszonego o średnicy do 10 µm,

PM 2,5 – cząstki pyłu zawieszonego o średnicy do 2,5 µm,

PEM – pola elektromagnetyczne,
PIG-PIB - Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy,
PKD – Polska Klasyfikacja Działalności,
POIS – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko,
POP – Program Ochrony Powietrza,
PSSE – Powiatowa Stacja Sanitarно-Epidemiologiczna,
PSG – Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.,
PSH – Państwowa Służba Hydrologiczna,
PSP – Państwowa Straż Pożarna,
RLM – równoważna liczba mieszkańców,
RPO – Regionalny Program Operacyjny,
RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej,
SOO – specjalne obszary ochrony siedlisk,
SO₂ – dwutlenek siarki,
SWOT – technika analityczna SWOT polega na posegregowaniu posiadanych informacji o danej sprawie na cztery grupy (cztery kategorie czynników strategicznych): S (Strengths) – mocne strony, W (Weaknesses) – słabe strony, O (Opportunities) – szanse, T (Threats) – zagrożenia,
μg – mikrogram to jedna milionowa grama (0,000001 g),
UE – Unia Europejska,
UKE – Urząd Komunikacji Elektronicznej,
WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Lublinie,
WIOŚ – Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska w Lublinie,
ZDR – Zakład Dużego Ryzyka (wystąpienia poważnej awarii przemysłowej),
ZZR – Zakład Zwiększonego Ryzyka (wystąpienia poważnej awarii przemysłowej).

I. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Program Ochrony Środowiska (zwany dalej Programem) dla Gminy Karczmiska na lata 2025-2028 z perspektywą do 2032 roku.

Dotychczas obowiązywał „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Karczmiska na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku” przyjęty Uchwałą Nr XLIV/237/2018 Rady Gminy Karczmiska z dnia 22 marca 2018 r.¹ Nastąpiła potrzeba opracowania tego strategicznego dokumentu na kolejne lata, zgodnie z obecnie obowiązującymi dokumentami strategicznymi i operacyjnymi.

Art. 17 ust. 1 Ustawy Prawo ochrony środowiska zobowiązuje organ wykonawczy gminy do opracowania programu ochrony środowiska. Zgodnie z art. 18 ust. 2 ustawy organ wykonawczy gminy przedstawia następnie raporty z wykonania programu.

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

Gminny program ochrony środowiska służy **realizacji polityki ekologicznej państwa na szczeblu lokalnym**. Przyjęte w programie zadania służyć mają realizacji obowiązujących wymogów ustawowych w dziedzinie ochrony środowiska, zasad wynikających z programów rządowych, zasad zrównoważonego rozwoju kraju oraz innych dokumentów strategicznych. Celem realizacji programu jest poprawa stanu środowiska oraz wdrożenie efektywnego zarządzania środowiskiem w Gminie Karczmiska.

Niniejszy dokument opiera się na dostępnej **bazie danych** m.in.: Głównego Urzędu Statystycznego, Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Lublinie, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubelskiego, Starostwa Powiatowego w Opolu Lubelskim i Urzędu Gminy Karczmiska.

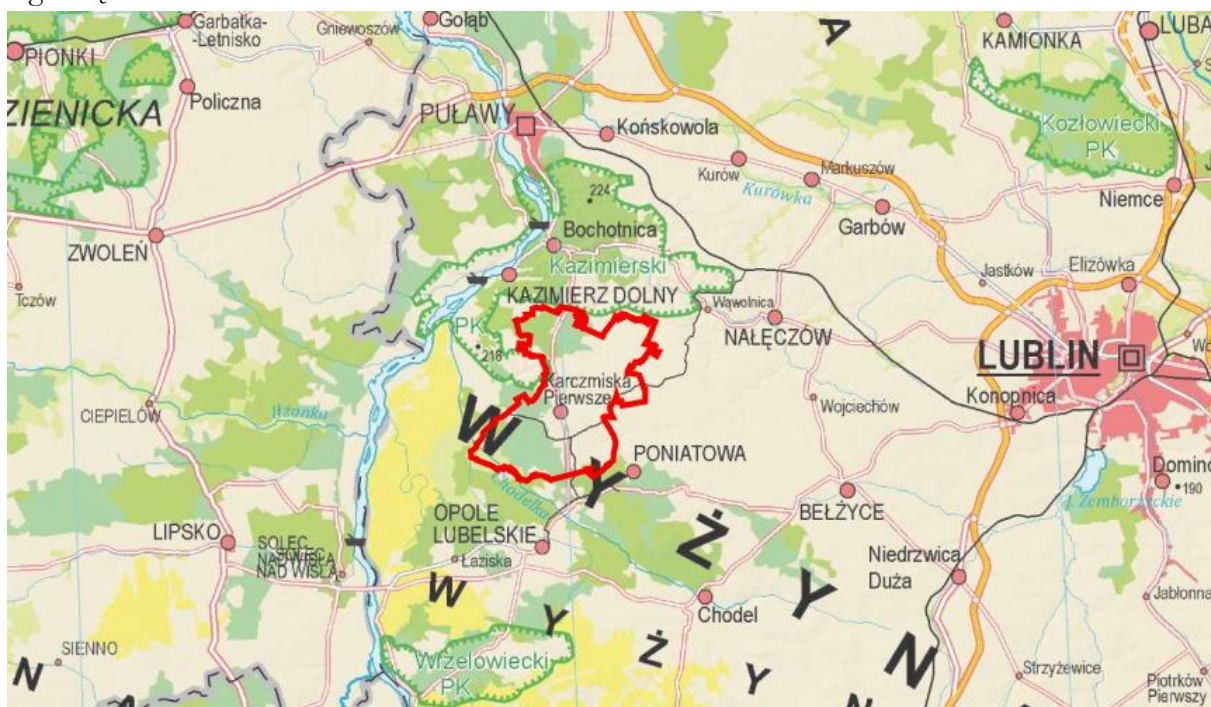
Przy opracowaniu Programu wykorzystano materiały i informacje uzyskane także od jednostek działających na omawianym terenie oraz na obszarze województwa lubelskiego, powiatu opolskiego i opisywanej gminy (zarządcy dróg, eksploatorów sieci infrastruktury, zarządców instalacji).

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

¹ Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Karczmiska na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku został zamieszczony na stronie <https://ugkarczmiska.bip.lubelskie.pl/upload/pliki//XLIV.237.2018.pdf>

1.2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY KARCZMISKA

Gmina Karczmiska **usytuowana jest** w zachodniej części województwa lubelskiego. Od południa graniczy z gminami Opole Lubelskie i Łaziska, od zachodu z gminą Wilków, od północy z gminą Kazimierz Dolny, od północnego wschodu z gminą Wąwolnica a od wschodu z gminą i miastem Poniatowa.



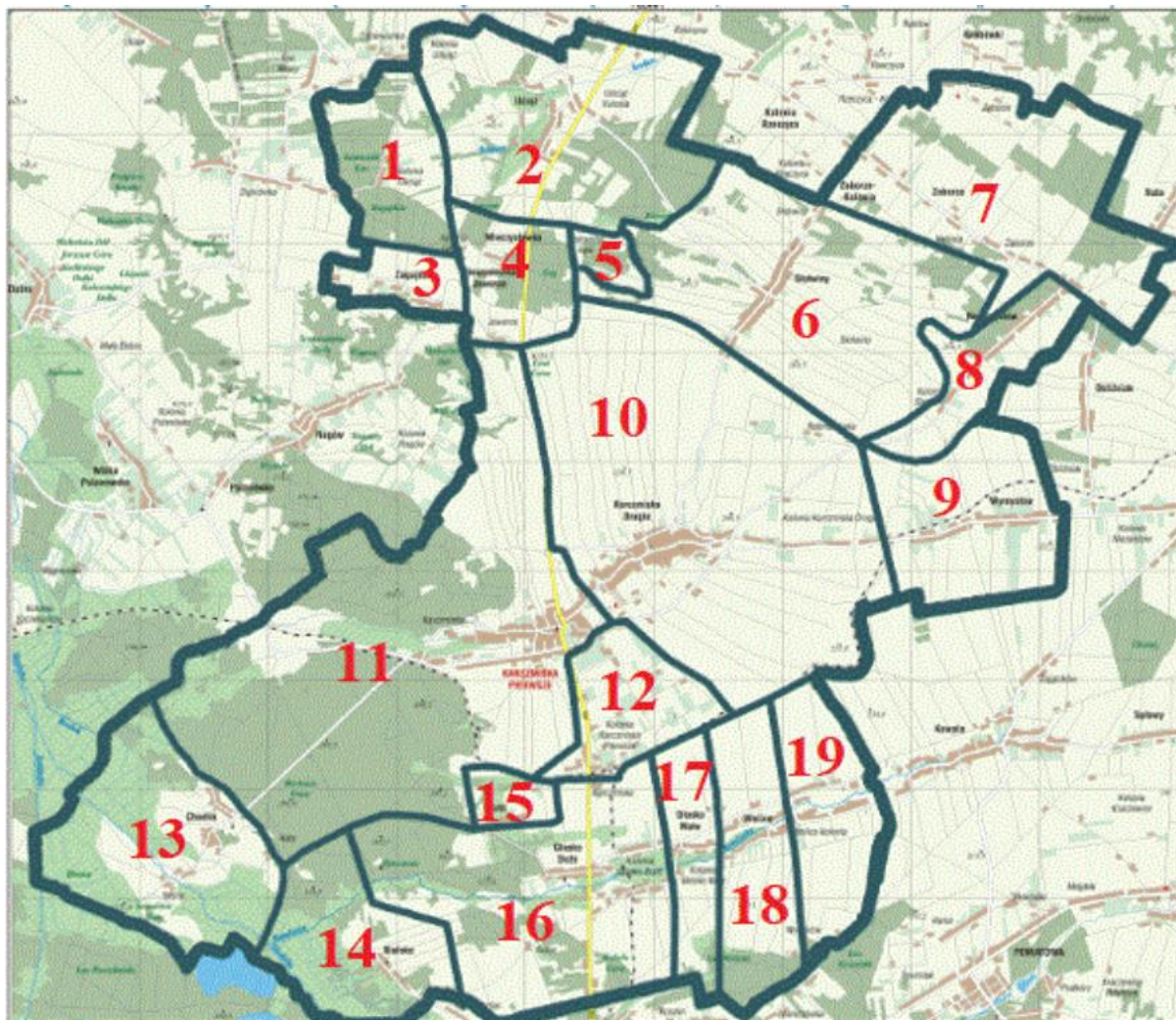
Ryc. 1. Położenie Gminy Karczmiska na tle regionu

Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy Krajobrazowej Polski dostępnej w serwisie <https://www.geoportal.gov.pl/>

Siedzibą gminy jest miejscowość Karczmiska, która jest oddalona ponad 45 km od stolicy województwa – Lublina oraz około 10 km od Opola Lubelskiego – siedziby Powiatu Opolskiego.

Gmina Karczmiska złożona jest z miejscowości: Bielsko, Chodlik, Górki, Głusko Duże, Głusko Duże-Kolonia, Głusko Małe, Jaworce, Mieczysławka, Karczmiska Pierwsze, Karczmiska Drugie, Noworąblów, Słotwiny, Czerwone Łąki, Lipki, Uściąg, Uściąg-Kolonia, Wolica, Wolica-Kolonia, Wymysłów, Zaborze, Zaborze-Kolonia, Zagajdzie.

Miejscowości zorganizowane są w 19 sołectwach. Ich położenie zobrazowano na rycinie.



Ryc. 2. Plan ułożenia sołectw w Gminie Karczmiska

Źródło: Raport o stanie Gminy Karczmiska za rok 2023

1. Sołectwo Uściąg Kolonia, 2. Sołectwo Uściąg, 3. Sołectwo Zagajdzie, 4. Sołectwo Jaworze-Mieczysławka,
5. Sołectwo Słotwiny-Czerwone Łąki, 6. Sołectwo Słotwiny, 7. Sołectwo Zaborze, 8. Sołectwo Noworąbłów,
9. Sołectwo Wymysłów, 10. Sołectwo Karczmiska Drugie, 11. Sołectwo Karczmiska Pierwsze, 12. Sołectwo Karczmiska Pierwsza Kolonia, 13. Sołectwo Chodlik, 14. Sołectwo Bielsko, 15. Sołectwo Górki, 16. Sołectwo Głusko Duże Kolonia, 17. Sołectwo Głusko Małe, 18. Sołectwo Wolica, 19. Sołectwo Wolica Kolonia.

Obszar gminy zajmuje **powierzchnię** 9 511 ha (95 km²).

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na koniec roku 2023 **liczba ludności** zamieszkująca Gminę Karczmiska wynosiła 5 320 osób w tym 2 668 kobiety i 2 652 mężczyzn. Należy jednak zauważyć, że liczba ludności może różnić się w zależności od źródła. Przykładowo z ewidencji złożonych deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi wynika, że na opisywanym terenie zamieszkuje 4 397 osób. Liczba mieszkańców zameldowanych na terenie Gminy (na pobyt stały i czasowy) wynosiła na koniec 2023 r. 5451 osób. Różnica wynika m.in. z faktu, że wielu uczniów i studentów kontynuuje naukę poza miejscem stałego zameldowania. Analogiczna sytuacja występuje wśród osób czynnych zawodowo, którzy ze względu na wykonywaną pracę przebywają poza terenem gminy. Prowadzone są działania mające na celu weryfikację danych zawartych w deklaracjach i sprawdzania ich ze stanem faktycznym.

Jednak wytyczne do opracowania gminnych programów ochrony środowiska wskazują, że podstawowe dane należy opierać o GUS, celem możliwości porównań pomiędzy jednostkami terytorialnymi. Dlatego **strukturę wieku i płci** Gminy Karczmiska wg stanu na 2023 r. przedstawiono w formie wykresu na kolejnej stronie.

W ujęciu wieloletnim obserwowany jest spadek liczby ludności związany z migracjami ludności m.in. do większych miast, szkół, pracy. Przeanalizowano dane za ostatnie pięciolecie. Wg GUS w 2023 r. liczba ludności wynosiła 5 320 osoby, była więc niższa o 250 osób w porównaniu do stanu z 2019 r. W opisywanym okresie liczba mieszkańców zmniejszyła się o 139 kobiet i 111 mężczyzn.

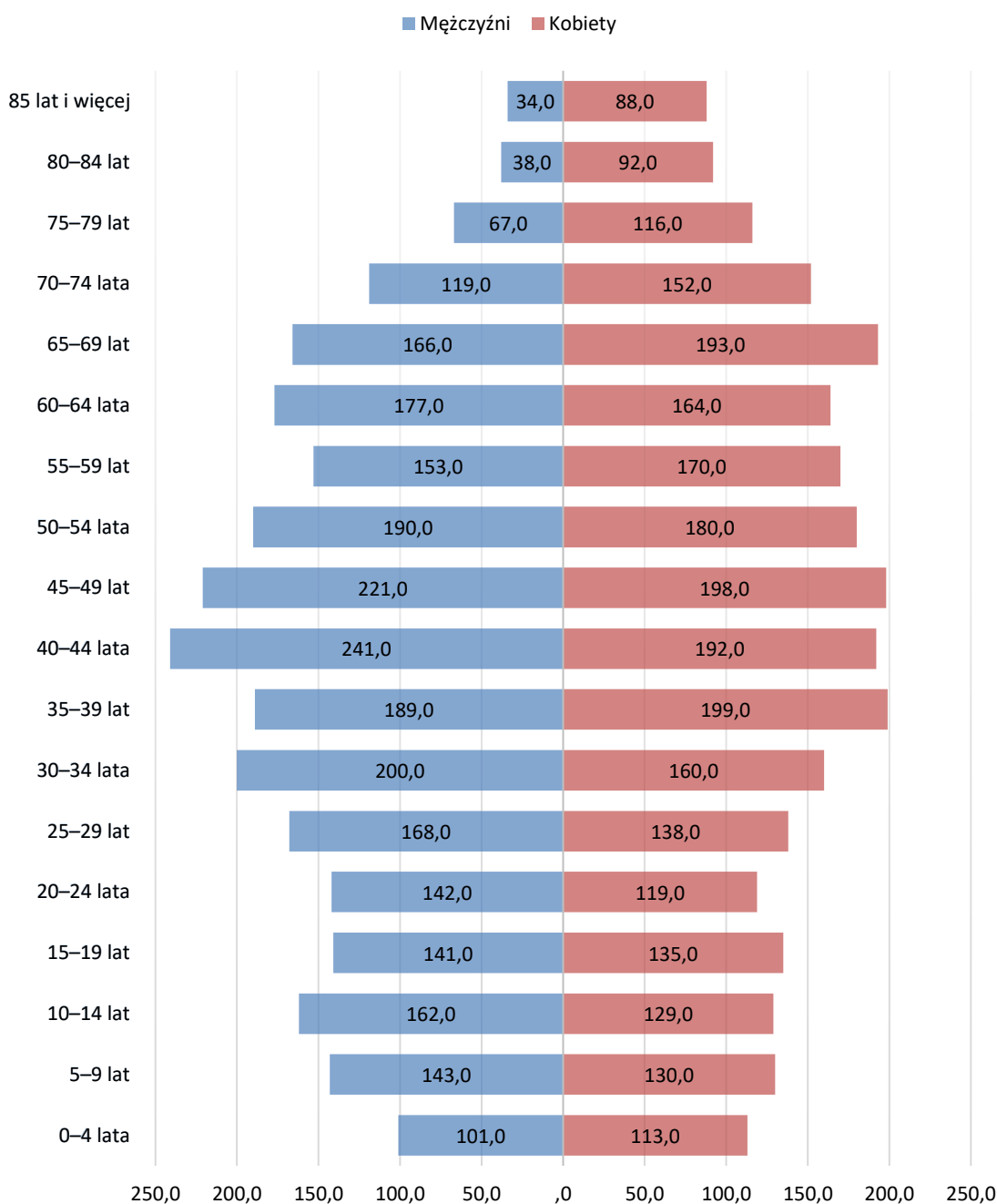
Ponadto warto zauważyć, że gęstość zaludnienia Gminy Karczmiska wg GUS (2023) jest dość niska i wynosi około 56 osób/km², co jest wartością niższą niż średnia dla powiatu opolskiego (69 osób/km²), województwa lubelskiego (80 osób/km²) i kraju (120 osób/km²).

W ujęciu ekonomicznych grup wieku obserwowany jest proces zwiększania się udziału osób w wieku poprodukcyjnym (kobiety od 60 lat i mężczyźni od 65 lat włącznie), a zmniejszania udziału osób w wieku produkcyjnym.

Tabela 1. Podstawowe dane statystyczne dotyczące ludności Gminy Karczmiska w ostatnim pięcioleciu tj. w latach 2019-2023

Parametr	Jednostka	2019	2020	2021	2022	2023	Zmiana 2019/2023
Liczba ludności ogółem	osób	5570	5419	5366	5349	5320	-250
Liczba kobiet	osób	2807	2719	2694	2679	2668	-139
Liczba mężczyzn	osób	2763	2700	2672	2670	2652	-111
Ludność w wieku przedprodukcyjnym	osób	932	960	949	959	945	13
	udział (%)	16,7	17,7	17,7	17,9	17,8	1,0
Ludność w wieku produkcyjnym	osób	3424	3230	3202	3161	3146	-278
	udział (%)	61,5	59,6	59,7	59,1	59,1	-2,3
Ludność w wieku poprodukcyjnym	osób	1214	1229	1215	1229	1229	15
	udział (%)	21,8	22,7	22,6	23,0	23,1	1,3
Gęstość zaludnienia	osób/km ²	59	57	57	56	56	-3

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego



Ryc. 3. Liczba ludności Gminy Karczmiska w 2023 r. wg płci i wieku
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego

W strukturze funkcjonalno-przestrzennej Gminy dominują tereny rolnicze wraz ze znacznym udziałem obszarów o podwyższonych walorach przyrodniczych. Według danych zamieszczonych w Raporcie o stanie Gminy Karczmiska za 2023 r. użytki rolne zajmują 70,8 % ogólnej powierzchni, lasy i zadrzewienia 22,5 %, tereny komunikacji 2,8 %, tereny osiedlowe kolejne 2,8 %, natomiast pozostałe tereny zajmują 2,1 % ogólnej powierzchni opisywanej Gminy.

Występują tu korzystne warunki glebowe do produkcji rolnej. Pod względem walorów naturalnych Gmina Karczmiska należy do obszaru o wysokich wartościach przyrodniczych i krajobrazowych.

Gmina Karczmiska jest położona w pobliżu atrakcyjnego turystycznie obszaru – tzw. „Trójkąta Turystycznego” Kazimierz Dolny – Nałęczów – Puławy.

Na terenie Gminy Karczmiska niewiele jest dużych firm i przedsiębiorstw, prowadzona działalność to w dużej mierze jednoosobowe działalności gospodarcze świadczące usługi. Poza rolnictwem funkcjonują małe zakłady usługowe i produkcyjne np. stacja paliw, sklepy, myjnia, betoniarnia, stolarnia, magazyny, chłodnie, obiekty noclegowe, produkcja wyrobów kaletniczych, pakowanie chmielu, rozbiórka obiektów budowlanych, roboty, budowlane, wykonywanie instalacji wod-kan., gazowych, ciepłych itp., transport drogowy, kopalnia kruszyw naturalnych.

Biorąc pod uwagę dane Głównego Urzędu Statystycznego (stan na 31.12.2023 r.) dotyczące zarejestrowanych **podmiotów gospodarczych**, na terenie opisywanego terenu działało 355 podmiotów gospodarki narodowej, z czego 351 to mikroprzedsiębiorstwa zatrudniające nie więcej niż 9 osób, 2 podmioty zatrudniały od 10 do 49 osób, kolejne 2 podmioty zatrudniały 50-249 osób, a podmiotów zatrudniających minimum 50 osób na opisywanym terenie nie ma. W sektorze publicznym działa 15 podmiotów, a pozostałe w sektorze prywatnym.

1.3. OGÓLNE INFORMACJE DOTYCZĄCE PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO NA TERENIE GMINY KARCZMISKA

Planowanie przestrzenne jest procesem ciągłym, a to oznacza konieczność okresowej oceny przyjętych celów w rozwoju i kierunków polityki przestrzennej pod kątem zmieniających się w czasie uwarunkowań, potrzeb i analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym Gminy.

Zmiany w strukturze demograficznej ludności obszaru prowadzą do konieczności podejmowania działań w zakresie **rozwoju infrastruktury społecznej i technicznej** poprzez: przygotowywanie terenów pod zabudowę mieszkaniową, rozbudowę lub modernizację sieci komunikacyjnej, sieci handlowej, infrastruktury łączności, edukacji, związanej z rekreacją itp. Preferowana jest intensyfikacja procesów urbanizacyjnych na obszarach już zagospodarowanych tak, by minimalizować ekspansję zabudowy na nowe tereny.

Na sytuację społeczno-gospodarczą Gminy Karczmiska w silnym stopniu rzutuje udział terenów rolniczych oraz obszarów cennych przyrodniczo w jej powierzchni. W rezultacie **rozwój musi być silnie powiązany ze sferą środowiskową**, a to stanowi wyzwanie zarówno dla władz jak i społeczności lokalnej. Potencjał Gminy Karczmiska uzupełniają walory środowiska przyrodniczego oraz kulturowego.

Główny dokument **Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Karczmiska** przyjęty został Uchwałą NR XX/119/2000 Rady Gminy Karczmiska z dnia 24 listopada 2000 r. Później następowały aktualizacje, a ostatnia z nich została wprowadzona Uchwałą Nr XXIX/211/13 Rady Gminy Karczmiska z dnia 19 sierpnia 2013 r.²

Na opisywanym terenie obowiązuje 10 miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które w całości pokrywają Gminę Karczmiska.

W 2023 r. przeprowadzono ocenę aktualności dokumentów planistycznych Gminy Karczmiska, a 28 grudnia 2023 r. podjęto uchwałę nr LV/321/2023 Rady Gminy Karczmiska w sprawie aktualności planu ogólnego oraz planów miejscowych Gminy Karczmiska

² https://ugkarczmiska.bip.lubelskie.pl/index.php?id=159&action=details&document_id=716754

Z uwagi na obecny stan prawny i nowelizację przepisów ww. ustawy, które wygaszają z dniem 31 grudnia 2025 roku obowiązujące studium, stwierdza się brak zasadności i możliwości jego aktualizacji. Niezbędne będzie **sporządzenie planu ogólnego dla terenu Gminy Karczmiska**.

Uchwałą Nr VI/24/2024 z dnia 24 października 2024 r. Rada Gminy Karczmiska postanowiła o przystąpieniu do sporządzenia planu ogólnego Gminy Karczmiska.³

W związku z nowelizacją ustawy z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, która weszła w życie w dniu 24 września 2023 r., na poziomie gminy aktami planowania przestrzennego staną się plany ogólne gminy oraz miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. Studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin natomiast, zachowują moc do dnia wejścia w życie planu ogólnego, ale nie dłużej niż do dnia 31 grudnia 2025 r., a plany miejscowe zachowają moc na danym obszarze do dnia wejścia w życie nowych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego na tym obszarze i będą mogły być zmieniane na podstawie przepisów nowych.

Uchwalenie planu ogólnego do wyznaczonej przez ustawodawcę daty ma kluczowe znaczenie dla kształtowania polityki przestrzennej Gminy Karczmiska. **Plan ogólny będzie podstawą uchwalania planów miejscowych i wydawania decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowaniu terenu.** Zgodnie z art. 20 ust. 1 ustawy nowelizującej Rada Gminy będzie mogła uchwalić plan miejscowy tylko po stwierdzeniu jego zgodności z ustaleniami planu ogólnego. Brak obowiązującego planu ogólnego ograniczy uchwalanie nowych planów miejscowych, a także realizację polityki przestrzennej gminy w oparciu o decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowaniu terenu. Plan ogólny ma określać strefy uzupełnienia zabudowy, a więc obszary, dla których będzie można wydawać decyzje o warunkach zabudowy. Uchwalony plan ogólny zastąpi zatem ustalenia studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

II. STRESZCZENIE

Przedmiotem opracowania jest Program Ochrony Środowiska dla Gminy Karczmiska na lata 2025-2028 z perspektywą do 2032 roku.

W dokumencie przedstawiono aktualny stan środowiska oraz infrastruktury komunalnej (np. wodociągowej i kanalizacyjnej). Przeanalizowano zmiany, jakie zaszły w środowisku przez ostatnie lata, wyniki monitoringu oraz aktualne dane statystyczne. Przed przystąpieniem do opracowania zebrano komplet danych będących w posiadaniu nie tylko Wójta Gminy Karczmiska, ale również Starosty Opolskiego, Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, Nadleśnictw: Kraśnik i Puławy czy zarządców infrastruktury drogowej m.in.: Zarządu Dróg Wojewódzkich w Lublinie i Zarządu Dróg Powiatowych w Opolu Lubelskim z/s w Poniatowej. Pozyskano też dane z Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w zakresie monitoringu środowiska. Głównym źródłem danych statystycznych był zgodnie z wytycznymi Główny Urząd Statystyczny, jednak w konkretnych przypadkach przywoływano dane zarządców infrastruktury.

³ https://ugkarczmiska.bip.lubelskie.pl/index.php?id=67&action=details&document_id=2094766

Program przedstawia charakterystykę Gminy Karczmiska położonej w powiecie opolskim. Gmina ma powierzchnię 9 511 ha i wg GUS zamieszkuje ją 5 320 osób, choć dane te różnią się w zależności od źródła i przyjętej metodologii. Jest to związane z migracjami ludności, wyjazdami do szkół czy pracy do większych miast i za granicę.

Opisywany teren oprócz korzystnych uwarunkowań dla rolnictwa, posiada walory turystyczno-krajobrazowe w postaci lasów, urozmaiconej rzeźby i dolin rzecznych wpisanych w rolniczy krajobraz.

W programie dużą rolę przywiązano do zagadnień horyzontalnych, którymi są adaptacja do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia, edukacja ekologiczna i monitoring środowiska. Opisano je w każdym rozdziale. Dla każdego obszaru tematycznego przedstawiono również analizę silnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń.

W rozdziale dotyczącym ochrony klimatu i jakości powietrza przedstawiono podstawowe dane o zanieczyszczeniach, „niskiej emisji” oraz klasyfikacji strefy lubelskiej, w której znajduje się Gmina Karczmiska. W ostatnich latach konsekwentnie realizowano plan gospodarki niskoemisyjnej. Wskazano na potrzebę kontynuacji działań w zakresie termomodernizacji budynków i wymiany źródeł ich ogrzewania. Jest to niezbędne do poprawy jakości powietrza. Gmina z uwagi na rozproszony charakter zabudowy nie ma możliwości szerokiego rozwoju infrastruktury ciepłowniczej, ale sieć gazowa rozwija się. Są dobre warunki do rozwoju odnawialnych źródeł energii opartych m.in. o energię słoneczną.

Podstawowym źródłem hałasu w Gminie Karczmiska jest transport samochodowy w szczególności wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 824 oraz dróg niższego szczebla przebiegających czasami przez zwartą zabudowę. W rozdziale dotyczącym hałasu przedstawiono informacje pozyskane od zarządców dróg, wyniki Generalnego Pomiaru Ruchu. Wskazano też na potrzebę zrównoważonego rozwoju transportu z uwzględnieniem rozwoju transportu publicznego, infrastruktury pieszej i rowerowej. Hałas komunalny czy rolniczy nie stanowi na opisywanym terenie istotnego problemu. Są to źródła miejscowe i występujące jedynie okresowo.

Operatorem dystrybucyjnej sieci elektroenergetycznej na opisywanym terenie jest PGE Dystrybucja S.A. Spółka w celu zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii znaczne środki finansowe przeznacza na modernizację i rozbudowę sieci niskiego, średniego i wysokiego napięcia. Stacje bazowe łączności bezprzewodowej zlokalizowane są w miejscach zapewniających bezpieczeństwo mieszkańców. Wyniki monitoringu promieniowania elektromagnetycznego wskazują na brak przekroczeń dopuszczalnych norm określonych przepisami.

Obszar Gminy Karczmiska znajduje się w zasięgu administracji Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie. Opisywany teren należy do dorzecza Wisły (region wodny środkowej Wisły). Jakość Jednolitych Części Wód Powierzchniowych wymaga poprawy. W dobrym stanie chemicznym i ilościowym są natomiast wody podziemne.

Gmina w całości położona jest w granicy GZWP jakim jest Główny Zbiornik Wód Podziemnych: nr 406 Niecka lubelska (Lublin). Gmina narażona jest na różne rodzaje suszy co w szczególności uciążliwe jest w rolnictwie. Z drugiej strony część terenu narażona jest na powódź.

Gmina jest w wysokim procencie zwodociągowana. Sieć kanalizacyjna jest słabiej rozwinięta (odsetek mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej wynosi wg GUS 25,0 %). Na terenach, gdzie sieć kanalizacyjna nie istnieje funkcjonują zbiorniki bezodpływowe i przydomowe oczyszczalnie ścieków, z których nieczystości i osady są wywożone wozem asenizacyjnym. Obszary skanalizowane w miejscowościach Karczmiska Pierwsze i Karczmiska

Drugie należą do aglomeracji kanalizacyjnej Karczmiska, skąd ścieki trafiają do komunalnej oczyszczalni ścieków. Na włączenie do aglomeracji oczekuje nowowytbudowana sieć kanalizacyjna w miejscowości Wymysłów.

Stopień antropogenicznych przekształceń rzeźby terenu na opisywanym terenie jest niewielki. Wg danych Państwowego Instytutu Geologicznego w granicach Gminy Karczmiska zlokalizowane są udokumentowane złoża piasków i żwirów oraz piasków kwarcowych. Tylko jedno złożo jest eksploatowane.

Gleby na opisywanym terenie są przydatne rolniczo. Okręgowa Stacja Chemiczna – Rolnicza w Lublinie (OSChR) odpowiada za prowadzenie badań zasobności gleb w składniki pokarmowe na zlecenie rolników, a wyniki przekazywane są rolnikom w celu dostosowania nawożenia do potrzeb. Lubelski Ośrodek Doradztwa Rolniczego prowadzi szkolenia w zakresie prawidłowego nawożenia i stosowania środków ochrony roślin.

Gmina Karczmiska systematycznie rozwija system gospodarki odpadami i dostosowuje go do potrzeb właścicieli nieruchomości oraz obowiązujących wymogów prawnych. Jest to niezbędne do osiągnięcia rosnących z każdym rokiem wymaganych poziomów. Systematycznie poprawiają się wyniki w zakresie segregacji odpadów, co jest wynikiem prowadzonej edukacji ekologicznej i usprawnienia systemu odbioru m.in. poprzez udostępnienie objazdowych zbiórek odpadów wielkogabarytowych. Usuwanie azbestu powinno zakończyć się do 31.12.2032 r.

Lasy Gminy Karczmiska administrowane są głównie przez Nadleśnictwa: Kraśnik i Puławy. Lesistość jest stosunkowo wysoka i wynosi 23,0 %. Najcenniejsze tereny zostały objęte ochroną prawną. Indywidualnymi formami ochrony przyrody są pomniki przyrody.

Według ewidencji i informacji Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Lublinie na terenie Gminy Karczmiska nie ma zlokalizowanych zakładów dużego ryzyka (ZDR) oraz nie ma zlokalizowanych zakładów zwiększonego ryzyka (ZZR). Państwowa Straż Pożarna w latach 2021-2024 nie stwierdziła na terenie Gminy Karczmiska nadzwyczajnych zagrożeń dla środowiska.

Na bazie przedstawionych opisów dokonano analizy zrealizowanych zadań i osiągniętych efektów w ochronie środowiska w ostatnich latach. Wskazano też najważniejsze sukcesy i problemy Gminy Karczmiska w różnych obszarach ochrony środowiska. Było to podstawą do określenia celów i zadań: własnych i monitorowanych.

Opisano powiązania z dokumentami wyższego szczebla. Wskazano na możliwości finansowania działań. Przedstawiono też sposób monitorowania realizacji niniejszego programu.

III. OCENA STANU ŚRODOWISKA

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

3.1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

3.1.1. Klimat

Według klasyfikacji klimatów wg Köppena analizowany obszar położony jest w obrębie klimatu Cfb, który jest łagodny, bez pory suchej i z ciepłym latem

Zgodnie z danymi pogodowymi zebranymi w latach 1992-2022, prezentowanymi na stronie www.climate-data.org średnia roczna temperatura powietrza w Karczmiskach Pierwszych wynosi 9,3°C. Najcieplejszym miesiącem roku jest lipiec (średnia miesięczna temperatura wynosi 20,2°C), natomiast najzimniejszym styczeń (średnia miesięczna temperatura wynosi minus 2,2°C).

Średnia roczna suma opadów wynosi 733 mm (najsuchszym miesiącem jest luty – 45 mm, natomiast największe opady występują w lipcu – 93 mm). Różnica w wysokości opadów pomiędzy najsuchszym i najbardziej mokrym miesiącem wynosi 48 mm. Opady nie są wysokie, ale zróżnicowane, przy występowaniu wyraźnej przewagi opadów letnich nad zimowymi.

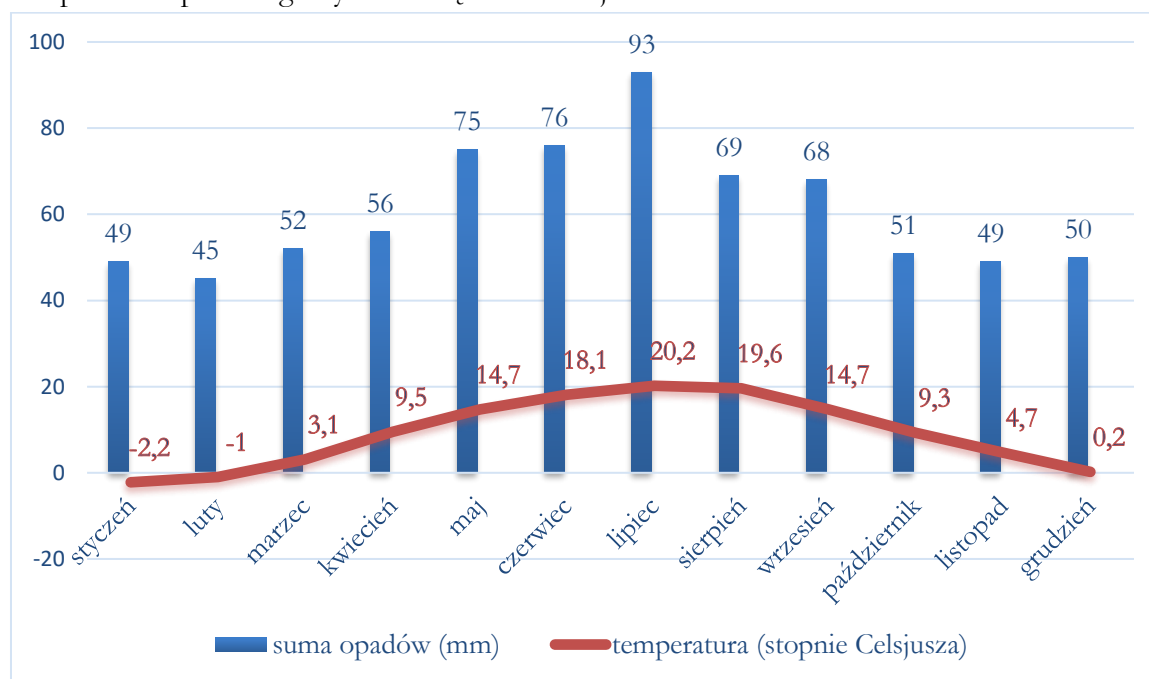
Klimat można scharakteryzować jako przejściowy, kształtowany poprzez zmienny w swym zasięgu maszyn powietrza morskiego (z zachodu) i kontynentalnego (ze wschodu).

Na opisywany teren najczęściej napływają masy powietrza polarno-morskiego z maksimum napływów w ciągu lata oraz polarno-kontynentalnego z maksimum napływów z końcem zimy i na początku wiosny. Powietrze arktyczne napływa rzadko, najczęściej w zimie i na wiosnę. Najrzadziej napływa powietrze zwrotnikowe.

Bardzo niekorzystną cechą klimatu, zwłaszcza dla roślin są powtarzające się silne przymrozki wiosenne i jesienne, których nasilenie przypada na koniec kwietnia lub początek maja.

Okres wegetacyjny trwa około 230 dni (tj. dni ze średnią temperaturą dobową minimum 5°C) na podstawie danych IMGW za lata 1991-2020.

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



Ryc. 4. Wykres klimatyczny dla miejscowości Karczmiska Pierwsze

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

Celem programu ochrony środowiska Gminy Karczmiska w zakresie **ochrony klimatu** jest podejmowanie działań zapobiegających jego zmianom, zabezpieczenie przed skutkami zmian których nie udało się uniknąć, przystosowanie Gminy do zachodzących zmian klimatu, zmniejszenie podatności na zjawiska ekstremalne oraz zwiększenie potencjału do radzenia sobie ze skutkami ekstremalnych zjawisk pogodowych. Zachodzące zmiany klimatu objawiające się przez deszcze nawalne, nagłe powodzie i podtopienia, powodzie od strony rzek, burze, w tym burze z gradem, długotrwałe okresy bezopadowe, okresy bezopadowe z wysoką temperaturą mają istotny, negatywny wpływ na sektor gospodarki wodnej, funkcjonowanie infrastruktury przeciwpowodziowej i innych elementów infrastruktury np. energetycznej, czy drogowej oraz utrudniają działania z zakresu ochrony przed skutkami awarii i klęsk żywiołowych.

Należy brać pod uwagę występowanie silnych wiatrów, incydentalnych trąb powietrznych, silnych wyładowań atmosferycznych z gwałtownymi opadami deszczu lub gradu. Zmiany klimatu mogą istotnie wpływać na rolnictwo, w tym na długość okresu wegetacyjnego, który będzie się zwiększał.

Krajowa polityka adaptacyjna opiera się na dokumencie pn. „**Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do 2032 roku**” (SPA 2020). Opracowanie SPA wpisuje się w działania na rzecz osiągnięcia celu nadrzędnego Białej Księgi - Adaptacja do zmian klimatu: Europejskie ramy działania, COM(2009)147 oraz unijnej strategii adaptacji do zmian klimatu, jakim jest poprawa odporności państw członkowskich na aktualne i oczekiwane zmiany klimatu, w tym lepsze przygotowanie do ekstremalnych zjawisk klimatycznych i pogodowych oraz redukcja kosztów społeczno-ekonomicznych z tym związanych.

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

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

- edukacja społeczeństwa w zakresie spodziewanych zmian i ograniczenia ich skutków,
- monitoring zmian wrażliwości gospodarki i społeczeństwa oraz postępu we wdrażaniu strategii adaptacyjnej,
- planowanie przestrzenne z uwzględnieniem zmian klimatu i adaptacji,
- rozwój usług zdrowotnych ze szczególnym uwzględnieniem wrażliwości mieszkańców na występowanie fal upałów,
- ograniczenie skutków zagrożeń w rolnictwie, lasach i ekosystemach wynikających z pojawiania się inwazyjnych szkodników i chorób, a także uwzględnienie przystosowania gatunkowego lasów do oczekiwanego wzrostu temperatury w procesie zalesień,
- właściwe gospodarowanie na obszarach m.in. rolnych i chronionych (wsparcie technologiczne gospodarstw oraz doradztwo technologiczne uwzględniające aspekty dostosowania budownictwa i produkcji rolnej do zmieniających się warunków klimatycznych),
- modernizacja systemu energetycznego uwzględniająca zwiększone ryzyko występowania zjawisk ekstremalnych,

- uwzględnienie trendów klimatycznych i gospodarczych w procesie projektowania i budowy infrastruktury transportowej,
- uwzględnienie konieczności zapewnienia korytarzy wentylacyjnych w miejscowościach o szczególnie zwartej zabudowie w celu ograniczenia skutków rozwoju wyspy ciepła i wzrostu koncentracji zanieczyszczeń powietrza oraz zwiększania obszarów wodnych i zieleni w centrach miejscowości.

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

Celem zapobiegania zmianom klimatu oraz adaptacji do zmian, Gmina i inne jednostki działające na tym terenie już teraz podejmują **działania o charakterze planistycznym, inwestycyjnym i technicznym**, a także edukacyjno-informacyjnym. Są to działania:

- racjonalna gospodarka wodno-ściekową, w tym wspieranie retencji wód,
- zarządzanie ryzykiem powodzi i podtopień,
- kształtowanie terenów zieleni, zachowanie ciągłości korytarzy ekologicznych itp.,
- uwzględnienie kwestii zmian klimatu w dokumentach planistycznych i innych dokumentach strategicznych, np. zapisy projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego uwzględniają zagadnienia związane z ochroną klimatu np. właściwego przewietrzania terenów gminy, ochrony przed powodzią i podtopieniami, gospodarowania wodami opadowymi, zachowania naturalnych walorów przyrodniczych, ochrony,
- ograniczanie niskiej emisji i zanieczyszczenia powietrza poprzez wymianę źródeł ogrzewania,
- prowadzenie działań kontrolnych w zakresie zakazu spalania odpadów lub niskiej jakości paliwa w indywidualnych systemach grzewczych,
- przedsięwzięcia termomodernizacyjne w obiektach użyteczności publicznej,
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,
- prowadzenie kampanii edukacyjnych mających na celu wskazywanie prawidłowych postaw odnośnie ochrony powietrza, a także środków ostrożności odnośnie negatywnych skutków złej jakości powietrza,
- ograniczanie emisji zanieczyszczeń ze środków transportu, poprzez remonty i modernizację dróg,
- rozwój komunikacji publicznej w oparciu o nowoczesny tabor autobusowy,
- wspieranie rozwoju transportu rowerowego poprzez rozwój i modernizację infrastruktury.

3.1.2. Stan powietrza atmosferycznego

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

- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2020 r. poz. 2279);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 października 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2019 r. poz. 1931);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. nr 16 poz. 87);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2021 r. poz. 845).

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

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

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

Gmina Karczmiska charakteryzuje się stosunkowo czystym powietrzem atmosferycznym. Głównym źródłem zanieczyszczeń w Gminie Karczmiska jest **niska emisja** oznaczająca emisję na niskiej wysokości. Problem wynika z ogrzewania domów za pomocą węgla, drewna i innych paliw stałych, często w piecach nie spełniających żadnych standardów emisyjnych. W takich piecach można spalić (choć jest to prawnie niedopuszczalne) nie tylko odpady węglowe (np. miał), ale także zwykłe śmieci, w tym tworzywa sztuczne. Muł i miał węglowy to produkty o wysokiej zawartości siarki, chloru czy popiołu. Z powodu wysokości emisji zanieczyszczeń niska emisja jest zjawiskiem szczególnie szkodliwym – wprowadzane do powietrza zanieczyszczenia gromadzą się wokół miejsca wytworzenia stwarzając zagrożenie dla zdrowia. Problem jest szczególnie widoczny w zwartej, słabo przewietrzanej zabudowie w okresie jesienno-zimowym i bezwietrzne dni.

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

Niska emisja jest przyczyną pojawienia się w powietrzu wielu **szkodliwych substancji**, wśród których można wyszczególnić:⁴

1. **Pył PM₁₀** to cząstki o średnicy mniejszej niż 10 mikrometrów (około jednej piątej grubości ludzkiego włosa), które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc powodując

⁴ Normy dopuszczalne na podstawie obowiązujących przepisów
https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/content/annual_assessment_air_quality_info

kaszel, trudności w oddychaniu i zaostrzenie objawów alergicznych. Na powierzchni takich cząsteczek często osiadają inne substancje (m.in. wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne i metale ciężkie), które w ten sposób mogą przenikać do organizmu wraz z wdychanym powietrzem.

- ✓ Poziom dopuszczalny dla stężenia średniodobowego pyłu zawieszonego PM₁₀ wynosi 50 µg/m³ (µg – mikrogram to jedna milionowa grama = 0,000001 g) i może być przekraczany nie więcej niż 35 dni w ciągu roku.
 - ✓ Poziom dopuszczalny (24-godzinny) dla stężenia średniorocznego to 40 µg/m³.
 - ✓ Poziom informowania wynosi 100 µg/m³ natomiast poziom alarmowy (24-godzinny) to 150 µg/m³.
2. **Pył PM_{2,5}** jest bardziej niebezpieczny dla zdrowia niż PM₁₀ – mniejsze cząsteczki (do 2,5 mikrometra) trafiają aż do pęcherzyków płucnych, a stamtąd mogą przenikać do krwi.
- ✓ Poziom dopuszczalny dla stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM_{2,5} wynosi 20 µg/m³.
3. **Ozon (O₃)** jest jedną z form tlenu. Ozon występujący w stratosferze ze względu na swoje właściwości, jest pożądanym i bywa czasem nazywany „dobrym” ozonem. Jednak mierzony na stacjach WIOŚ ozon troposferyczny (zwany także przygruntowym) powstaje przy powierzchni ziemi i jest zanieczyszczeniem wtórnym, to znaczy, że nie jest emitowany bezpośrednio do atmosfery, ale powstaje w niej w wyniku reakcji chemicznych inicjowanych przez oddziaływanie światła słonecznego z udziałem zanieczyszczeń (tlenków azotu, tlenku węgla, metanu i niemetanowych lotnych związków organicznych) emitowanych do powietrza, m.in. z sektora transportu, ze składowisk odpadów, z procesów wydobywania gazu ziemnego i przemysłu chemicznego. Pomimo tego, że cząsteczki ozonu w stratosferze i troposferze są identyczne, ozon troposferyczny jest wysoce niepożądany i uznawany za zanieczyszczenie powietrza. Zaburza procesy fotosyntezy i inne procesy biochemiczne w roślinach. U ludzi powoduje choroby układu oddechowego. Ze względu na negatywny wpływ na zdrowie człowieka, niekiedy jest nazywany „złym” ozonem.
- ✓ Poziom docelowy dla stężeń 8-godzinnych w przypadku ozonu wynosi 120 µg/m³ i może być przekroczony maksymalnie 25 razy w roku kalendarzowym. Natomiast w okresie wegetacyjnym (ustalonym w tej sytuacji od 1 maja do 31 sierpnia) wynosi 18 000 µg/m³.
 - ✓ Poziom celów długoterminowych dla stężeń 8-godzinnych w przypadku ozonu wynosi 120 µg/m³. Natomiast w okresie wegetacyjnym (od 1 maja do 31 sierpnia) wynosi 6 000 µg/m³.
 - ✓ Poziom informowania (czas uśredniania – 1 godzina) wynosi 180 µg/m³ natomiast poziom alarmowy (czas uśredniania – 1 godzina) to 240 µg/m³.
4. **Dwutlenek siarki (SO₂)** – wyjątkowo szkodliwy zarówno dla zdrowia człowieka, jak i całego środowiska (to jedna z głównych przyczyn powstawania kwaśnych deszczy).
- ✓ Poziom dopuszczalny jednogodzinny dwutlenku siarki wynosi 350 µg/m³ i może być przekraczany nie więcej niż 24 dni w ciągu roku.
 - ✓ Poziom dopuszczalny dla stężenia 24-godzinnego dwutlenku siarki to 125 µg/m³ i może być przekraczany nie więcej niż 3 dni w ciągu roku.
 - ✓ Poziom dopuszczalny dla dwutlenku siarki (czas uśredniania - rok kalendarzowy i pora zimowa tj. okres od 1 października do 31 marca) to 20 µg/m³.

- ✓ Poziom alarmowy dwutlenku siarki (jednogodzinny) to $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- 5. **Tlenki azotu (NO_x)** – w tym dwutlenek azotu – są jedną z przyczyn powstawania dziury ozonowej czy smogu.
 - ✓ Poziom dopuszczalny jednogodzinny dwutlenku azotu wynosi $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i może być przekraczany nie więcej niż 18 dni w ciągu roku.
 - ✓ Poziom dopuszczalny dla stężenia średniorocznego dwutlenku azotu to $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
 - ✓ Poziom dopuszczalny dla stężenia średniorocznego tlenków azotu to $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
 - ✓ Poziom alarmowy dwutlenku azotu (jednogodzinny) to $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- 6. **Tlenek węgla** – potocznie zwany czadem, jest gazem silnie trującym, bezbarwnym i bezwonny, nieco lżejszym od powietrza, co powoduje, że łatwo się z nim miesza i w nim rozprzestrzenia. Potencjalne źródła czadu w pomieszczeniach mieszkalnych to kominki, gazowe podgrzewacze wody, piece węglowe, gazowe lub olejowe i kuchnie gazowe. Powstaje w wyniku niepełnego spalania wielu paliw.
 - ✓ Poziom dopuszczalny 8-godzinny wynosi $10\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- 7. **Benzen** – posiada właściwości toksyczne i rakotwórcze. Powstaje w wyniku spalania węgla i oleju, jest obecny w spalinach samochodowych.
 - ✓ Poziom dopuszczalny średnioroczny wynosi $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- 8. **Benzo(a)piren** – organiczny związek chemiczny z grupy wielopierścieniowych węglowodorów. Występują w dymie podczas spalania niecałkowitego, m.in. w dymie tytoniowym (dym z 1 papierosa zawiera $0,16 \mu\text{g}$ tej substancji), w smogu powstającym w wyniku niskiej emisji – przede wszystkim wskutek spalania węgla, w mniejszym stopniu – śmieci (najczęściej tworzyw sztucznych) oraz także częściowo jako emisje transportowe. Jest substancją toksyczną, rakotwórczą, mutagenną, działającą na rozrodczość i niebezpieczną dla środowiska.
 - ✓ Poziom docelowy średnioroczny wynosi $1 \text{ ng}/\text{m}^3$ (nanogram benzo(a)pirenu na metr sześcienny powietrza; ng – jeden nanogram to jedna miliardowa grama - $0,000000001 \text{ g}$) tj. $0,001 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- 9. **Metale ciężkie** (rtęć, kadm, ołów, mangan, chrom) i inne metale odznaczające się toksycznością dla człowieka lub środowiska – szkodliwe dla ludzi, zwierząt i roślin, powodują m.in. przewlekłe zatrucia.
 - ✓ Poziom dopuszczalny średnioroczny dla ołowiu wynosi $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
 - ✓ Poziom docelowy średnioroczny dla kadmu wynosi $5 \text{ ng}/\text{m}^3$ tj. $0,005 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
 - ✓ Poziom docelowy średnioroczny dla niklu wynosi $20 \text{ ng}/\text{m}^3$ tj. $0,02 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
 - ✓ Poziom docelowy średnioroczny dla arsenu wynosi $6 \text{ ng}/\text{m}^3$ tj. $0,006 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- 10. **Dioksyny** – trujące związki chemiczne, często odpowiedzialne za pojawienie się nowotworów, chorób tarczycy, chorób układu sercowo- naczyniowego, cykrycy czy bezpłodności. Powstają w wyniku procesów przemysłowych, ale również podczas spalania odpadów, a także jako efekt spalania paliw w silnikach spalinowych.

Pojazdy silnikowe odpowiadają za znaczną część całkowitej emisji pyłu zawieszonego, a także za pewną część emisji WWA. Motoryzacja jest też głównym źródłem tlenków azotu oraz całej gamy tzw. lotnych substancji organicznych (volatile organic compounds – VOC) oraz pyłu pochodzącego ze zużywanych opon i klocków hamulcowych. Wpływ na stan czystości powietrza

atmosferycznego w Gminie Karczmiska ma emisja ze źródeł komunikacyjnych, co związane jest z przebiegiem drogi wojewódzkiej 824 oraz dróg niższego rzędu.

Jedynym z lokalnych problemów środowiskowych może być odór z chlewni i kurników. Obecne prawo nie daje jednak skutecznych narzędzi do oceny wpływu tego czynnika na środowisko i zdrowie ludzi, a w konsekwencji wyegzekwowanie działań minimalizujących odór.

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

Według tego podziału w województwie lubelskim wydzielono 2 strefy: aglomeracja lubelska oraz strefa lubelska. Gmina Karczmiska należy do strefy lubelskiej.

Wynikiem oceny **dla wszystkich substancji podlegających ocenie** (dla kryteriów: poziom dopuszczalny i poziom docelowy) jest zaliczenie strefy do jednej z poniżej wymienionych klas:

- ✓ **klasa A** - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych albo poziomów docelowych,
- ✓ **klasa C** - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny albo przekraczają poziomy docelowy.

W przypadku **poziomu celu długoterminowego dla ozonu** przyjęto następujące oznaczenie klas:

- ✓ **klasa D1** - jeżeli stężenia ozonu na terenie strefy nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- ✓ **klasa D2** - jeżeli stężenia ozonu na terenie strefy przekraczają poziom celu długoterminowego.

Dla **pyłu zawieszonego PM_{2,5} i kryterium** – poziom dopuszczalny dla fazy II zostały określone następujące klasy:

- ✓ klasa A1 - oznacza brak przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla fazy II,
- ✓ **klasa C1** – oznacza przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla fazy II.

W tabeli przedstawiono klasy jakości powietrza dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie lubelskiej w latach 2019-2023. Bezpośrednio na terenie Gminy Karczmiska nie ma stacji pomiarowej jakości powietrza. Przeanalizowano więc **dane dla całej strefy lubelskiej**, w skład której wchodzi Gmina Karczmiska.

Dane zaprezentowano w ujęciu poszczególnych lat biorąc pod uwagę **kryterium ochrony zdrowia**. Jakość powietrza w strefie lubelskiej w badanym okresie **poprawiła się**. W 2023 r. nie wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych norm notowane w latach poprzednich w zakresie benzo(a)pirenu. Nastąpiła poprawa w zakresie stężeń pyłu zawieszonego PM_{2,5}.

Tabela 2. Wynikowe klasy strefy lubelskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2019-2023 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Zanieczyszczenie	Klasa w danym roku				
	2019	2020	2021	2022	2023
SO ₂ (dwutlenek siarki)	A	A	A	A	A
NO ₂ (dwutlenek azotu)	A	A	A	A	A
CO (tlenek węgla)	A	A	A	A	A
C ₆ H ₆ (benzen)	A	A	A	A	A
PM _{2,5} (pył zawieszony)	A/A1	A/A1	A/C1	A/C1	A/A1
PM ₁₀ (pył zawieszony)	A	A	A	A	A
B(a)P	C	C	C	C	A
As (arsen)	A	A	A	A	A
Cd (kadm)	A	A	A	A	A
Ni (nikiel)	A	A	A	A	A
Pb (ołów)	A	A	A	A	A
O ₃ dc (ozon – poziom docelowy)	A	A	A	A	A
O ₃ dt (ozon – poziom długoterminowy)	D2	D2	D2	D2	D2

Źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska - roczne ocena jakości powietrza w województwie lubelskim - raporty za lata 2019-2023

W kolejnej tabeli przedstawiono wyniki oceny dla **kryterium ochrony roślin**. W latach 2019-2023 nie odnotowano zmian w klasyfikacji.

Tabela 3. Wynikowe klasy strefy lubelskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2019-2023 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Strefa	Rok	Klasyfikacja wg rodzajów zanieczyszczeń			
		O ₃ (dc)	O ₃ (dt)	NO ₂	SO ₂
Strefa lubelska	2019	A	D2	A	A
	2020	A	D2	A	A
	2021	A	D2	A	A
	2022	A	D2	A	A
	2023	A	D2	A	A

Źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska - roczne ocena jakości powietrza w województwie lubelskim - raporty za lata 2019-2023

Dodatkowo należy wyjaśnić, że zaliczenie całej strefy lubelskiej do **klasy C** lub **D2** nie oznacza, że przekroczenie wystąpiło bezpośrednio w Gminie Karczmiska. Przyczyna może być poza gminą, w obrębie strefy. Stąd należy wyjaśnić, że Gmina Karczmiska w latach 2019-2023 **znajdowała się w obszarze przekroczeń** biorąc pod uwagę:

cel ochrony: ochrona zdrowia:

- B(a)P - ze względu na przekroczenie poziomu docelowego stężenia średniego rocznego w pyłe zawieszonym PM10 w 2021 r. (w latach pozostałych na obszarze Gminy Karczmiska nie wyznaczono obszaru przekroczeń);
- O₃ - ze względu na liczbę dni z przekroczeniem poziomu 8h (poziom celu długoterminowego) w całym analizowanym okresie czyli w latach 2019-2023;

cel ochrony: ochrona roślin:

- O₃ - ze względu na wartość AOT40 (poziom celu długoterminowego) w całym analizowanym okresie czyli w latach 2019-2023.

Dla pozostałych lat Gmina Karczmiska nie znalazła się bezpośrednio w obszarach przekroczeń, jednak z uwagi na modelowanie matematyczne i wystąpienie przekroczeń na innych terenach wchodzących w skład strefy lubelskiej, została zaliczona do klas określonych w tabelach.

W 2023 r. bezpośrednio na terenie Gminy stwierdzono stężenia zanieczyszczeń:

1. **PM10** średnia roczna (norma średniego rocznego stężenia wynosi 20 µg/m³):
 - minimum 15,8 µg/m³;
 - maksimum 17,3 µg/m³;
 - średnia 16,5 µg/m³.
2. **PM2,5** średnia roczna (norma średniego rocznego stężenia wynosi 10 µg/m³):
 - minimum 9,2 µg/m³;
 - maksimum 10,2 µg/m³;
 - średnia 9,6 µg/m³.
3. **Benzo(a)piren** średnia roczna (norma średniego rocznego stężenia wynosi 1 ng/m³):
 - minimum 0,2 ng/m³;
 - maksimum 0,57 ng/m³;
 - średnia 0,31 ng/m³.

Warto dodać, że w czerwcu 2024 r. została opublikowana „**Pięcioletnia ocena jakości powietrza w województwie lubelskim - raport wojewódzki za lata 2019-2023**”. Raport został opracowany w Regionalnym Wydziale Monitoringu Środowiska w Lublinie Departamentu Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

W ocenie wykonanej pod kątem **ochrony zdrowia** ludzi dla zanieczyszczeń gazowych takich jak: SO₂, NO₂, benzen i CO oraz wszystkich metali ciężkich oznaczanych w pyłe zawieszonym PM10 strefa lubelska została zaklasyfikowana do klasy 1. Zaklasyfikowanie strefy do klasy 1 oznacza mniejsze wymagania w odniesieniu do wymaganych metod oceny, w tym pomiarów jakości powietrza w nadchodzących latach.

Do klasy 3a, w ocenie wykonanej pod kątem **ochrony zdrowia** ludzi, strefa lubelska została zaklasyfikowana w odniesieniu do: ozonu, pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5. Natomiast w ocenie pod kątem benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 strefa lubelska została zaklasyfikowana do klasy 3b.

W ocenie wykonanej pod kątem **ochrony roślin** dla zanieczyszczeń gazowych takich jak: dwutlenek siarki i tlenki azotu strefa lubelska została zakwalifikowana do klasy R1, natomiast w ocenie pod kątem ozonu strefa ta została zaklasyfikowana do klasy R3a. Oznacza to konieczność prowadzenia intensywnych pomiarów ozonu na stałych stanowiskach pomiarowych w strefie lubelskiej.

Im wyższa klasa strefy dla danego zanieczyszczenia, tym większe wymagania w odniesieniu do metod oceny. Na obszarze stref zaklasyfikowanych do klasy 3 wymagane są intensywne pomiary na stałych stanowiskach pomiarowych.

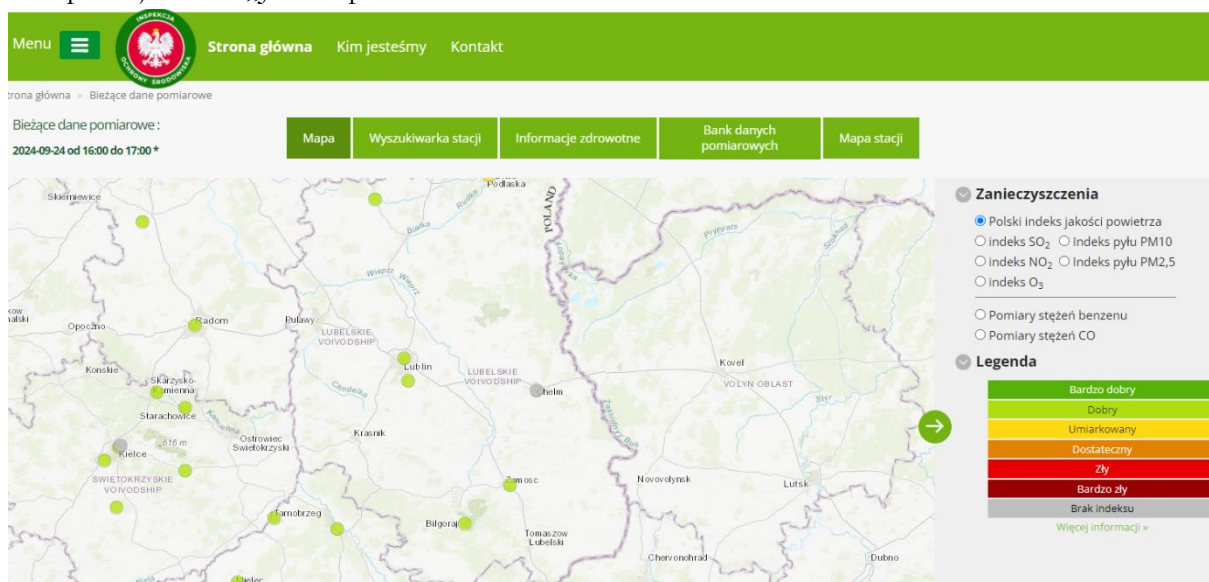
W odniesieniu do części zanieczyszczeń w województwie lubelskim (SO_2 , NO_2 , benzen i CO oraz wszystkich metali ciężkich oznaczanych w pyłe zawieszonym PM_{10} , NO_x) w okresie objętym oceną następowało **stopniowe obniżanie się ich stężeń w powietrzu**, co skutkuje pozostaniem strefy w klasie 1. W przypadku uzyskania klasy 1 podstawą do oceny jakości powietrza dla określonej substancji mogą być metody uzupełniające, takie jak modelowanie matematyczne lub metody obiektywnego szacowania. W przypadku pozostałych klas podstawowym źródłem informacji do oceny są wyniki pomiarów, natomiast ww. metody mogą być wykorzystane jako metody uzupełniające.

Dla części zanieczyszczeń pomimo **systematycznego obniżania się stężeń zanieczyszczeń** klasyfikacja stref wykazuje przekroczenia górnego progu oszacowania (ozon, pył zawieszony PM_{10} i pył zawieszony $\text{PM}_{2,5}$) i równocześnie przekroczenie poziomu docelowego (benzo(a)piren w pyłe zawieszonym PM_{10}), co oznacza pozostanie stref w klasie 3a i 3b. W tych przypadkach konieczne jest utrzymanie wysokiej intensywności ich monitorowania za pomocą pomiarów intensywnych, na stałych stanowiskach pomiarowych.

W odniesieniu do pomiarów jakości powietrza, których wyniki opisano, należy wyjaśnić, że pomiary realizowane są w sieci krajowej (ustandaryzowanej) oraz dzięki czujnikom lokalnym.

Sieć krajowa oparta jest o pomiary prowadzone przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Lublinie

Dane pozyskiwane z mierników GIOŚ są widoczne w trybie online na portalach i w aplikacji GIOŚ „Jakość powietrza w Polsce”.



Ryc. 5. Strona internetowa oraz aplikacja Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska - źródła informacji o jakości powietrza

Źródło: <https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/current>

Jednolita sieć krajowa Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska gromadzi wyniki o aktualnej jakości powietrza, ale także dane roczne, zagregowane i dające pełną możliwość dokonywania porównań przestrzennych (pomiędzy gminami czy powiatami) i czasowych

(w perspektywie wielu lat). Korzystając z wyników sieci krajowej użytkownik ma pewność, że urządzenia pomiarowe są odpowiednio skalibrowane, dają rzeczywisty wynik, który łatwo porównać z innymi wynikami w skali przestrzennej i czasowej. Dobór miejsca lokalizacji czujników jest poprzedzony dokładnymi analizami i wynika ze spójnych założeń co do lokalizacji tych czujników.

Obok wielu zalet pomiarów jakości powietrza w sieci krajowej GIOŚ należy zauważyć kilka problemów. Podstawowym problemem jest ograniczona liczba stacji / punktów pomiarowych. Zlokalizowane są one głównie w dużych i średnich miastach. Przez to obszary o mniejszej gęstości zaludnienia pozbawione są pomiarów lokalnych. Mieszkańcy tych obszarów mogą korzystać z wyników modelowania matematycznego prezentowanych przez GIOŚ, jednak te wyniki prezentowane są w skali roku i nie dostarczają aktualnej informacji o jakości powietrza.

Sieć lokalna – pomiary prowadzone przy pomocy lokalnych czujników / sensorów

Ważnym elementem oceny jakości powietrza jest sieć lokalnych czujników. Jest to źródło informacji w zakresie bieżącej jakości powietrza.

Wiedza o stanie zanieczyszczeń, ma służyć mieszkańcom do podejmowania decyzji o pobycie na zewnątrz budynków osób, szczególnie narażonych na działanie smogu (dzieci, osoby starsze, kobiety w ciąży, osoby z chorobami układu oddechowego).

Montaż czujników ma także działanie prewencyjne i uświadamiające mieszkańcom, jak duży wpływ na jakość powietrza, ma spalanie odpadów w piecach i kotłach centralnego ogrzewania czy ogrzewanie domów słabej jakości paliwem.

W Internecie oraz aplikacjach na telefon / smartfon prezentowane są wyniki pomiarów **lokalnych czujników jakości powietrza** różnych sieci. Poniżej zaprezentowano najpopularniejsze z nich.

Najbogatszą bazę czujników można śledzić w aplikacji **Airly** pod adresem airly.org/map/pl. Liczne czujniki tej sieci znajdują się w Opolu Lubelskim i Puławach. Od 01.10.2021 r. **na terenie Gminy Karczmiska zainstalowany jest jeden czujnik jakości powietrza, który zlokalizowany jest na budynku Urzędu Gminy Karczmiska przy ul. Centralnej 17.** Aktualne dane z sensora udostępniane są przez widget na stronie internetowej UG Karczmiska lub pod linkiem: <https://airly.org/map/pl/#51.232497,21.997492,i86611> Prezentowane dane dotyczą ilości pyłu zawieszonego (PM 1 PM 2,5 PM 10) i oprócz aktualnych pomiarów wskazują dane z poprzednich 24 h. Przekroczenia parametrów przypadają głównie na okres grzewczy kiedy to pomiary przekraczają kilkakrotnie normy pyłu PM 2,5 oraz PM 10.

Dane **Panelu Syngeos** dostępne są pod adresem <https://panel.syngeos.pl/sensor/pm10> a także w aplikacji Syngeos - Nasze Powietrze. Docelowo użytkownicy będą mogli tu znaleźć informacje o następujących parametrach powietrza: PM10 (pyły zawieszone o średnicy mniejszej niż 10 mikrometrów), PM2,5 (pyły zawieszone o średnicy mniejszej niż 2,5 mikrometra), CAQI (Wspólny Indeks Jakości Powietrza), NO₂ (dwutlenek azotu), SO₂ (dwutlenek siarki), O₃ (ozon), C₆H₆ (benzen), CH₂O (aldehyd mrówkowy). Wyniki pomiarów prezentowane są zarówno w formie wykresu dobowego z podaniem aktualnego stężenia zanieczyszczeń, jak również w formie skali. Wyniki można śledzić korzystając z aplikacji Syngeos. Najbliższe lokalne czujniki tej sieci znajdują się w następujących lokalizacjach: Kazimierz Dolny i Końskowola.

Uzupełniającym źródłem wiedzy są dane **LOOKO2.com** dostępne pod adresem <https://looko2.com/heatmap.php>. Prezentowane są tu średnie stężenia za ostatnie 24 h

następujących zanieczyszczeń: PM1 (pyły zawieszone o średnicy mniejszej niż 1 mikrometr), PM2,5 (pyły zawieszone o średnicy mniejszej niż 2,5 mikrometra), PM10 (pyły zawieszone o średnicy mniejszej niż 10 mikrometrów).

Przy odczytywaniu tych wyników warto zwrócić uwagę na dokładne ułożenie stacji, gdyż niektóre z nich mogą znajdować się przy drodze i mają za zadanie mierzyć wpływ zanieczyszczeń z ruchu ulicznego, co znacząco determinuje dane z monitoringu.

Mając na uwadze dość szeroki dostęp do danych pomiarowych z sieci lokalnej należy jednak wskazać na ewentualne problemy z tym związane. Czujniki, które nie wchodzi w skład sieci pomiarowej GIOŚ są montowane na dużą skalę i pozwalają ocenić lokalną sytuację. Jednak mniejsze są wymagania w zakresie ich kalibracji czy doboru lokalizacji. Może to mieć wpływ na osiągane wyniki. Umieszczenie czujnika zbyt blisko źródła i bezpośrednim strumieniu pyłu lub zanieczyszczeń powietrza może spowodować, że pomiary będą znacznie wyższe w porównaniu do stężeń występujących w otoczeniu. Podobnie sprawa ma się z umieszczaniem urządzeń pomiarowych w bezpośredniej bliskości kominów oraz klimatyzatorów. Ponadto sieć czujników lokalnych jest rozproszona jeśli chodzi o ich własność i możliwość pozyskania danych zagregowanych, np. dla całego roku.

Należy zauważyć, że przywołane czujniki pełnią przede wszystkim funkcję edukacyjną. Na podstawie ich wyników nie można ogłaszać alertów, czy wprowadzać ograniczeń. Jednak monitoring jakości powietrza oraz **informowanie społeczeństwa o poziomie jego zanieczyszczenia**, w połączeniu z edukacją ekologiczną to podstawowe działania mające na celu zabezpieczenie przed skutkami smogu. Wiedząc, jaki jest aktualny i prognozowany na najbliższy czas stan jakości powietrza mieszkańcy mogą świadomie podejmować decyzje dotyczące różnego rodzaju aktywności na wolnym powietrzu, takich jak pójście na spacer czy bieganie.

Biorąc pod uwagę fakt, że dostępne są liczne portale jakości powietrza należy usystematyzować informacje w zakresie poszczególnych progów w podawanych ocenach.

Oceny te opierają się o Indeksy Jakości Powietrza (po angielsku Air Quality Index - AQI), czyli proste wskaźniki pozwalające ocenić jakość powietrza. Wyznacza się je w oparciu o pomiary lub prognozy stężeń wybranych zanieczyszczeń powietrza, przede wszystkim: pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5, ozonu O₃, dwutlenku azotu NO₂, dwutlenku siarki SO₂, benzenu C₆H₆ i tlenku węgla CO. W opracowanym przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ) Polskim Indeksie Jakości Powietrza, dla każdego z tych zanieczyszczeń wyznaczono sześć przedziałów stężeń (klas jakości powietrza). Każdej klasie przypisano również odpowiedni kolor. Wyznaczenie aktualnego indeksu jakości powietrza polega na znalezieniu najgorszej z klas, określonych dla poszczególnych zanieczyszczeń.

Tabela 4. Indeks Jakości Powietrza

Indeks jakości powietrza	PM10 (µg/m³)	PM2,5 (µg/m³)	O ₃ (µg/m³)	NO ₂ (µg/m³)	SO ₂ (µg/m³)
bardzo dobry	0-20	0-13	0-70	0-40	0-50
dobry	20,1-50	13,1-35	70,1-120	40,1-100	50,1-100
umiarkowany	50,1-80	35,1-55	120,1-150	100,1-150	100,1-200
dostateczny	80,1-110	55,1-75	150,1-180	150,1-230	200,1-350
zły	110,1-150	75,1-110	180,1-240	230,1-400	350,1-500
bardzo zły	>150	>110	>240	>400	>500
brak indeksu	Indeks jakości powietrza nie jest wyznaczony z powodu braku pomiaru zanieczyszczenia dominującego w województwie				

Źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/content/health_informations

Podano także informacje zdrowotne nawiązujące do Indeksu Jakości Powietrza.

Tabela 5. Informacje zdrowotne nawiązujące do Indeksu Jakości Powietrza

Indeks jakości powietrza	Informacje zdrowotne
bardzo dobry	Jakość powietrza jest bardzo dobra, zanieczyszczenie powietrza nie stanowi zagrożenia dla zdrowia, warunki bardzo sprzyjające do wszelkich aktywności na wolnym powietrzu, bez ograniczeń.
dobry	Jakość powietrza jest zadowalająca, zanieczyszczenie powietrza powoduje brak lub niskie ryzyko zagrożenia dla zdrowia. Można przebywać na wolnym powietrzu i wykonywać dowolną aktywność, bez ograniczeń.
umiarkowany	Jakość powietrza jest akceptowalna. Zanieczyszczenie powietrza może stanowić zagrożenie dla zdrowia w szczególnych przypadkach (dla osób chorych, osób starszych, kobiet w ciąży oraz małych dzieci). Warunki umiarkowane do aktywności na wolnym powietrzu.
dostateczny	Jakość powietrza jest dostateczna, zanieczyszczenie powietrza stanowi zagrożenie dla zdrowia (szczególnie dla osób chorych, starszych, kobiet w ciąży oraz małych dzieci) oraz może mieć negatywne skutki zdrowotne. Należy rozważyć ograniczenie (skrócenie lub rozłożenie w czasie) aktywności na wolnym powietrzu, szczególnie jeśli ta aktywność wymaga długotrwałego lub wzmożonego wysiłku fizycznego.
zły	Jakość powietrza jest zła, osoby chore, starsze, kobiety w ciąży oraz małe dzieci powinny unikać przebywania na wolnym powietrzu. Pozostała populacja powinna ograniczyć do minimum wszelką aktywność fizyczną na wolnym powietrzu - szczególnie wymagającą długotrwałego lub wzmożonego wysiłku fizycznego.
bardzo zły	Jakość powietrza jest bardzo zła i ma negatywny wpływ na zdrowie. Osoby chore, starsze, kobiety w ciąży oraz małe dzieci powinny bezwzględnie unikać przebywania na wolnym powietrzu. Pozostała populacja powinna ograniczyć przebywanie na wolnym powietrzu do niezbędnego minimum. Wszelkie aktywności fizyczne na zewnątrz są odradzane. Długotrwała ekspozycja na działanie substancji znajdujących się w powietrzu zwiększa ryzyko wystąpienia zmian m.in. w układzie oddechowym, naczyniowo-sercowym oraz odpornościowym.
brak indeksu	„Brak Indeksu” odpowiada sytuacji, gdy na danej stacji pomiarowej nie są aktualnie prowadzone pomiary pyłu zawieszonego lub ozonu, a jeden z nich jest w danej chwili decydującym zanieczyszczeniem powietrza w województwie. Indeks Jakości Powietrza nie jest wtedy wyznaczany, a kolor punktów na mapie bieżących danych pomiarowych zmienia się na szary. Stacja pomimo braku określonego Indeksu jest nadal widoczna i jest możliwość sprawdzenia wszystkich pozostałych wyników pomiarów.

Źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/content/health_informations

Ochronie powietrza służą przedsięwzięcia podnoszące **sprawność energetyczną budynków** (termomodernizacja, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej). Na podstawie porozumienia zawartego dnia 02.03.2021 r. pomiędzy Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Lublinie a Gminą Karczmiska, w Urzędzie Gminy Karczmiska funkcjonuje gminny punkt konsultacyjno-informacyjny Programu Priorytetowego „Czyste Powietrze”.

Liczbę wniosków złożonych za pośrednictwem Gminy Karczmiska oraz liczbę zrealizowanych inwestycji w ramach Programu Priorytetowego „Czyste Powietrze” przedstawia tabela.

Tabela 6. Liczba wniosków złożonych za pośrednictwem Gminy Karczmiska oraz liczba zrealizowanych inwestycji w ramach Programu Priorytetowego „Czyste Powietrze”

Rok	Liczba złożonych wniosków za pośrednictwem gminnego punktu konsultacyjno-informacyjnego Programu Priorytetowego „Czyste Powietrze”	Liczba zrealizowanych inwestycji
2021	7	7
2022	12	10
2023	19	13
2024 ⁵	16	4

Źródło: Urząd Gminy Karczmiska

Liczba złożonych wniosków z terenu Gminy Karczmiska oraz liczbę zrealizowanych inwestycji, a także kwotę wypłaconych dotacji wg danych WFOŚiGW w Lublinie obrazuje poniższa tabela.

Tabela 7. Liczba wniosków złożonych z terenu Gminy Karczmiska oraz liczba zrealizowanych inwestycji w ramach Programu Priorytetowego „Czyste Powietrze” wraz z podaniem kwoty dotacji

Rok	Liczba złożonych wniosków w ramach Programu Priorytetowego „Czyste Powietrze” z terenu Gminy Karczmiska ⁶	Liczba zrealizowanych inwestycji ⁷	Kwota wypłaconych dotacji (zł)
2021	brak danych	brak danych	brak danych
2022	113	62	1 419 807,58
2023	167	85	2 361 303,90
2024 ⁸	219	172	3 626 667,15

Źródło: Urząd Gminy Karczmiska

⁵ dane do dnia 07.12.2024 r.

⁶ narastająco na koniec roku kalendarzowego

⁷ narastająco na koniec roku kalendarzowego

⁸ dane do dnia 30.09.2024 r.

W ramach Programu „Czyste Powietrze” można uzyskać na:

- wymianę źródła ciepła,
- instalację centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej,
- wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła,
- mikroinstalację fotowoltaiczną,
- ocieplenie przegród budowlanych,
- stolarkę drzwiową i okienną,
- dokumentację (audyt energetyczny, dokumentacja projektowa).

Program skierowano do osób fizycznych będących właścicielami lub współwłaścicielami jednorodzinnych budynków mieszkalnych lub wydzielonych w budynkach jednorodzinnych lokali mieszkalnych z wyodrębnioną księgą wieczystą. Podczas spotkania przedstawiono założenia Programu, rodzaje przedsięwzięć oraz warunki dofinansowania, jak również sposób składania wniosków o dofinansowanie oraz zasady realizacji i rozliczania przedsięwzięć.

Mieszkańcy są informowani o możliwościach uzupełnienia wiedzy o wymienionym programie, stacjonarnie, ale również np. podczas otwartych spotkań on-line. Eksperci Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) oraz Instytutu Ochrony Środowiska (IOŚ-PIB) przedstawiają najważniejsze informacje dotyczące nowych zasad w programie „Czyste Powietrze”. W czasie spotkania, jest możliwość zadawania pytań ekspertom za pomocą aktywnego czatu. **Cykl „Akademia Czystego Powietrza”** – baza praktycznej wiedzy o ogólnopolskim programie „Czyste Powietrze” – jest realizowany od 2020 r. przez NFOŚiGW, we współpracy z Ministerstwem Klimatu i Środowiska oraz Polskim Alarmem Smogowym.

Kontrole w zakresie ochrony powietrza, w tym kontrole dotyczące palenisk domowych wpisują się m.in. w realizację „Programu ochrony powietrza dla strefy lubelskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz docelowego benzo(a)pirenu”, przyjętego uchwałą nr XLIX/716/2023 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 28 czerwca 2023 r. W 2023 r. wykonano 6 kontroli w nieruchomościach na terenie Gminy Karczmiska. Oprócz pieców o niskiej klasie 1, 2 lub bezklasowych nie stwierdzono nieprawidłowości dotyczących stosowanego paliwa (węgiel, drewno). Podczas kontroli właściciele nieruchomości otrzymywali informacje o możliwości uzyskania dotacji na wymianę źródeł ciepła w ramach programu „Czyste Powietrze”. Pięć gospodarstw skorzystało z tej możliwości i złożyło wnioski o dofinansowanie. W 2024 r. również zaplanowano i przeprowadzono 6 kontroli palenisk. Jedynymi nieprawidłowościami były klasy użytkowanych kotłów. Trzech właścicieli wykazało chęć skorzystania z dofinansowania do wymiany źródeł ciepła, z czego dwóch złożyło wniosek w ramach PP „Czyste Powietrze” za pośrednictwem gminnego punktu konsultacyjno – informacyjnego.

Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o **centralnej ewidencji emisyjności budynków** (t.j. Dz.U. 2022 r. poz. 438 z późn. zm.) określiła, że każdy właściciel lub zarządca budynku zobowiązany jest złożyć do CEEB deklarację dotyczącą źródeł ciepła i spalania paliw. Według wytycznych Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanego, któremu powierzono budowę systemu, deklaracje mogą być składane za pomocą prostego, internetowego formularza. Osoby, które nie będą mogły skorzystać z tej formy składania deklaracji,

będą ją mogły złożyć w formie papierowej do Wójta Gminy Karczmiska. Właściciele lub zarządcy nowych budynków na zgłoszenie będą mieli 2 tygodnie od momentu uruchomienia źródła ciepła. W przypadku pozostałych urządzeń grzewczych termin zgłoszenia upłynął z końcem czerwca 2022 r. Brak złożenia deklaracji zagrożony jest karą grzywny. Jest to ewidencja, w której znajdują się kompleksowe informacje dotyczące źródeł ogrzewania budynków. Celem jej stworzenia jest poprawa jakości powietrza, walka ze smogiem i pomoc w wymianie tzw. „kopciuchów”.

Uchwałą Nr VII/40/2015 z dnia 22 maja 2015 r. Rada Gminy Karczmiska uchwaliła **Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Karczmiska na lata 2015-2020⁹**. Jest to dokument strategiczny gminy, mający wpływ na lokalną gospodarkę ekologiczną i energetyczną. Plan zawiera informacje o ilości wprowadzanych do powietrza gazów i pyłów cieplarnianych na terenie gminy oraz wskazuje propozycje konkretnych działań ograniczających te ilości. Plan odnosi się do problematyki zapobiegania emisji substancji zanieczyszczających do powietrza, redukcji emisji CO₂, zmniejszenia zużycia paliw, wzrostu zużycia energii ze źródeł odnawialnych.

Trwają prace nad wykonaniem aktualizacji „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Karczmiska na lata 2025-2030”.

Inwestycje realizowane sukcesywnie każdego roku na terenie Gminy Karczmiska, w tym modernizacje prowadzone w obiektach użyteczności publicznej oraz zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE przyczyniają się do znacznego zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Przykładem jest tu remont i modernizacja budynku po byłej Szkole Podstawowej w Słotwinach celem poprawienia standardu przebywania ludności uchodźczej z Ukrainy. Fundacja Leroy Melin zobowiązała się przekazać Gminie Karczmiska darowiznę rzeczową w postaci materiałów budowlanych, sfinansowanie kosztów usług montażowych towarów oraz sfinansowanie kosztów dostawy materiałów budowlanych na łączną kwotę około 1,5 mln zł. W ramach grantu wykonano następujące prace: wymiana pokrycia dachu, wymiana stolarki drzwiowej, wymiana instalacji c.o., wymiana instalacji elektrycznej, prace wykończeniowe wewnątrz budynku.

Działaniami zmierzającymi do poprawy jakości powietrza powinny być:

- systematyczne przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych budynków co przekłada się na zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło,
- wyeliminowanie spalania paliw złej jakości w piecach domowych,
- wyeliminowanie spalania odpadów w paleniskach domowych,
- ograniczenie emisji liniowej (z dróg) np. poprzez poprawę stanu transportu publicznego,
- usprawnienie ruchu, w celu zmniejszenia emisji spalin,
- budowa ścieżek rowerowych,
- rozwój technologii energooszczędnych,
- zwiększanie udziału OZE,
- rozbudowa sieci gazowej,
- budowa zorganizowanych systemów ciepłowniczych (np. wspólnych kotłowni w budynkach wielorodzinnych).

⁹ PGN został zamieszczony na stronie
<https://ugkarczmiska.bip.lubelskie.pl/upload/pliki//0VII.40.2015.pdf>

3.1.3. Zaopatrzenie w ciepło i gaz

Samorząd posiada dokument **Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Karczmiska – opracowane na lata 2012-2027**, który szczegółowo omawia tę tematykę.

Gmina Karczmiska zasilana jest ze stacji redukcyjno - pomiarowej pierwszego stopnia zlokalizowanej pod Wymysłowem, do której doprowadzony jest gazociąg wysokociśnieniowy.

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. **posiada infrastrukturę gazową** na terenie Gminy Karczmiska. Planowana rozbudowa sieci gazowej na opisywanym terenie ogranicza się do budowy przyłączy gazowych w miejscowościach: Karczmiska Pierwsze, Karczmiska Drugie, Wolica-Kolonia, Wolica, Wymysłów, Noworąbłów, Zaborze-Kolonia. Kluczowe znaczenie dla rozbudowy sieci gazociągowej ma ilość chętnych odbiorców komercyjnych.

Odsetek mieszkańców korzystających z sieci gazowej wynosi 57,4 % (wg GUS, stan na koniec 2023 r.). Długość sieci gazowej wynosi 68,2 km, w tym 0,5 km sieci przesyłowej i 67,7 km sieci dystrybucyjnej. Do budynków prowadzi 1 156 przyłączy. Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań przez gospodarstwa domowe w 2023 r. wyniosło 5 539,7 MWh.

Dane GUS w niewielkim stopniu różnią się od danych przedstawionych przez Polską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o. wg której:

- długość gazociągów bez przyłączy gazowych wynosi 67,772 km,
- liczba czynnych przyłączy gazowych wynosi 1 156, w tym 1 104 to przyłącza do budynków mieszkalnych,
- długość czynnych przyłączy gazowych wynosi 27,837 km.

Z uwagi na brak centralnych ciepłowni, na terenie Gminy Karczmiska funkcjonuje rozproszony system zaopatrzenia w energię ciepłą do ogrzewania i produkcji ciepłej wody użytkowej na potrzeby własne. Do ogrzewania nieruchomości, mieszkańcom służą przede wszystkim piece na paliwo stałe w postaci węgla kamiennego lub drewna.

Rozproszony charakter zabudowy nie daje uzasadnienia ekonomicznego dla budowy infrastruktury ciepłowniczej. Na obszarze większych miejscowości, gdzie zlokalizowane są obiekty użyteczności publicznej oraz budownictwo wielorodzinne funkcjonują wspólne kotłownie małej mocy.

Istniejące źródła ciepła polegające głównie na paliwach stałych systematycznie powinny być zastępowane odnawialnymi źródłami energii i nowymi kotłami. Źródła ciepła opalane węglem charakteryzują się wysoką emisyjnością. Ponadto wykorzystywane w nich urządzenia grzewcze mają z reguły niewielką sprawność cieplną, a kominy wyprowadzające spaliny do powietrza są niskie, co wydatnie utrudnia rozcieńczanie strugi zanieczyszczeń w powietrzu. Istnieje więc pilna **konieczność wymiany kotłów**, a także rozwoju OZE.

3.1.4. Źródła energii odnawialnej

Poniżej przedstawiono możliwości wykorzystania OZE na opisywanym terenie.

Analizując czynniki atmosferyczne występujące na terenie Gminy Karczmiska należy stwierdzić, że dają one możliwość **pozyskiwania odnawialnej energii elektrycznej z siły wiatru**. Według danych Ośrodka Meteorologii IMGW Gmina Karczmiska znajduje się

w korzystnej pod względem zasobów energii wiatru. Do jej produkcji wymagane jest jednak sytuowanie na obszarze jednostki masztów elektrowni wiatrowych.

Biorąc pod uwagę uwarunkowania prawne (np. konieczność zachowania odpowiedniej odległości od zabudowań) i przyrodnicze (występowanie obszarów cennych przyrodniczo i chronionych) możliwości lokowania turbin wiatrowych w Gminie Karczmiska są ograniczone. Należy indywidualnie rozważyć zasadność budowy takich instalacji w odniesieniu do potencjalnych, konkretnych projektów takich inwestycji.

Korzystnymi dla środowiska przyrodniczego źródłami OZE są także wszelkiego rodzaju instalacje produkujące energię z wykorzystaniem **promieniowania słonecznego**.

Gmina Karczmiska jest jednym z najbardziej nasłonecznionych obszarów w województwie. Istnieją dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego przy dostosowaniu typu systemów i właściwości urządzeń wykorzystujących tę energię do charakteru, struktury i rozkładu w czasie promieniowania słonecznego. Najwięcej słonecznych dni występuje w miesiącach wiosenno-letnich (kwiecień – wrzesień), w tym czasie do powierzchni ziemi trafia 80 % promieniowania rocznego. W Gminie Karczmiska średnia wartość nasłonecznienia jest wyższa od średniej ogólnokrajowej. Urząd Gminy Karczmiska został w 2024 r. wyposażony w instalacje fotowoltaiczną o mocy 20,7 kW.

Warunki do lokalizacji instalacji solarnych o ograniczonej mocy dają szansę do rozwoju tej formy OZE w najbliższych latach. W granicach Gminy Karczmiska zlokalizowane są mikroinstalacje fotowoltaiczne. Zostały one włączone do systemu elektroenergetycznego PGE Dystrybucja S.A. Obecnie według danych PGE Dystrybucja S.A. (stan na 18.11.2024 r.) na terenie Gminy Karczmiska pracują **instalacje działające w oparciu o energię słoneczną** o łącznej mocy zainstalowanej 2,554 MW tj. 352 mikroinstalacje fotowoltaiczne. Rośnie zainteresowanie osób prywatnych takimi instalacjami.

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

Pompy ciepła są źródłem energii odnawialnej, które z uwagi na coraz większą sprawność energetyczną należy propagować na terenie opisywanej jednostki. W pompach ciepła, jako czynnik roboczy wykorzystuje się gaz, który skrapla się przy odpowiednim ciśnieniu i temperaturze. Aby uzyskać ciepło w tym procesie, pobiera się je z tzw. dolnego źródła (może nim być powietrze, grunt oraz zbiornik wodny), który może znajdować się na powierzchni ziemi lub pod nią.

Możliwość pozyskiwania energii odnawialnej stwarza również **energetyka wodna**. Elektrownie wodne są dość tanim źródłem energii i mogą szybko zmieniać generowaną moc w zależności od zapotrzebowania. Ich wadą jest ograniczona liczba lokalizacji, w których można je budować oraz wysoki koszt budowy. Powodowane są jednak znaczne zmiany w środowisku poprzez zahamowanie naturalnego biegu rzeki i tworzenie zbiorników retencyjnych. Nie ma na terenie Gminy Karczmiska elektrowni wodnych jak również nie ma planów dotyczących budowy elektrowni wodnych.

Zgodnie z definicją zawartą w Ustawie z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz.U. 2022 r. poz. 1378 z późn. zm.) **biomasa** to ulegająca biodegradacji część produktów, odpadów lub pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa, w tym substancje roślinne i zwierzęce, leśnictwa i związanych z nimi dziedzin przemysłu, w tym rybołówstwa i akwakultury, przetworzoną biomasę, w szczególności w postaci brykietu, peletu, toryfikatu i biowęgla, a także ulegającą biodegradacji część odpadów przemysłowych lub komunalnych pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, w tym odpadów z instalacji do przetwarzania odpadów oraz odpadów z uzdatniania wody i oczyszczania ścieków, w szczególności osadów ściekowych, zgodnie z przepisami o odpadach w zakresie kwalifikowania części energii odzyskanej z termicznego przekształcania odpadów. Potencjał naturalny Gminy Karczmiska oraz jej rolniczy charakter stwarzają **dobre warunki do rozwoju energetyki odnawialnej, produkcji energii z odpadów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego, a także upraw roślin energetycznych**. Gmina posiada korzystne warunki do uprawy jednorocznych roślin energetycznych o dużych wymaganiach glebowych, jak również jest zaliczana do obszarów o największej koncentracji potencjalnych źródeł biomasy do produkcji biogazu pochodzącej z zakładów przemysłu rolno-spożywczego.

Obiektów wykorzystujących odnawialne źródła energii powinno przybywać, pod warunkiem, że instalacje wykorzystujące OZE będą bardziej dostępne, a ich ceny zaczną spadać lub dostępne będzie dofinansowanie na tego typu zadania. Największe przyrosty mogą wystąpić w wykorzystaniu paneli fotowoltaicznych i pomp ciepła. Istotną rolę w propagowaniu energetyki odnawialnej pełnić powinien Urząd Gminy Karczmiska. Działania wspierające rozwój źródeł OZE mogą być związane m.in. z planowaniem przestrzennym.

3.1.5. Analiza SWOT – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego

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

Tabela 8. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– brak dużych emitorów zanieczyszczenia powietrza, – lokalny czujnik jakości powietrza, – podejmowanie licznych działań na rzecz zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, np. termomodernizacje budynków, wynikających m.in. z PGN, – systematyczne przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych, – korzystne warunki klimatyczne dla rozwoju indywidualnych instalacji OZE oraz systematyczny rozwój OZE.	– brak możliwości zorganizowania systemu ciepłowniczego, dominacja indywidualnych, wysokoemisyjnych źródeł ogrzewania, – ograniczone środki finansowe na działania związane z ochroną powietrza np. na wymianę pieców, – występowanie stężeń benzo(a)pirenu ponad wartości dopuszczalne dla strefy lubelskiej, – niska efektywność energetyczna starszych budynków mieszkalnych.

	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	– możliwości wsparcia przez państwo i UE inwestycji związanych z OZE, termomodernizacją, rozwojem infrastruktury, – wymagania UE dotyczące efektywności energetycznej, redukcji emisji oraz wzrostu wykorzystania OZE, – rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność, – perspektywa rozbudowy sieci gazowej, – promowanie roli środków transportu przyjaznych środowisku: rower (krótkie dystanse) i transport zbiorowy (długie).	– brak kompromisu w skali globalnej co do porozumienia w celu redukcji emisji CO₂ oraz porozumienia w sprawie polityki klimatycznej UE, – wysoki koszt inwestycji w OZE, – rosnąca liczba pojazdów na drogach, – emisja z zakładów przemysłowych zlokalizowanych poza granicami gminy, – niewystarczające regulacje prawne w zakresie kontrolowania osób fizycznych, użytkujących urządzenia do spalania paliw stałych, przez Wójta Gminy Karczmiska i Policję.

Źródło: opracowanie własne

3.1.6. Zagadnienia horyzontalne – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego

Adaptacja do zmian klimatu w obszarze interwencji „ochrona klimatu i jakości powietrza” to:

- konieczność podjęcia działań zmierzających do dostosowania się (adaptacji) do prognozowanych skutków zmian klimatu np. termomodernizacja budynków, wymiana źródeł ogrzewania,
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii: słonecznej, wiatrowej i biomasy oraz zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich
- wdrażanie działań na rzecz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych (mitygacja),
- realizacja zadań przewidzianych w dokumencie pn. „Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA2020), który stanowi odpowiedź na walkę ze zmianami klimatu, a jego głównym celem jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmieniającego się klimatu,
- wykorzystanie zaleceń wskazanych na stronie internetowej klimada.mos.gov.pl, gdzie znajdują się informacje dotyczące adaptacji do zmian klimatu,
- zmniejszanie emisji dwutlenku węgla poprzez zmianę ogrzewania na nisko- bądź zeroemisyjne i termomodernizację budynków.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska w obszarze interwencji „ochrona klimatu i jakości powietrza” to:

- nawałne deszcze, gwałtowne wiosenne roztopy powodujące powodzie,
- długotrwałe okresy suszy stanowiące zagrożenie dla poboru wód do sieci wodociągowej,
- nierównomierne opady, zagrażające trwałemu i stabilnemu wzrostowi upraw rolniczych,
- wichury powodujące straty materialne w infrastrukturze, zniszczenia budynków czy zagrożenie dla ludzi,
- wiosenne przymrozki przynoszące straty w uprawach rolniczych.

Działania edukacyjne w obszarze interwencji „ochrona klimatu i jakości powietrza” to:

- informowanie mieszkańców o możliwych dofinansowaniach w zakresie zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza,

- wspieranie potencjalnych beneficjentów np. Programu Priorytetowego Czyste Powietrze w zakresie wypełniania wniosków,
- informowanie o wymogach prawnych i zapisach dokumentów wyższego szczebla, np. o wymogach wprowadzonych „uchwałą antysmogową”,
- zajęcia i konkursy w szkołach dotyczące możliwych sposobów ochrony powietrza i klimatu.

Monitoring środowiska w obszarze interwencji „ochrona klimatu i jakości powietrza” to:

- wykorzystanie danych zawartych w corocznie publikowanych przez GIOŚ rocznych ocenach jakości powietrza,
- bieżący monitoring jakości powietrza dzięki lokalnym czujnikom jakości powietrza,
- sprawozdawczość w zakresie realizacji gminnych planów gospodarki niskoemisyjnej czy wojewódzkich planów ochrony powietrza.

3.2. ZAGROŻENIA HAŁASEM

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

Hałas jest obecnie traktowany jako jeden z czynników zanieczyszczających środowisko. Do oceny akustycznej środowiska stosuje się poziom równoważny dźwięku (LAeq), który jest uśrednionym poziomem dźwięku w funkcji czasu. Poziom ten mierzony jest w decybelach. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku uzależnione są od źródła hałasu, pory dnia oraz przeznaczenia terenu. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku stosuje się zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 112).

Hałas komunikacyjny

Najczęściej spotykanym rodzajem hałasu jest hałas drogowy, który z uwagi na powszechność i gęstość występowania dróg charakteryzuje się procentowo największym zasięgiem oddziaływania i stanowi główne zagrożenie na terenach zurbanizowanych.

Do głównych przyczyn narażenia na ponadnormatywny hałas w otoczeniu dróg należą: duże natężenia ruchu pojazdów, duże udziały pojazdów ciężarowych w ruchu, duże prędkości pojazdów, zły stan techniczny pojazdów, rodzaj i stan techniczny nawierzchni drogowych, nieefektywna urbanistyka i brak jednoznacznych zapisów w przepisach dotyczących planowania przestrzennego uwzględniających kryterium hałasu.

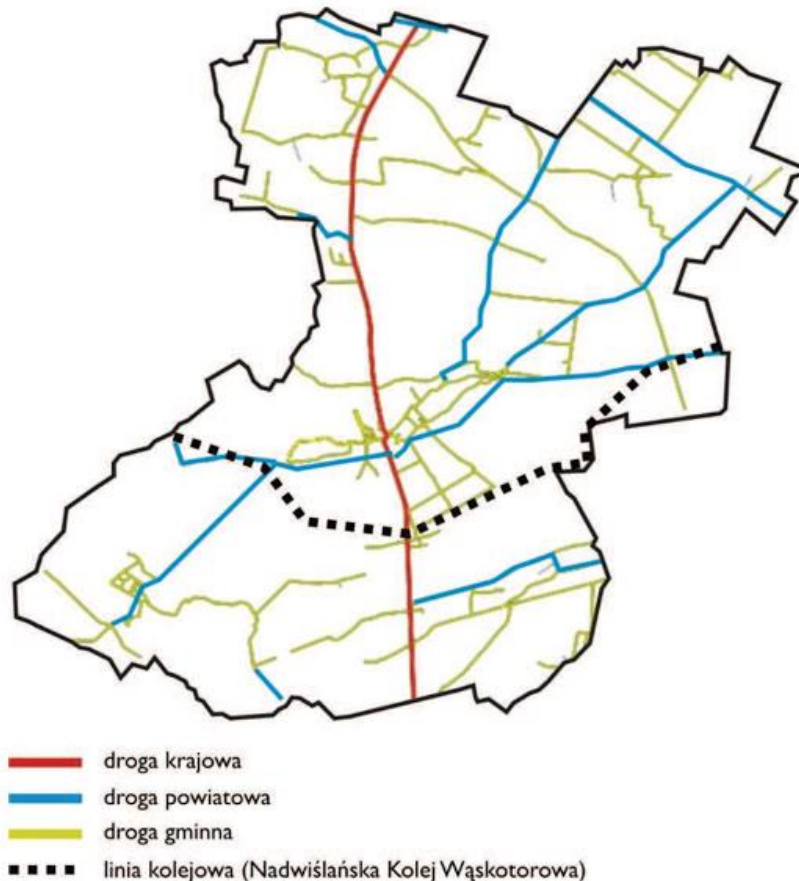
Przez teren Gminy Karczmiska nie przebiegają autostrady, drogi ekspresowe i krajowe. Główną drogą tranzytową jest droga o znaczeniu wojewódzkim. Występują także drogi powiatowe i gminne, które mają znaczenie lokalne.

Zgodnie z danymi **Zarządu Dróg Wojewódzkich w Lublinie** przez teren Gminy przebiega **droga wojewódzka** nr 824 Żyrzyn – Puławy – Opole Lubelskie – Józefów - Annopol.

Długość odcinka w granicach Gminy wynosi 12,487 km. Nawierzchnia jest w stanie dobrym lub zadowalającym.

W odpowiedzi na wniosek dotyczący danych dla Gminy Karczmiska **Zarząd Dróg Wojewódzkich w Lublinie** poinformował, że w latach 2021-2024 na wymienionym odcinku nie prowadził działań o charakterze proekologicznym. Nie zaplanowano też żadnych inwestycji z zakresu ochrony środowiska na lata 2025-2032.

Zarząd realizuje obowiązek wykonywania pomiarów w przypadku, gdy na drodze wojewódzkiej podczas GPR wykonywanego co 5 lat przejeżdża ponad 3 mln pojazdów rocznie. Wówczas sporządzana jest strategiczna mapa hałasu. Taka sytuacja nie miała miejsca.



Ryc. 6. Układ komunikacyjny Gminy Karczmiska

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Karczmiska na lata 2023-2030

Mniejsze jest oddziaływanie dróg powiatowych i gminnych, gdyż obsługują one regionalny oraz lokalny ruch pojazdów, w szczególności samochodów osobowych. Jakość nawierzchni i stan ogólny tych dróg jest zróżnicowany.

Zarząd Dróg Powiatowych w Opolu Lubelskim z/s w Poniatowej poinformował, że na terenie Gminy Karczmiska długość dróg powiatowych wynosi 43,125 km, w tym 38,631 km dróg utwardzonych oraz 4,494 km o nawierzchni gruntowej.

Wykaz dróg powiatowych na terenie Gminy Karczmiska wraz z oceną ich stanu, a także informacją o działaniach proekologicznych zrealizowanych i planowanych przedstawiono w tabeli.

Tabela 9. Wykaz dróg powiatowych na terenie Gminy Karczmiska wraz z oceną stanu

Nr drogi	Nazwa drogi	Kilometraż	Długość dróg na terenie Gminy Karczmiska (km)			Ocena stanu drogi*	Działania o charakterze proekologicznym (modernizacja nawierzchni)	Planowane do podjęcia działania proekologiczne w latach 2025 – 2032 (szacunkowy koszt modernizacji nawierzchni, brutto zł)
			Ogółem	utwardzone	gruntowe			
2529L	Bochońnica - Kazimierz Dolny - Uściąg	8+938 - 10+671	1,733	1,733	-	C	-	1 702 571,86
2606L	Wilków - Wólka Polanowska - Karczmiska	6+044 - 10+156	4,112	4,112	-	A	po kompleksowej przebudowie w 2022 r.	-
2602L	Zagajdzie - Rogów - Wólka Pol. - Kosiorów	0+000 - 1+101	1,101	1,101	-	C	-	1 081 668,56
2609L	dr. pow. 2606L - Chodlik - Wrzelów	0+000 - 3+309	3,309	3,309	-	D	-	3 250 900,35
		3+309 - 5+053	2,668	1,744	0,924	CC	-	2 621 155,07
2611L	Chodlik - Bielsko - Kazimierzów	0+000 - 3+750	3,750	0,726	3,024	C	-	3 684 157,24
2547L	droga powiatowa 2529L Kazimierz Dolny (Jeziorszczyzna)- Kol. Rzeczyca - Zaborze - Niezabitów	1+700 - 2+784	1,084	1,084	-	A	po kompleksowej przebudowie w 2022 r.	-
		5+533 - 9+108	3,575	3,575	-	A	po kompleksowej przebudowie w 2022 r.	-
2551L	Kębło - Huta - Zaborze	3+353 - 3+899	0,546	-	0,546	C	-	536 413,29
2612L	Karczmiska - Kolonia Rzeczyca	0+000 - 0+273	0,273	0,273	-	C	-	268 206,65
		0+273 - 0+708	0,435	0,435	-	A	po kompleksowej przebudowie w 2022 r.	-
		0+708 - 3+016	2,308	2,308	-	C	-	2 267 475,97
		3+016 - 5+250	2,224	2,224	-	A	po kompleksowej przebudowie w 2022 r.	-
2613L	Karczmiska - Noworąbów	2+525 - 8+010	5,485	5,485	-	C	-	5 388 693,99

Nr drogi	Nazwa drogi	Kilometraż	Długość dróg na terenie Gminy Karczmiska (km)			Ocena stanu drogi*	Działania o charakterze proekologicznym (modernizacja nawierzchni)	Planowane do podjęcia działania proekologiczne w latach 2025 – 2032 (szacunkowy koszt modernizacji nawierzchni, brutto zł)
			Ogółem	utwardzone	gruntowe			
2614L	Karczmiska - Wymysłów - Kolonia Niezabitów	0+000 - 6+574	6,574	6,574	-	B	-	6 458 573,25
2615L	Głusko - Wolica - Kowala	0+008 - 0+348	0,340	0,340	-	B	po kompleksowej przebudowie w 2018 r.	-
		0+348 - 3+956	3,608	3,608	-	D	-	3 544 650,48
-	RAZEM	-	43,125	38,631	4,494	-	-	-

Źródło: Zarząd Dróg Powiatowych w Opolu Lubelskim z/s w Poniatowej

*- ocena stanu drogi: A – stan dobry, B – stan zadowalający, C – stan niezadowalający, D – stan zły

Lokalne połączenia Gminy Karczmiska realizowane są poprzez **sieć dróg gminnych**. Sukcesywnie realizowane są naprawy i remonty dróg gminnych, jednak jest to uzależnione przede wszystkim od ograniczonych środków funduszy na realizację tego celu. Wykonanie zadań przekłada się na zwiększenie komfortu użytkowników tych szlaków komunikacyjnych, przyczynia się do zwiększenia bezpieczeństwa użytkowników ruchu drogowego, a także wpływa pozytywnie na estetykę miejscowości.

Wykaz inwestycji prowadzonych na drogach gminnych w ostatnim okresie sprawozdawczym programu ochrony środowiska zawiera raport opublikowany w Biuletynie Informacji Publicznej Gminy Karczmiska. Ponadto informacje w tym zakresie zawarte są np. w sprawozdaniach z realizacji budżetu. Wśród zadań realizowanych w 2023 r. warto wymienić:

1. Przebudowę drogi gminnej nr 113423 L położonej w granicach administracyjnych wsi Zaborze, oznaczonej w ewidencji gruntów jako działka nr 118, na odcinku o długości 1337 m. Wartość inwestycji wyniosła: 1 032 451,79 zł, natomiast kwota udzielonego dofinansowania z Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich wynosiła: 639 893,00 zł.
2. Przebudowę i modernizację infrastruktury drogowej na terenie Gminy Karczmiska – zakres inwestycji obejmuje łącznie jedenaście dróg na terenie Gminy Karczmiska (przebudowa drogi w miejscowości Uściąż, w m. Zaborze, w m. Mieczysławka, w m. Chodlik, do m. Głusko Duże Kolonia, do m. Górki, ul. Sadowa w m. Karczmiska Pierwsze, ul. Kolejowa w m. Karczmiska Pierwsze, ul. Plebanka w m. Karczmiska Drugie, ul. Wygon w m. Karczmiska Drugie, ul. Wesola w m. Karczmiska Drugie – Etap 2.). Wartość umowy z Wykonawcą zadania wynosi 7 294 249,16 zł. Przyznana kwota dofinansowania w ramach Rządowego Funduszu Polski Ład – Program Inwestycji Strategicznych wynosi 4 987 500,00 zł. Termin realizacji robót sierpień 2023 r. - czerwiec 2024 r.
3. Budowa drogi gminnej nr 108029L tzw. „Żużłówka” Wolica. Wartość robót budowlanych objętych przedmiotową inwestycją to 1 716 639,51 zł, natomiast kwota Promesy inwestycyjnej w ramach Rządowego Funduszu Polski Ład – Program Inwestycji Strategicznych to 1 630 807,53 zł. Termin realizacji zadania: czerwiec 2024 r.

Biorąc pod uwagę dane w zakresie układu komunikacyjnego, należy odnieść się do pomiarów hałasu i natężenia ruchu.

Zgodnie z art.118 ust 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, zarządcy dróg mają obowiązek, co 5 lat wykonać pomiary hałasu i **strategiczną mapę hałasu** dla odcinków dróg, gdzie natężenie ruchu przekracza 3 mln pojazdów rocznie. Sporządzenie strategicznych map hałasu tzw. IV rundy mapowania przypadło na rok 2022 r. Nie dotyczyło jednak żadnej drogi w granicach administracyjnych Gminy Karczmiska.

Główny Inspektor Ochrony Środowiska corocznie publikuje **raporty dotyczące hałasu**.¹⁰ W ocenach stanu akustycznego środowiska na terenie województwa lubelskiego za lata 2022-2023 nie uwzględniono punktów pomiarowych hałasu komunikacyjnego dla Gminy Karczmiska.

Odniesiono się również do **natężenia ruchu pojazdów silnikowych**, które jest głównym generatorem hałasu drogowego. Dlatego ma największy wpływ na jego poziom. Obserwowany w ostatnich latach bardzo dynamiczny przyrost liczby pojazdów oraz wzrost ich natężenia na sieci dróg spowodował przyrost terenów zagrożonych hałasem drogowym.

¹⁰ <https://www.gov.pl/web/gios/halas-lista-lubelskie>

Głównymi Pomiarami Ruchu (GPR) objęte są drogi krajowe i wojewódzkie. Na terenie Gminy Karczmiska występują dwa odcinki drogi wojewódzkiej nr 824. Porównując wyniki Generalnych Pomiarów Ruchu 2010, 2015 i 2020/2021 (pomiaru są prowadzone raz na 5 lat) widoczny jest niewielki wzrost średniego natężenia dobowego ruchu pojazdów samochodowych na odcinku Bochońnica (DW 830) – Karczmiska Pierwsze. Natomiast na odcinku pomiarowym Karczmiska Pierwsze – Wola Rudzka (DW 832) ruch jest większy, ale nie wykazuje wyraźnego trendu wzrostowego lub spadkowego.

W tabeli zastosowano nazewnictwo poszczególnych odcinków wg GPR 2020/2021. Porównano odcinki odpowiadające sobie w poszczególnych pięcioleciach, choć wcześniej mogły one nazywać się inaczej.

Tabela 3. Wyniki średniego dobowego ruchu rocznego (SDR) dla dróg krajowych i wojewódzkich na terenie Gminy Karczmiska wg Generalnych Pomiarów Ruchu 2010, 2015 i 2020/2021 celem porównania zachodzących zmian

Numer drogi	Nazwa odcinka pomiarowego wg GPR 2020	Rok pomiaru (GPR)	Pojazdy silnikowe ogółem (szt.)	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych (SDR - liczba pojazdów)								
				Motocykle	Samochody osobowe Mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Suma ciężarowe (suma)	Udział ruchu ciężarowego (%)	Autobusy	Ciągniki rolnicze
			SDR				bez przycz.	z przycz.				
				SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	suma	%	SDR	SDR
droga wojewódzka nr 824	Bochońnica (DW 830) – Karczmiska Pierwsze	GPR 2010	2642	29	2119	269	82	114	196	7,4	18	11
		GPR 2015	2929	32	2436	217	94	138	232	7,9	9	3
		GPR 2020	3069	34	2634	209	20	165	185	6,0	0	7
droga wojewódzka nr 824	Karczmiska Pierwsze – Wola Rudzka (DW 832)	GPR 2010	3954	47	3396	293	75	111	186	4,7	20	12
		GPR 2015	4108	49	3645	185	119	94	213	5,2	8	8
		GPR 2020	3985	65	3349	354	93	95	188	4,7	5	24

Źródło: wyniki GPR 2010, GPR 2015 i GPR 2020/2021

drogi wojewódzkie GPR 2020 <https://www.gov.pl/attachment/e0b195c6-1700-4ef6-95cb-0709186c1901>

drogi wojewódzkie GPR 2015 https://www.archiwum.gddkia.gov.pl/userfiles/articles/g/generalny-pomiar-ruchu-w-2015_15598//SYNTEZA/WYNIKI_GPR2015_DW.pdf

drogi wojewódzkie GPR 2010

https://www.archiwum.gddkia.gov.pl/userfiles/articles/g/GENERALNY_POMIAR_RUCHU_2010/0.1.1.6_SDR_drwoj_w_pkt_pomiarowych_w_2010_roku.pdf

Głównym źródłem ponadnormatywnego hałasu na opisywanym terenie jest drogowy ruch komunikacyjny. W związku z tym niezbędna jest kontynuacja działań obejmujących: kompleksowe planowanie zagospodarowania przestrzennego większych układów przestrzennych, realizacja obwodnic, stosowanie zieleni izolacyjnej oraz stała dbałość o właściwy stan nawierzchni dróg.

Jednym z narzędzi, które Gmina może stosować w celu ograniczenia hałasu jest właściwe planowanie przestrzenne. Powinno ono uwzględniać strefowanie zabudowy, co oznacza, że najbliższe źródła hałasu np. drogi powinny być zaplanowane ewentualne ekrany akustyczne, zieleni izolacyjna, drogi wewnętrzne i parkingi. Dalej mogą być zlokalizowane zabudowa usługowa i gospodarcza – teren ekranizujący nie podlegający standardom akustycznym, następnie zabudowa mieszkaniowo-usługowa wielorodzinna, zagrodowa – teren podlegający podwyższonym wartościom standardów akustycznych. Jeszcze dalej od drogi warto zaplanować zabudowę mieszkaniowo-usługową wielorodzinną, zagrodową – teren podlegający podwyższonym wartościom standardów akustycznych, a najdalej od źródła hałasu powinny być usytuowane zabudowa oświaty, zabudowa jednorodzinna – teren podlegający obniżonym wartościom standardów akustycznych.¹¹

Na opisywanym terenie **komunikacja zbiorowa** opiera się głównie na usługach w zakresie dowozu dzieci i młodzieży do szkół. Komunikacja ogólnodostępna ma mniejszy zasięg terytorialny, a kursy odbywają się z małą częstotliwością. Publiczny transport zbiorowy realizowany na terenie Gminy Karczmiska, odbywa się na 4 liniach komunikacyjnych prowadzonych przez Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Karczmiskach. W głównej mierze z dowozów korzystają dzieci dojeżdżające do Zespołu Szkół w Karczmiskach, ale nie tylko, gdyż i mieszkańcy kupując bilet jednorazowy u kierowcy mogą z nich również skorzystać. Na przestrzeni całego roku sprzedano 2887 biletów miesięczne dla dzieci oraz 357 biletów indywidualnych. W 2023 r. wykonywanie transportu odbywało się z wykorzystaniem 4 autobusów i 1 busa. W sierpniu 2023 r. Spółka zawarła z Gminą umowę na dzierżawę autobusu Mercedes Sprinter, który może przewieźć 19 osób.

Przewozy pasażerskie na terenie gminy i w powiązaniach zewnętrznych (o znaczeniu międzyregionalnym, regionalnym i lokalnym) obsługiwane są przez autobusy i mikrobusy, zarówno dużych spółek transportowych (PKS), jak i mniejszych, prywatnych.

Bez poprawy jakości transportu publicznego (np. inwestycje w tabor, dostosowanie częstotliwości kursów do potrzeb pasażerów) można spodziewać się dalszego spadku zainteresowania komunikacją zbiorową, przy jednoczesnym wzroście liczby samochodów osobowych poruszających się po terenie gminy, co skutkować będzie zwiększeniem uciążliwości akustycznych.

Przez Gminę Karczmiska **nie przebiega żadna czynna linia kolejowa** dlatego nie występuje zagrożenie hałasem związane z ruchem kolejowym. W celach turystycznych wykorzystywana jest Nadwiślańska Kolejka Wąskotorowa tj. kolejka wąskotorowa, biegnąca z Nałęczowa - Drzewiec do Opolu Lubelskiego oraz do Zagłoby. Na terenie Gminy Karczmiska jej linia przechodzi przez Wymysłów i Karczmiska, gdzie rozwidla się na dwa kierunki:

¹¹ Zasady strefowania opisano na podstawie https://www.powietrze.mazovia.pl/uploaded_images/1557922987_halas-komunikacyjny-zrodla-i-metody-przeciwdzialania.pdf

ku zachodniej granicy gminy, a dalej do Zagłoby oraz ku południowej granicy, przez Glusko do Opola Lubelskiego.

Łatwo dostępny transport dobrej jakości umożliwia skorzystanie z usług publicznych gwarantujących właściwy poziom życia, wówczas mieszkańcy mniejszych miejscowości mogą uniknąć komunikacyjnego wykluczenia. Kiedy brakuje sprawnego transportu pasażerskiego, może dochodzić do tzw. wykluczenia transportowego zarówno określonych grup społecznych, jak i całych terenów. Dla zrównoważonego-zintegrowanego rozwoju Gminy Karczmiska, poprawa dostępności infrastruktury transportowej i komunikacyjnej jest potrzebą kluczową. Zgodnie z danymi GUS, na terenie Gminy Karczmiska zlokalizowane są przystanki autobusowe w liczbie 68 sztuk.

Ważnym komponentem infrastruktury służącym zmniejszeniu hałasu są **drogi rowerowe**. Niestety według danych GUS na koniec 2023 r. na terenie Gminy Karczmiska nie było typowych dróg rowerowych dlatego należy dążyć do rozwoju w tym zakresie. Szczególnie ważne jest zapewnienie bezpiecznego poruszania się w ciągu drogi wojewódzkiej co jednak leży głównie w zakresie kompetencji ZDW. Wzrost udziału ruchu rowerowego w ogólnej liczbie podróży przyczyni się do zmniejszenia hałasu w środowisku.

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy na terenie Gminy Karczmiska jest istotny, z uwagi na dużą aktywność gospodarczą mieszkańców – szereg warsztatów naprawczych, obiektów wyposażonych w urządzenia wentylacyjne i chłodnicze zewnętrzne, usytuowanych niejednokrotnie pośród lub w niewielkiej odległości od zabudowy mieszkaniowej. Opisywane oddziaływanie ogranicza się jednak do granic działki, na której znajduje się konkretny obiekt.

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

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

Hałas komunalny i rolniczy

Spośród źródeł hałasu komunalnego najistotniejsze znaczenie ma hałas towarzyszący obiektom, rekreacji, rozrywki i sportu. Z ich działalnością związany jest dyskomfort akustyczny. W okresie letnim okresową uciążliwość akustyczną powodują imprezy plenerowe.

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

Na obszarach rolniczych nie uznaje się tego rodzaju hałasu jako szczególnie uciążliwy, gdyż jest po prostu związany z lokalnym rolnictwem.

Na terenie Gminy Karczmiska występują obszary leśne. Podczas prowadzenia prac w lesie może występować czasowo i lokalnie hałas związany z pracą pojazdów, maszyn i urządzeń np. pilarek.

3.2.1. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem

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

Tabela 10. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– mała liczba źródeł hałasu (oprócz dróg), – modernizacja dróg w miarę możliwości finansowych, – uwzględnianie w mpzp zapisów dotyczących ochrony akustycznej.	– duże natężenie hałasu komunikacyjnego związanego z tranzytem w ciągu drogi wojewódzkiej, – brak powszechnych rozwiązań technicznych eliminujących narażenie na hałas, np. ekranów akustycznych, – dominacja transportu indywidualnego (własny samochód), – brak sieci dróg rowerowych i chodników.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	– położenie nacisku na rozwój infrastruktury rowerowej, korzystanie z komunikacji zbiorowej, – wspólne dojazdy do pracy, – produkcja cichszych samochodów, technologie redukujące hałas.	– wysokie koszty rozbudowy transportu przyjaznego środowisku naturalnemu, – stosowanie samochodu osobowego jako podstawowego środka transportu, – brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego.

Źródło: opracowanie własne

3.2.2. Zagadnienia horyzontalne - zagrożenie hałasem

Adaptacja do zmian klimatu w obszarze interwencji „zagrożenia hałasem” to:

- uwzględnianie w planowaniu przestrzennym ochrony przed hałasem,
- stosowanie zieleni izolacyjnej,
- rozsądne korzystanie z urządzeń chłodniczych i grzewczych (tylko w razie konieczności),
- optymalizacja ruchu drogowego, modernizacja nawierzchni, budowa obwodnic,
- rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego,
- rozwój infrastruktury rowerowej,

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska w obszarze interwencji „zagrożenia hałasem” to:

- awarie urządzeń chłodniczych i grzewczych powodujące nadmierny hałas,
- przypadki losowe, uszkodzenia pojazdów, maszyn i urządzeń emitujących nadmierny hałas.

Działania edukacyjne w obszarze interwencji „zagrożenia hałasem” to:

- promowanie transportu zbiorowego i wspólnych przejazdów jako alternatywy dla pojazdów indywidualnych,

- wsparcie ruchu pieszego (np. poprawa bezpieczeństwa na przejściach dla pieszych, chodnikach, wzdłuż dróg),
- promocja transportu rowerowego m.in. poprzez rozwój infrastruktury.

Monitoring środowiska w obszarze interwencji „zagrożenia hałasem” to:

- wykorzystanie wyników monitoringu hałasu realizowanego przez GIOŚ,
- monitorowanie wyników poziomu hałasu wykazywanych przez zarządców dróg,
- kontrola hałasu w „zakładach” przez WIOŚ w Lublinie.

3.3. POLA ELEKTROENERGETYCZNE

3.3.1. Infrastruktura elektroenergetyczna

Operatorem elektroenergetycznego **systemu przesyłowego** i zarządcą linii najwyższych napięć są Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. W oparciu o analizę danych PSE S.A. można stwierdzić, że przez opisywany teren nie przebiegają linie najwyższych napięć 400 kV lub 220 kV.¹²

Operatorem sieci elektroenergetycznej na terenie Gminy Karczmiska jest PGE Dystrybucja S.A. Obszar terytorialny Gminy Karczmiska zasilany jest ze stacji GPZ: 110/15 kV Kazimierz Dolny i 110/15 kV Opole Lubelskie, poprzez linie napowietrzne i kablowe średniego napięcia SN oraz stacje transformatorowe SN/nN. Pierwszy wymienionych GPZ jest wyposażony w dwa transformatory 110/15 kV po 10 MVA każdy. Natomiast GPZ 110/15 kV Opole Lubelskie wyposażony jest w dwa transformatory - 16 MVA i 25 MVA.

Wymienione stacje GPZ zlokalizowane są na terenie gmin: Kazimierz Dolny i Opole Lubelskie i zasilają również ościennie gminy, w tym Gminę Karczmiska.

Spółka w celu zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii znaczne środki finansowe przeznacza na modernizację i rozbudowę sieci niskiego, średniego i wysokiego napięcia. Na podstawie corocznych planów eksploatacyjnych systematycznie przeprowadzane są zabiegi eksploatacyjne na wszelkich urządzeniach sieci dystrybucyjnej. Razem z zaplanowanymi inwestycjami sieciowymi, umożliwiają one utrzymanie sieci w dobrym stanie technicznym, zapewniającym ciągłość zasilania.

Linia 110 kV przebiegająca przez opisywany obszar to linia 110 kV Puławy Rudy – Kazimierz długości 1,098 km.

Długość istniejących sieci WN, SN i nN wraz z mocami zainstalowanych w stacjach transformatorów przedstawia kolejna tabela.

¹² Schemat przebiegu linii najwyższych napięć znajduje się na stronie <https://www.pse.pl/obszary-dzialalnosci/krajowy-system-elektroenergetyczny/plan-sieci-elektroenergetycznej-najwyzszych-napiec>

Tabela 11. Długość istniejącej sieci elektroenergetycznej PGE Dystrybucja S.A. na terenie Gminy Karczmiska wraz z mocami zainstalowanych w stacjach transformatorów

Lp.	Badany parametr	Rodzaj linii	Długość (km)
1.	Długość linii wysokiego napięcia WN 110 kV (km)	napowietrzne	1,098
		kablowe	0,000
2.	Długość linii średniego napięcia 15 kV (km)	napowietrzne	77,32
		kablowe	6,738
3.	Długość linii niskiego napięcia nN 0,4 kV – bez przyłączy (km)	napowietrzne	94,52
		kablowe	12,35
4.	Długość przyłączy niskiego napięcia nN (km)	napowietrzne	38,24
		kablowe	23,21
5.	Stacje transformatorowe 15/0,4 kV (sztuk)	słupowe	61
		wnętrzowe	3
6.	Moc zainstalowanych transformatorów 15/0,4 kV (kVA)		10240

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych otrzymanych od PGE Dystrybucja S.A.

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

3.3.2. Stacje nadawcze łączności bezprzewodowej

Źródłem promieniowania elektromagnetycznego są również stacje bazowe łączności bezprzewodowej zlokalizowane w miejscowościach: Głusko Duże - Kolonia, Karczmiska Pierwsze, Karczmiska Drugie. Co oczywiste, największe nagromadzenie stacji bazowych w okolicy dotyczy Opola Lubelskiego i Kazimierza Dolnego, które są jednak odrębnymi gminami.

Tabela 12. Wykaz stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie Gminy Karczmiska

Lp.	ID stacji bazowej	Lokalizacja stacji bazowej	Operator
1.	OPL4403	Głusko Duże-Kolonia, dz. nr 499/4	P4 Sp. z o.o.
2.	BT12798	Karczmiska Pierwsze dz. nr 1105/7	Polkomtel Sp. z o.o.
3.	27117 (86052N!)	Karczmiska Drugie, ul. Lubelska 12	T-Mobile Polska S.A. / Orange Polska S.A.
4.	86052N!	Karczmiska Drugie, ul. Lubelska 12	Orange Polska S.A.
5.	OPL4450	Karczmiska Drugie	P4 Sp. z o.o.
6.	stacja w trakcie oddawania do użytkowania	Karczmiska Pierwsze, działka nr 2228/4	P4 Sp. z o.o.

Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://si2pem.gov.pl/>

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

3.3.3. Monitoring pól elektromagnetycznych

Najpowszechniej występującymi instalacjami będącymi źródłami pól elektromagnetycznych, które mają wpływ na ogólny poziom pól w środowisku są linie elektroenergetyczne oraz instalacje radiokomunikacyjne, takie jak stacje bazowe telefonii komórkowej oraz stacje radiowe i telewizyjne. Jednak jeśli są one odpowiednio usytuowane względem budynków użytkowanych przez mieszkańców to nie stanowią zagrożenia.

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Lublinie w latach 2010-2022 nie prowadził **monitoringu pól elektromagnetycznych (PEM)** na terenie Gminy Karczmiska. Wyniki z powiatu opolskiego, w tym wykonane w Opolu Lubelskim nie przekroczyły w żadnym punkcie 1 V/m.

Natomiast w 2023 r. pomiar wykonano w Karczmiskach Pierwszych przy ul. Starowiejskiej, gdzie wartość zmierzona wyniosła <05 V/m.

Zatem **zgodnie z zaprezentowanymi wynikami nie wystąpiło przekroczenie dopuszczalnego poziomu PEM**. Dlatego nie ma podstaw do wskazania, że istnieje zagrożenie ze strony oddziaływania pól elektromagnetycznych. Co więcej, należy wyjaśnić, że dopuszczalny poziom 7 V/m obowiązywał do końca 2019 r. Normy zostały złagodzone. Obecnie obowiązujące poziomy dopuszczalne wynoszą dla wysokich częstotliwości od 28 V/m do 61 V/m. Szczegółowe dane w tym zakresie zawiera Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Ponadto w serwisie <https://si2pem.gov.pl/> dostępna jest mapa PEM, która przedstawia położenie stacji bazowych telefonii komórkowej i nadajników DVB-T na terenie Polski oraz wyniki pomiarów pola elektromagnetycznego (PEM) wykonywanych w ich otoczeniu. Wszystkie pomiary PEM realizowane są przez akredytowane laboratoria. W obszarze PEM obowiązują ściśle regulacje prawne określające m.in. dopuszczalne wartości natężenia PEM w środowisku oraz sposoby sprawdzania ich dotrzymania. Wartości zmierzone w okresie sprawozdawczym wyniosły nie przekraczały dopuszczalnych norm.

Ochrona człowieka przed potencjalnymi skutkami promieniowania polega przede wszystkim na separacji przestrzennej terenów mieszkalnictwa oraz terenów związanych z wielogodzinnym lub stałym pobytem ludzi.

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

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

Sieć 5G umożliwi szereg nowych usług. Nowa technologia korzystać będzie z pasm niskich, średnich i wysokich częstotliwości, z których wszystkie mają swoje zalety i ograniczenia. Upowszechnienie sieci 5G wymaga przygotowania infrastruktury antenowej i wdrożenia nowych rozwiązań technologicznych. Więcej anten i większa liczba komórek oznacza, że moc niezbędna

do nadawania sygnałów będzie odpowiednio mniejsza, również w przypadku urządzeń końcowych, np. smartfonów. Technologia 5G znajdzie szerokie zastosowania w wielu obszarach gospodarki: przemyśle czwartej generacji, nowoczesnym rolnictwie i sektorach usługowych.

W Polsce dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego zostały zharmonizowane z Zaleceniem Rady z dniem 1 stycznia 2020 r. Aktem prawnym regulującym tę kwestię jest rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2019 poz. 2448). Jest to kolejny krok aby zapewnić w Polsce takie same warunki świadczenia usług mobilnych jak w większości państw europejskich. W związku ze zmianami w dopuszczalnych poziomach PEM konieczna była również zmiana metodyk pomiarowych, adekwatnych również do zmieniającej się technologii. Metody pomiarów PEM określa rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 258 z późn. zm.).

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

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

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

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

3.3.4. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne

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

Tabela 13. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	- według pomiarów GIOŚ – brak przekroczeń dopuszczalnych norm promieniowania elektromagnetycznego, - bieżąca modernizacja i remonty infrastruktury elektroenergetycznej, - uwzględnianie w planowaniu przestrzennym oddziaływania pól elektromagnetycznych.	- mała liczba punktów monitoringu PEM, - konieczność lokalizacji nadajników telefonii komórkowej (stacji bazowych) blisko zabudowy mieszkalnej.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	- obowiązkowy monitoring PEM w ramach państwowego monitoringu środowiska, - modernizacja sieci energetycznych przez operatora.	- rozpowszechnienie i rozwój telefonii komórkowej oraz innych technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne np. WiFi, - rozbudowa mieszkalnictwa wzdłuż linii energetycznych.

Zródło: opracowanie własne

3.3.5. Zagadnienia horyzontalne – pola elektromagnetyczne

Adaptacja do zmian klimatu w obszarze interwencji „pola elektromagnetyczne” to:

- dostosowanie systemu energetycznego do wahań zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, m.in. poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii,
- montowanie urządzeń emitujących PEM (np. linii elektroenergetycznych i stacji bazowych telefonii komórkowej) w miejscach, gdzie nie będą narażone na wyniki zmian klimatu, np. podczas wichur.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska w obszarze interwencji „pola elektromagnetyczne” to:

- awarie urządzeń emitujących PEM powodujące ponadnormatywne oddziaływanie,
- skokowe zapotrzebowaniem na energię elektryczną np. podczas upałów w związku z funkcjonowaniem urządzeń chłodniczych.

Działania edukacyjne w obszarze interwencji „pola elektromagnetyczne” to:

- korzystanie ze sprawdzonych źródeł informacji, np. publikacji „Pole elektromagnetyczne a człowiek. O fizyce, biologii, medycynie, normach i sieci 5G”, opracowanej przez ekspertów Instytutu Łączności, Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego i Ministerstwa Cyfryzacji,
- poszerzenie wiedzy dzięki materiałom opracowanym np. przez Instytut Łączności działający w ramach Państwowego Instytutu Badawczego <https://pem.itl.waw.pl/artykuly/> oraz <https://pem.itl.waw.pl/raporty/>,
- przekazywanie informacji o zaawansowaniu technologii bezprzewodowych wg współczesnej wiedzy.

Monitoring środowiska w obszarze interwencji „pola elektromagnetyczne” to:

- wykorzystanie wyników monitoringu PEM prowadzonego przez GIOŚ,
- monitorowanie poziomów PEM na stronie <https://si2pem.gov.pl/>,
- kontrola urządzeń emitujących PEM przez zarządców sieci i urządzeń.

3.4. GOSPODAROWANIE WODAMI

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

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

3.4.1. Wody powierzchniowe

Obszar Gminy Karczmiska znajduje się w zasięgu **administracji Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie**. W podziale regionalnym opisywany teren należy do Zarządu Zlewni w Radomiu, w ramach którego wydzielono Nadzory Wodne Opole Lubelskie (prawie cała Gmina) i Zwolnień (fragmentarycznie).

Biorąc pod uwagę podział **zlewniowy** na obszary dorzeczy opisywany teren należy do **Obszaru Dorzecza Wisły** (region wodny środkowej Wisły).

Południowa i środkowa część Gminy Karczmiska odwadniana jest przez rzekę Chodelkę i jej prawobrzeżne dopływy Kowalankę i Potok z Karczmisk (Dopływ spod Karczmisk). Północną część gminy odwadnia rzeka Grodarz, który jest dopływem Bystrej. Sieć rzeczna gminy jest rzadka, co jest charakterystyczne dla całego obszaru Wyżyny Lubelskiej. Dział wodny między zlewnią Chodelki i Grodarza biegnie w kierunku WNW-ESE przez obszar leżący na północ od Karczmisk.

Chodelka płynie przez teren gminy w kierunku północno-zachodnim na odcinku około 4 km. Wpływa z terenu gminy Opole Lubelskie w rejonie kompleksu stawów hodowlanych „Pustelnia” i na granicy gminy przyjmuje prawobrzeżny dopływ Poniatówkę. Dolina rzeki ma szerokie płaskie dno pocięte siecią rowów melioracyjnych. Spotyka się tam mokradła stałe i okresowe związane z płytko zalegającym zwierciadłem wód podziemnych.

Prawobrzeżny dopływ Chodelki - Kowalanka bierze początek w strefie krawędzi Równiny Bełżyckiej na terenie wsi Kowala (gm. Poniatowa). Na terenie Gminy Karczmiska płynie w kierunku zachodnim na odcinku około 11 km. Dolina jej w górnym odcinku wciną się w podłoże o głębokości do 20 m i ma szerokość do kilkudziesięciu metrów. W kierunku zachodnim dolina ulega znacznemu rozszerzeniu.

Podobny kierunek i kształt doliny ma Potok z Karczmisk (Dopływ spod Karczmisk), którego długość na terenie gminy wynosi około 9 km. Potok z Karczmisk nosi nazwę Brodek a lokalnie używaną nazwą jest „Karczmianka”.

W północnej części omawianego obszaru na łąkach w okolicy Uściąża ma swoje źródła rzeka Grodarz. Płyne w kierunku północno-wschodnim i na południe od miejscowości Rzeczycza wpływa na teren gminy Kazimierz Dolny.

Większe jeziora nie występują. Wśród wód stojących wyróżnić można tylko Krasne Błoto - naturalne oczko wodne o powierzchni około 500 m² w miejscowości Słotwiny. Występujące

w podłożu gliniasto-ilaste utwory czwartorzędowe i margle kredowe doprowadziły do zatkania szczelin w skałach kredowych uniemożliwiając przenikanie wody w głąb. W ten sposób teren stał się podmokły. Występują także stawy hodowlane - w miejscowościach Głusko Duże (o powierzchni około 2 ha w dolinie Kowalanki) oraz w miejscowości Uściąż (o powierzchni około 1 ha w dolinie Grodarza). Ponadto w ewidencji gruntów „grunty pod stawami” występują także w innych miejscowościach: Głusko Duże- Kolonia, Głusko Małe, Górki, Karczmiska Pierwsze, Wolica, Wolica-Kolonia.

W granicach Gminy Karczmiska występują wyłącznie **Jednolite Części Wód Powierzchniowych Rzek**. Nie występują JCWP: jeziorne, przybrzeżne lub przejściowe (JCWP). Należy wyjaśnić, że **JCWP** to 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.

Analizując podział całego kraju na Jednolite Części Wód Powierzchniowych Rzek i Jezior należy podkreślić, że w 2023 r. weszły w życie aktualizacje planów gospodarowania wodami. Z uwagi na położenie w dorzeczu Wisły, dla Gminy Karczmiska ważne są:

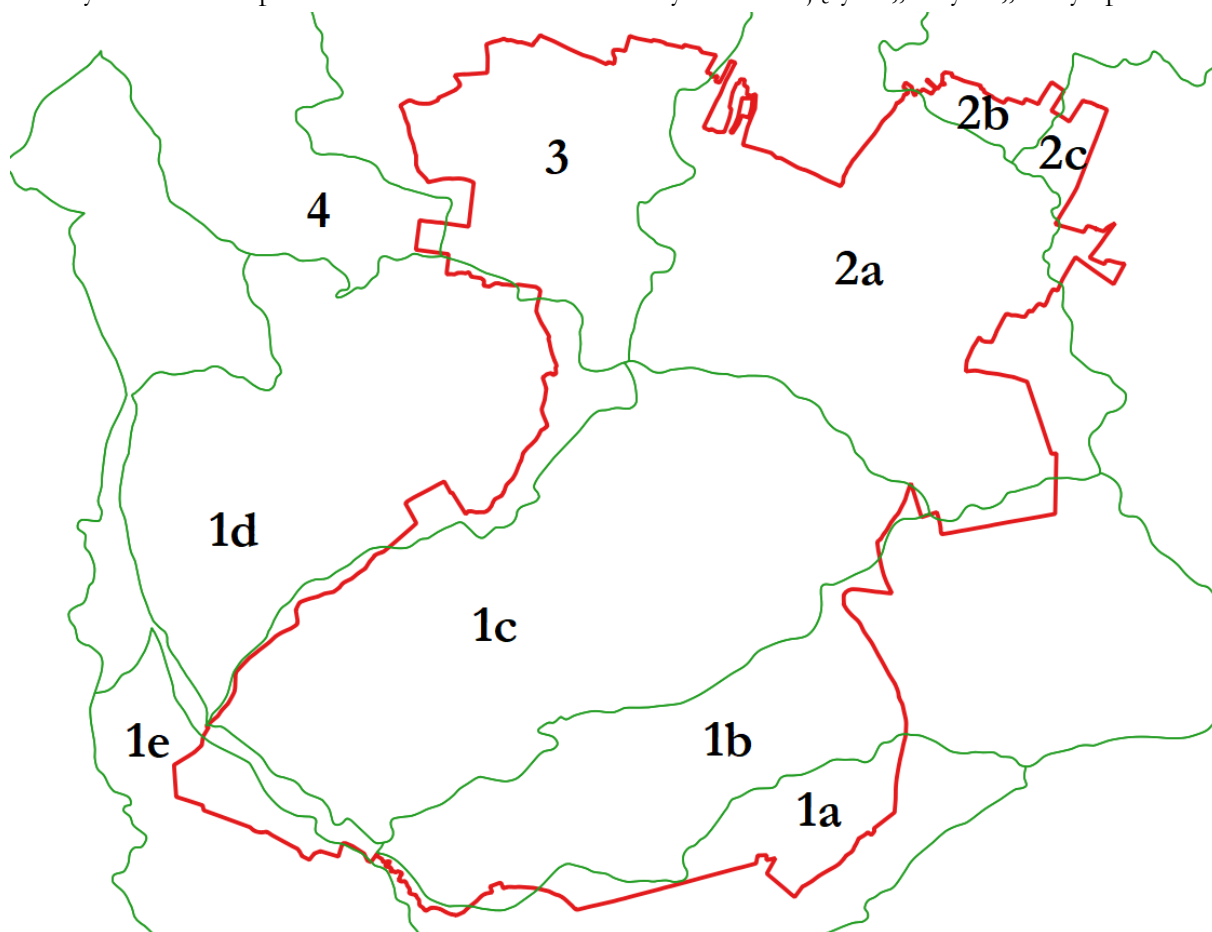
1. **Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły** (Dz.U. 2016 r. poz. 1911). Rozporządzenie to obowiązywało do 16.02.2023 r. Obecnie zostało zastąpione Rozporządzeniem przywołanym w punkcie 2, jednak warto o nim przypomnieć, gdyż to właśnie w myśl podziału wód wynikającego z poprzedniego Rozporządzenia prezentowane są przez GIOŚ wyniki monitoringu wód. Monitoring wód w latach 2016-2021 przedstawiony w dalszej części niniejszego Programu objął wybrane JCWP Rzek. Część JCWP badano w latach 2022-2023.
2. **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły** (Dz.U. 2023 poz. 300) obowiązuje od 17.02.2023 r. i jest ono wiążące dla planów działań. Według podziału zaprezentowanego w tym Rozporządzeniu, Gmina Karczmiska położona jest w obrębie 4 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek. W kolejnej tabeli zestawiono poszczególne JCWP znajdujące się na terenie Gminy Karczmiska. Ponadto przedstawiono wykaz aktualnych celów środowiskowych dla JCWP oraz ocenę zagrożenia nieosiągnięcia wyznaczonych celów środowiskowych.

W aktualnie obowiązującym podziale wód powierzchniowych na terenie Gminy Karczmiska największy zasięg zlewni mają JCPW:

- Chodelka RW20000623749 - która w „starym” podziale odpowiadała zasięgowi pięciu mniejszych JCWP, oznaczonych na kolejnej rycinie 1a, 1b, 1c, 1d i 1e),
- Bystra RW20000623899 - która w „starym” podziale odpowiadała zasięgowi trzech mniejszych JCWP, oznaczonych na kolejnej rycinie 2a, 2b i 2c). Rzeka Bystra nie przepływa przez Gminę Karczmiska, ale ma tu swój zasięg zlewni.

Należy jednak wyjaśnić, że w zestawieniu ujęto wszystkie zlewnie JCWP. Oznacza to, że w granicach administracyjnych opisywanej Gminy znajdują się choćby w części zlewnie opisanych poniżej JCWP. Sam ciek może znajdować się poza granicami Gminy Karczmiska, jednak uwzględniono go, gdyż ma to znaczenie np. przy przemieszczaniu się zanieczyszczeń ze zlewni do wód właściwych rzek.

Lokalizację Jednolitych Części Wód Powierzchniowych rzecznych (JCWP) na terenie Gminy Karczmiska przedstawiono w formie dwóch rycin ilustrujących „stary” i „nowy” podział.

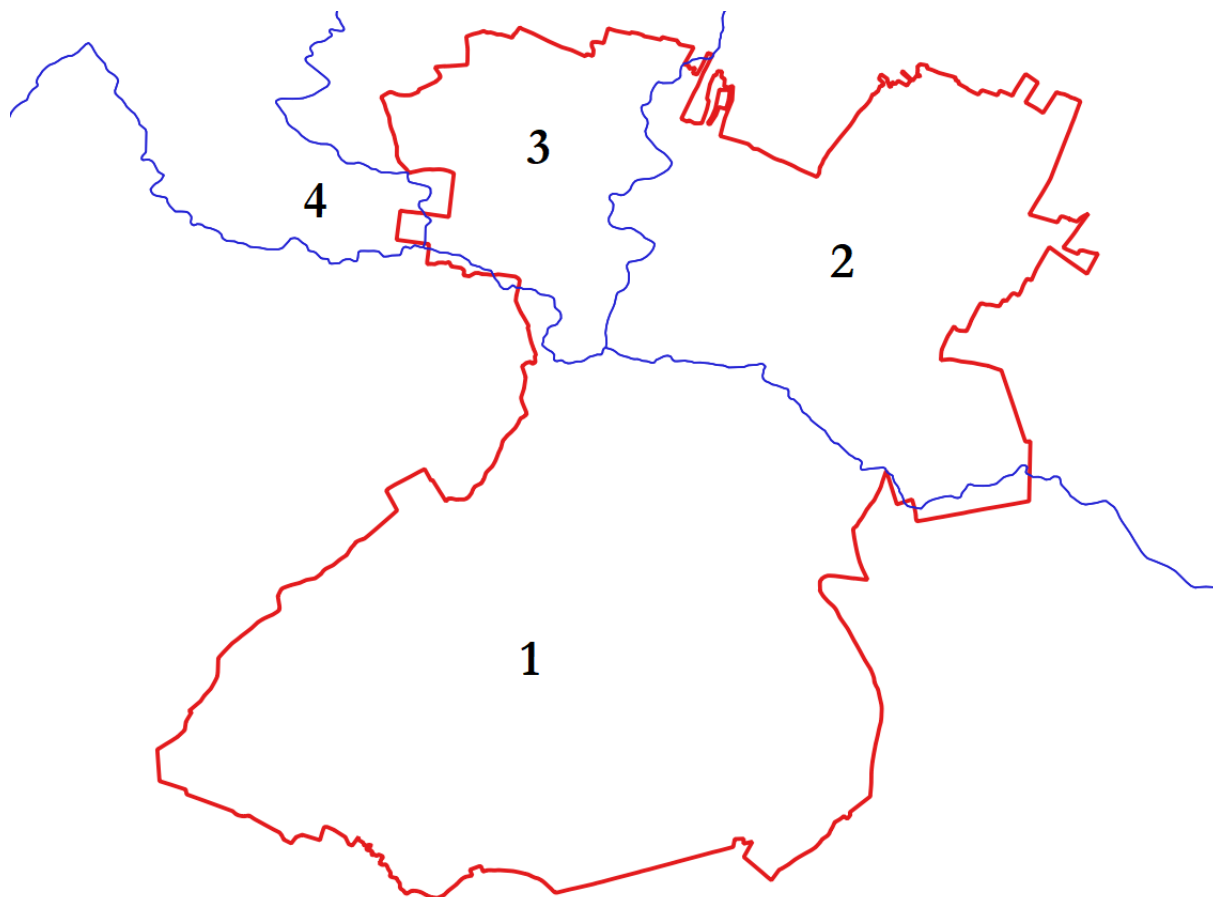


Ryc. 7. Granice zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych do 16.02.2023 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie.

Oznaczenia dla **starego podziału**:

- 1a. Chodelka od dopł. spod Wronowa do ujścia RW2000923749,
- 1b. Kowalanka RW20006237452,
- 1c. Dopływ spod Karczmisk RW20006237454,
- 1d. Jaworka (Jaworzanka) RW20006237472,
- 1e. Jankówka (Leonka) RW2000023746,
- 2a. Dopływ z Rzeczycy RW200062388,
- 2b. Bystra od dopł. spod Wąwolnicy do ujścia RW2000923899,
- 2c. Bystra do dopł. Spod Wąwolnicy RW200062386,
- 3. Grodarz RW200062378,
- 4. Wisła od Kamiennej do Wieprza RW2000212399.



Ryc. 8. Granice zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych od 17.02.2023 r.

Źródło: www.wody.isok.gov.pl

Oznaczenia dla **nowego podziału**:

1. Chodelka RW20000623749,
2. Bystra RW20000623899
3. Grodarz RW2000062378
4. Wisła od Sanny do Wieprza RW2000122399.

Tabela 14. Ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP) położonych w granicach Gminy Karczmiska, wykaz celów środowiskowych dla tych JCWP oraz ocena zagrożenia nieosiągnięcia wyznaczonych celów środowiskowych

Lp.	Nazwa i kod JCWP		Stan / cele środowiskowe oraz zagrożenie nieosiągnięciem celów środowiskowych dla JCW wg II aktualizacji Planu gospodarowania wodami tj. w obecnym cyklu planistycznym (2022-2027)			
	w poprzednim cyklu planistycznym (2016-2021)*	w obecnym cyklu planistycznym (2022-2027)	stan wód	cele środowiskowe		zagrożenie
				stan lub potencjał ekologiczny	stan chemiczny	
1.	1a. Chodelka od dopl. spod Wronowa do ujścia RW2000923749 1b. Kowalanka RW20006237452 1c. Dopływ spod Karczmisk RW20006237454 1d. Jaworka (Jaworzanka) RW20006237472 1e. Jankówka (Leonka) RW2000023746	Chodelka RW20000623749	zły	umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [IO]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D	dobry stan chemiczny	zagrożona
2.	2a. Dopływ z Rzeczycy RW200062388 2b. Bystra od dopl. spod Wąwolnicy do ujścia RW2000923899 2c. Bystra do dopl. Spod Wąwolnicy RW200062386	Bystra RW20000623899	zły	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D	dobry stan chemiczny	zagrożona
3.	Grodarz RW200062378	Grodarz RW2000062378	brak danych	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D	dobry stan chemiczny	zagrożona
4.	Wisła od Kamiennej do Wieprza RW2000212399	Wisła od Sanny do Wieprza RW2000122399	zły	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny na odcinku cieku istotnego Wisła w obrębie JCWP (dla jesiotra); zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych; zapewnienie drożności cieku dla migracji gatunków o znaczeniu gospodarczym na odcinku cieku głównego Wisła w obrębie JCWP (dla troci wędrownej)	stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry	zagrożona

Źródło: <http://karty.apgw.gov.pl:4200/jcw-powierzchniowe>
*-uwzględniono wyłącznie JCWP obejmujące Gminę Karczmiska.

3.4.2. Monitoring wód powierzchniowych

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

Poniżej przedstawiono wyniki monitoringu wód powierzchniowych Gminy Karczmiska badanych w ostatnich latach. Należy jednak zauważyć, że przedstawiono dane dotyczące zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek obejmujące przynajmniej częściowo obszar gminy. Jest to ważne biorąc pod uwagę przemieszczanie się zanieczyszczeń w ramach JCWP. Natomiast sam punkt monitoringowy może znajdować się poza jej granicą administracyjną.

Z uwagi na fakt, że najbardziej aktualne zestawienie prezentowane przez GIOŚ obejmuje szerszy zakres lat, podano pełne dane wielolecia – podobnie prezentuje je GIOŚ. Obecnie jest to wielolecie 2016-2021. Badania za lata 2022-2023 obejmują tylko część obszarów i wybrane wyniki, które również podano.

Skala oceny jest następująca:

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

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

Tabela 15. Klasyfikacja i ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek obejmujących swym zasięgiem Gminę Karczmiska na podstawie badań z wielolecia 2016-2021

Lp.	Kod JCWP	Nazwa JCWP	Nazwa punktu pomiarowo - kontrolnego	Klasa elementów biologicznych			Klasa elementów hydromorfologicznych			Klasa elementów fizykochemicznych			Stan / potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena stanu JCWP
				lata oceny		klasa	lata oceny		klasa	lata oceny		klasa			
				od	do		od	do		od	do				
1a.	RW2000923749	Chodelka od dopł. spod Wronowa do ujścia	Chodelka - Podgórz	2020	2020	5	2020	2020	4	2020	2020	>2	V - zły stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
1b.	RW20006237452	Kowalanka	nie badano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1c.	RW20006237454	Dopływ spod Karczmisk	Dopływ spod Karczmisk - Karczmiska	2019	2019	3	2019	2019	2	2019	2019	>2	II - umiarkowany stan ekologiczny	nie oceniono	zły stan wód
1d.	RW20006237472	Jaworka (Jaworzanka)	nie badano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1e.	RW2000023746	Jankówka (Leonka)	nie badano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2a.	RW200062388	Dopływ z Rzeczycy	nie badano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2b.	RW2000923899	Bystra od dopł. spod Wąwolnicy do ujścia	Bystra - Bochothnica	2019	2019	3	-	-	-	2019	2019	>2	II - umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
2c.	RW200062386	Bystra do dopł. Spod Wąwolnicy	Bystra - Mareczki	2019	2019	3	-	-	-	2019	2019	>2	II - umiarkowany stan ekologiczny	nie oceniono	zły stan wód
3.	RW200062378	Grodarz	nie badano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.	RW2000212399	Wisła od Kamiennej do Wieprza	Wisła - Gołąb	2021	2021	5	2018	2018	2	2018	2021	>2	V - zły stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód

Źródło: dane GIOŚ dostępne na <https://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-wod> Zakres danych:
Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2016-2021 na podstawie monitoringu – tabela <https://wody.gios.gov.pl/pjwp/api/publications/media/1159>
Ocena stanu jednolitych części wód jezior w latach 2016-2021 na podstawie monitoringu – tabela <https://wody.gios.gov.pl/pjwp/api/publications/media/695>

Tabela 16. Klasyfikacja i ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek obejmujących swym zasięgiem Gminę Karczmiska na podstawie badań za lata 2022-2023

Lp.	Kod JCWP	Nazwa JCWP	Nazwa punktu pomiarowo - kontrolnego	Klasa elementów biologicznych			Klasa elementów hydromorfologicznych			Klasa elementów fizykochemicznych			Stan / potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena stanu JCWP
				lata oceny		klasa	lata oceny		klasa	lata oceny		klasa			
				od	do		od	do		od	do				
1.	RW20000623749	Chodelka	nie badano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	RW20000623899	Bystra	Bystra - Bochothnica	2022	2022	3	2022	2022	1	2022	2022	>2	-	-	-
3.	RW2000062378	Grodarz	Grodarz - Usciaż	2022	2022	3	2022	2022	4	2022	2022	>2	-	-	-
4.	RW2000122399	Wisla od Sanny do Wieprza	Wisla - Gołab	-	-	-	-	-	-	2023	2023	1	-	-	-

Źródło: dane GIOŚ dostępne na <https://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-wod> Zakres danych:
Klasyfikacja wskaźników i grup wskaźników w jednolitych częściach wód powierzchniowych rzek i zbiorników zaporowych za rok 2022 <https://wody.gios.gov.pl/pjwp/api/publications/media/773>
Klasyfikacja wskaźników i grup wskaźników w jednolitych częściach wód powierzchniowych jezior za rok 2022 – tabela <https://wody.gios.gov.pl/pjwp/api/publications/media/753>
Klasyfikacja wskaźników i grup wskaźników w jednolitych częściach wód powierzchniowych rzek i zbiorników zaporowych za rok 2023 <https://wody.gios.gov.pl/pjwp/api/publications/media/1171>
Klasyfikacja wskaźników i grup wskaźników w jednolitych częściach wód powierzchniowych jezior za rok 2023 <https://wody.gios.gov.pl/pjwp/api/publications/media/1172>

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

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

3.4.3. Wody podziemne¹³

Gmina Karczmiska w całości zlokalizowana jest w zasięgu **Jednolitej Części Wód Podziemnych** o numerze 88.

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

¹³ Opracowano m.in. na podstawie Uchwały Nr XXIX/211/13 Rady Gminy Karczmiska z dnia 19 sierpnia 2013 r. w sprawie uchwalenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Karczmiska

ilościowe przyjęte dla GZWP mogą być niższe, lecz wyróżniające zbiornik o znaczeniu praktycznym na tle ogólnie mniej korzystnych warunków hydrogeologicznych.

Gmina Karczmiska w całości położona jest w granicy GZWP jakim jest **Główny Zbiornik Wód Podziemnych: nr 406 Niecka lubelska (Lublin)** dlatego dbałość o jakość wód podziemnych jest szczególnie istotna. Obszar GZWP stwarza ograniczenia dotyczące: nawożenia mineralnego, ochrony roślin oraz lokalizacji ferm hodowlanych. Dawki nawozów sztucznych i stężenia chemicznych środków ochrony roślin muszą być kontrolowane i stosowane w dawkach nie zagrażających środowisku przyrodniczemu, szczególnie wodnemu. Fermy hodowlane zwierząt również muszą gwarantować ochronę środowiska.

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

Zgodnie z przepisami, które zaczęły obowiązywać 24 sierpnia 2017 r., w Polsce nie są już wyznaczane wody wrażliwe i obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenie azotanami pochodzenia rolniczego - OSN.

Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne, dotyczy wszystkich producentów rolnych w kraju, tj. prowadzących produkcję rolną, w tym działy specjalne produkcji rolnej oraz działalność, w ramach której przechowywane są odchody zwierzęce lub stosowane nawozy. Nakłada obowiązek prowadzenia tej działalności w sposób zapobiegający zanieczyszczaniu wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych.

Rolnictwo należy do tych form działalności gospodarczej człowieka, które wywierają największy wpływ na zanieczyszczanie wód powierzchniowych i podziemnych. Wpływ ten przez wiele lat był niedoceniany. Jednak postępująca degradacja wód, rozwój badań z tym związanych i zmiany w świadomości społecznej spowodowały, że obecnie problem ograniczenia negatywnego wpływu rolnictwa na jakość wód traktuje się jedno z priorytetowych zadań w ochronie środowiska. Zanieczyszcza wód pochodzenia rolniczego mają charakter punktowy - wprowadzane są one do wód w jednoznacznie określonym miejscu, takim jak obejście gospodarskie (stanowi je zespół budynków i budowli gospodarskich i mieszkalnych wraz z podwórzem i otoczeniem) i obszarowy - dostające się do wód powierzchniowych i podziemnych z terenów użytkowanych rolniczo, przede wszystkim z powierzchni użytków rolnych. W przypadku obejścia gospodarskiego głównymi miejscami powstawania zanieczyszczenia wód są występujące w nim tzw. „gorące mikropunkty”, do których zalicza się w szczególności składowiska nawozów naturalnych, wybiegi dla zwierząt, budynki inwentarskie, przyzmy kiszzonek. Poza nimi, do miejsc powstawania zanieczyszczeń wód w obejściu gospodarskim mogą należeć także magazyny nawozów mineralnych, środków ochrony roślin i paliw oraz stanowiska napelniania opryskiwaczy i mycia maszyn rolniczych. Czynniki bezpośrednio zanieczyszczającymi wody transmitowane z tych miejsc są zwłaszcza związki azotu i fosforu, pestycydy, zanieczyszczenia wyrażone za pomocą wskaźników tlenowych jak BZT5 oraz ropopochodne. Spośród nich największe znaczenie mają związki azotu i fosforu pochodzące z nawozów naturalnych.¹⁴

¹⁴ Więcej informacji na temat rolniczych zanieczyszczeń wód na stronie
<https://woda.cdr.gov.pl/index.php/zanieczyszczenia-rolnicze-wod>

W celu zmniejszenia zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobiegania dalszemu zanieczyszczeniu wdrażany jest program działań wynikający z art. 104 ustawy Prawo wodne. Dokument został przyjęty Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 31 stycznia 2023 r. w sprawie **"Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu"** (Dz.U. 2023, poz. 244).¹⁵

3.4.5. Monitoring wód podziemnych

Zgodnie z monitoringiem diagnostycznym badano **stan chemiczny i ilościowy JCWPd**. Należy wyjaśnić, że oceny dokonuje się biorąc pod uwagę Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. 2019 poz. 2148). W ramach klasyfikacji stanu chemicznego i ilościowego jednolitych części wód podziemnych określa się: **dobry stan chemiczny lub słaby stan chemiczny**. Dane te dotyczą całych jednolitych części wód podziemnych i tak są prezentowane przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Dostępne są dane za lata: 2012, 2016, 2019 i 2022.

Dane dotyczące jakości wód podziemnych na terenie Gminy Karczmiska pozyskano na podstawie analizy mapy stanu jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) według podziału na 174 obszary prezentowanej przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w portalu www.mjwp.gios.gov.pl.

Tabela 17. Stan chemiczny i ilościowy Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd nr 88) obejmującej w całości Gminę Karczmiska

Rok, w którym oceniono stan JCWPd	Stan JCWPd nr 88		Ocena ogólna stanu
	stan chemiczny	stan ilościowy	
2012	dobry	dobry	dobry
2016	dobry	dobry	dobry
2019	dobry	dobry	dobry
2022	dobry	dobry	dobry

Źródło: dane Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Lublinie w latach 2019-2023 przeprowadził monitoring wód podziemnych w punkcie monitoringowych na terenie Gminy Karczmiska tylko raz. Miało to miejsce w 2019 r. w Karczmiskach Pierwszych, gdzie stwierdzono wody podziemne III klasy tj. wody umiarkowanej jakości. Po analizie dostępnych wyników stwierdzono, że wody podziemne w ramach JCWPd nr 88 były badane tylko w 2019 r., natomiast w latach 2020-2023 badań na wskazanym terenie nie prowadzono. Dlatego podano wszystkie wyniki dla JCWPd nr 88 za rok 2019.

Wody podziemne są badane w skali (od I do V) jakości:

- **I klasa** – wody bardzo dobrej jakości,
- **II klasa** – wody dobrej jakości,

¹⁵ Rozporządzenie zamieszczono na stronie <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20230000244>

- **III klasa** – wody zadowalającej jakości,
- **IV klasa** – wody niezadowalającej jakości,
- **V klasa** – wody złej jakości.

Tabela 18. Klasyfikacja stanu wód podziemnych monitorowanych na terenie Gminy Karczmiska przez PIG-PIB w 2019 r.

Lp.	Miejscowość	Gmina	Końcowa klasa jakości w przekroju pomiarowym	Numer punktu pomiarowego wg MONBADA
1.	Opoka	Końskowola (gm. wiejska)	IV klasa – wody niezadowalającej jakości	1359
2.	Mazanów	Józefów nad Wisłą (gm. wiejska)	III klasa – wody umiarkowanej jakości	164
3.	Puławy	Puławy (gm. miejska)	III klasa – wody umiarkowanej jakości	175
4.	Kraśnik	Kraśnik (gm. wiejska)	III klasa – wody umiarkowanej jakości	1231
5.	Karczmiska Pierwsze	Karczmiska (gm. wiejska)	III klasa – wody umiarkowanej jakości	1528
6.	Ratoszyn Drugi	Chodel (gm. wiejska)	III klasa – wody umiarkowanej jakości	1583
7.	Jakubowice	Annopol (gm. miejsko wiejska)	III klasa – wody umiarkowanej jakości	2066
8.	Góry Opolskie	Opole Lubelskie (gm. miejsko-wiejska)	II klasa – wody dobrej jakości	173
9.	Rzeczycza	Kazimierz Dolny (gm. miejsko-wiejska)	II klasa – wody dobrej jakości	1578
10.	Ewunin	Wilkołaz (gm. wiejska)	II klasa – wody dobrej jakości	1943

Źródło: dane Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska:

<https://mjwp.gios.gov.pl/wyniki-badan/wyniki-badan-2019.html>

<https://mjwp.gios.gov.pl/wyniki-badan/wyniki-badan-2020.html>

<https://mjwp.gios.gov.pl/wyniki-badan/wyniki-badan-2021-a.html>

<https://mjwp.gios.gov.pl/wyniki-badan/wyniki-badan-2022.html>

<https://mjwp.gios.gov.pl/wyniki-badan/wyniki-badan-2023.html>

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

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

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

3.4.6. Zagrożenia powodziowe

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

Na terenie Gminy Karczmiska występują obszary szczególnego zagrożenia powodziowego. Aktualny Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły wyznaczył na terenie Gminy Karczmiska obszar problemowy – Wyżnica-Wilków (Identyfikator obszaru problemowego: W SW 008) zagrożony typem powodzi A 11 (powódź rzeczna) dotyczący rzek: Bystra, Chodelka (od rzeki Kowalanka do ujścia).

Obszary szczególnego zagrożenia powodzią, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi - 10% (raz na 10 lat) od rzek: Kowalanki (sołectwa: Chodlik, Bielsko, Górki, Głusko Duże-Głusko Duże-Kolonia, Głusko Małe, Wolica, Wolica - Kolonia), Grodarz (sołectwo: Uściąż) i Chodelka (sołectwa: Chodlik, Bielsko) w zakresie głębokości i prędkości wody. W zasięgu wielkiej wody o prawdopodobieństwie 10% znajdują się głównie obszary trwałych użytków zielonych i gruntów ornych, a ponadto pewne obszary zabudowy bądź przeznaczone pod zabudowę. Są to głównie tereny położone w południowej części opisywanego obszaru. Ich zasięg przedstawiono na rycinie.



Ryc. 9. Obszar szczególnego zagrożenia powodzią na tle granic Gminy Karczmiska

Źródło: <https://karczmiska.e-mapa.net/>

Podtopienia są to zalania terenów z innych przyczyn niż powódź. Przyczynami podtopień mogą być np.: opady deszczu, przesiąki wody przez wały przeciwpowodziowe. Obszary wytypowane jako najbardziej narażone na podtopienia na terenie Gminy Karczmiska nie występują, jednak w niewielkiej odległości od jej granic administracyjnych są znaczne. Przedstawiono je na rycinie.



Ryc. 10. Obszary zagrożenia podtopieniami na tle granic Gminy Karczmiska

Źródło: <https://karczmiska.e-mapa.net/>

Nie wyklucza to możliwości wystąpienia lokalnych podtopień i nagłego podniesienia się poziomu wody na innych terenach np. w wyniku wystąpienia nieprzewidzianych zjawisk meteorologicznych, takich jak: intensywne opady atmosferyczne czy gwałtowne topnienie pokrywy śnieżnej. Zagrożenie to może wystąpić jako lokalne podtopienia terenów.

W trakcie realizacji lub w planach były w ostatnich latach i są kontynuowane **zadania planistyczne**: aktualizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym, przyjęcie i realizacja planów przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych, aktualizacja wstępnej oceny ryzyka powodziowego, aktualizacja map zagrożeń i map ryzyka powodziowego, aktualizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym.

3.4.7. Ochrona przeciwpowodziowa, melioracje wodne i mała retencja

Gospodarowanie zasobami wodnymi na użytkach rolnych regulowane jest poprzez urządzenia melioracji wodnych. Melioracje wodne polegają na regulacji stosunków wodnych w celu polepszenia zdolności produkcyjnej gleby, ułatwienia jej uprawy oraz na ochronie użytków rolnych

przed powodzią. Źle przeprowadzone melioracje mogą jednak doprowadzić do zaburzenia stosunków wodnych i nadmiernego przesuszenia środowiska.

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

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie w zakresie planowanych, jak też zrealizowanych w latach 2021-2024 działań inwestycyjnych dotyczących utrzymania infrastruktury i wód powierzchniowych poinformowało o bieżących pracach utrzymaniowych:

1. Obsługa piętrzeń na terenie Nadzoru Wodnego Opole Lubelskie – koszt zadania przeprowadzonego w 2021 r. wyniósł 21 000,25 zł,
2. Utrzymanie rzek na terenie Nadzoru Wodnego Opole Lubelskie – koszt zadania przeprowadzonego w 2023 r. wyniósł 48 138,01 zł.

W kolejnych latach planowane są prace utrzymaniowe rzek: Kowalanka i Karczmianka w miarę możliwości finansowych.

Wg danych Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie terenie Gminy Karczmiska nie ma wałów przeciwpowodziowych, zbiorników retencyjnych i elektrowni wodnych.

Gmina Karczmiska podejmuje bieżące działania usprawniające funkcjonowanie gospodarki wodnej, w tym usuwanie zakrzewień i regularne koszenie skarp, odmulanie rowów, przepustów rurowych oraz studzienek drenarskich i remonty studzienek drogowych.

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

Problemy z konserwacją cieków związane są głównie z finansami i ograniczoną ilością przyznawanych na ten cel środków. Aby zapobiec wysychaniu cieków na terenie Gminy, co spowodowane jest ich niskimi przepływami, warto inwestować w obiekty małej retencji. Budowa zbiorników wodnych służących małej retencji poprawi bilans wodny Gminy, ograniczy przesuszenie gruntów, co wpłynie na zwiększenie efektywności produkcji rolniczej. Realizacja inwestycji będzie możliwa po uzyskaniu finansowania.

3.4.8. Zagrożenia suszą

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

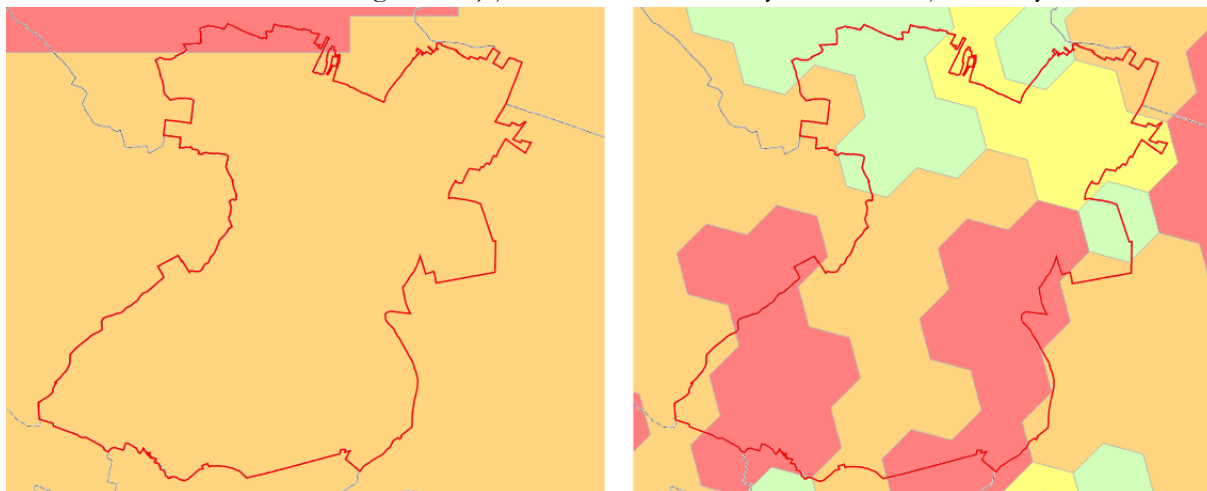
Podczas trwania suszy z uwagi na warunki meteorologiczne i klimatyczne, problemy rolnicze, warunki hydrologiczne i skutki gospodarcze wydziela się cztery etapy jej rozwoju – suszę meteorologiczną, glebową, hydrologiczną i hydrogeologiczną:

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

Gmina Karczmiska w ocenie przedstawionej w „**Planie przeciwdziałania skutkom suszy**”¹⁶ należy do terenów umiarkowanie **narażonych na suszę** i uzyskała następujące wyniki:

- jest prawie w całości w III klasie zagrożenia suszą **atmosferyczną** (w skali czterostopniowej), co oznacza, że jest silnie narażona na ten rodzaj suszy,
- zaliczona została do różnych stopni zagrożenia suszą **rolniczą** - występują wszystkie 4 stopnie,
- jest w III klasie zagrożenia suszą **hydrologiczną**, co oznacza silne narażenie na ten rodzaj suszy (III stopień w skali czterostopniowej),
- znajduje się w I i II klasie zagrożenia suszą **hydrogeologiczną**, co oznacza, że jest słabo lub umiarkowanie narażona na suszę tego rodzaju,
- **łączne zagrożenie suszą** jest w zależności od obszaru gminy – umiarkowane, silne lub ekstremalne.

Przestrzenne rozmieszczenie zjawiska suszy atmosferycznej, rolniczej, hydrologicznej i hydrogeologicznej przedstawiono na rycinach. Skala 4-stopniowa (I – słabe, II – umiarkowane, III – silne, 4 – ekstremalne zagrożenie) jest taka sama dla wszystkich rodzajów suszy.

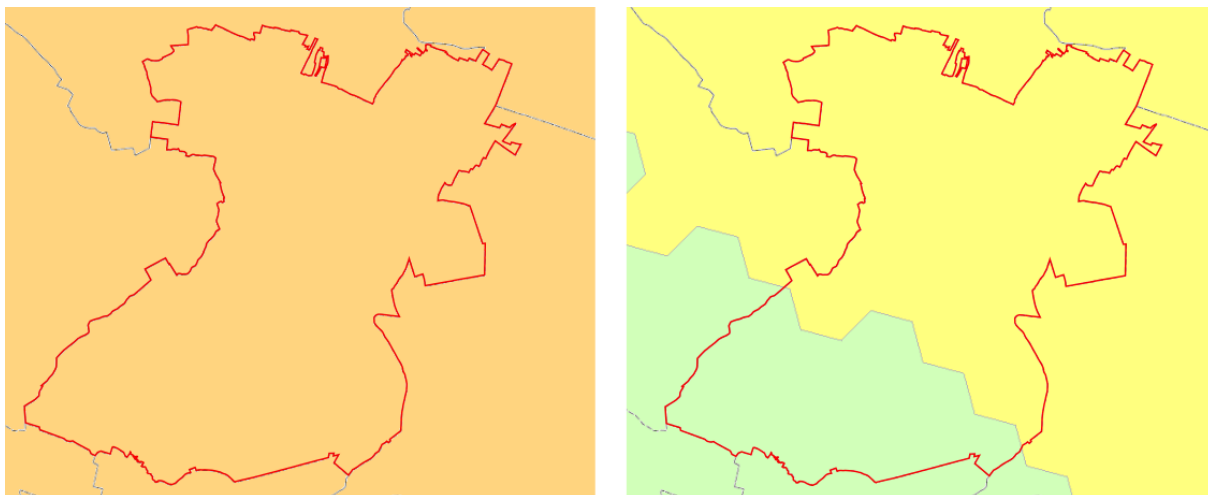


**Ryc. 11. Zagrożenie suszą atmosferyczną (lewa rycina) i rolniczą (prawa rycina)
na tle granic Gminy Karczmiska**

Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://wody.isok.gov.pl/>

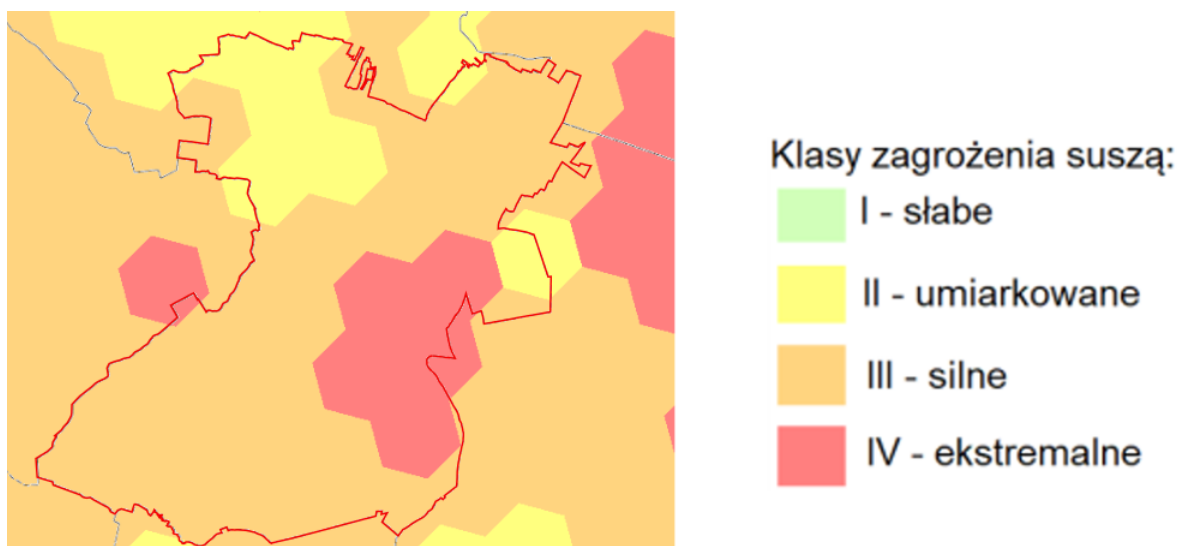
¹⁶ - opublikowany na stronie:

<https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20210001615/O/D20211615.pdf>



Ryc. 12. Zagrożenie suszą hydrologiczną (lewa rycina) i hydrogeologiczną (prawa rycina) na tle granic Gminy Karczmiska

Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://wody.isok.gov.pl/>



Ryc. 13. Łączne zagrożenie suszą na tle granic Gminy Karczmiska

Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://wody.isok.gov.pl/>

W najbliższych latach spodziewany jest wzrost intensywności i częstotliwości występowania susz. Głównym celem planu jest przeciwdziałanie ich skutkom, co należy odnosić do procesu kształtowania zasobów wodnych oraz do racjonalnego korzystania z zasobów wodnych.

Biorąc pod uwagę uzyskane wyniki w zakresie zagrożenia poszczególnymi typami suszy i hierarchizacji można dla wskazanych obszarów ustalić użytkowników wód powierzchniowych i podziemnych, dla których brak wody w okresach suszy stanowi największą przeszkodę w prowadzeniu działalności. Do grup użytkowników wód w największym stopniu zagrożonych wystąpieniem suszy atmosferycznej zaliczono: rolnictwo i ekosystemy od wód zależne.

Sektor rolnictwa jest narażony na skutki długotrwałej suszy atmosferycznej, do grupy gospodarstw najbardziej narażonych należą gospodarstwa słabo przystosowane do niekorzystnych warunków meteorologicznych, głównie gospodarstwa niestosujące nawodnienia oraz stosujące hodowlę roślin mało odpornych na zjawisko suszy. Użytkownikami wód, których w największym stopniu dotyczą natomiast skutki suszy rolniczej jest oczywiście rolnictwo oraz ekosystemy od

wód zależne. Jako użytkowników w największym stopniu zagrożonych suszą rolniczą należy wskazać gospodarstwa rolne położone na obszarach o najwyższym stopniu zagrożenia suszą rolniczą, a także na obszarach, występowania gleb, które są najbardziej podatne na zjawisko suszy, a także w przypadku hodowli roślin, których gatunki są bardziej podatne na zjawisko suszy od innych rodzajów upraw. W przypadku suszy hydrologicznej do grupy tej należą przede wszystkim duże ujęcia komunalne, leżące w obszarach narażonych w znacznym stopniu na wystąpienie zjawiska suszy oraz na których stwierdza się również znaczne obniżenia zwierciadła wód podziemnych, mogące w warunkach suszy skutkować ograniczeniem zasobów użytkowych poziomów wodonośnych.

3.4.9. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

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

Tabela 19. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– duże zasoby wód powierzchniowych i podziemnych, – dobry stan chemiczny i ilościowy wód podziemnych w ramach JCWPd według badań za 2022 r., – realizacja Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu, – działania planistyczne i organizacyjne PGW Wody Polskie i pozostałych zarządców wód, mające na celu poprawę jakości wód.	– mała częstotliwość monitoringu wód podziemnych w ramach PMŚ – Państwowego Monitoringu Środowiska, – zły stan wód powierzchniowych, – zagrożenie powodzią, – występowanie suszy różnych rodzajów, – zagrożenia jakości wód podziemnych powodowane przez ścieki sanitarne, chemizację rolnictwa i gnojowicę, składowanie odpadów oraz ścieki deszczowe z terenów zurbanizowanych.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	– wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców, – obserwowany wzrost zainteresowania społeczeństwa problematyką gospodarowania wodami oraz wzrost świadomości ekologicznej, – rozbudowa sieci zorganizowanego systemu odprowadzania ścieków przy wsparciu samorządów środkami zewnętrznymi.	– rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska ulew i suszy - w ostatnich latach obserwuje się nasilenie występowania zjawisk ekstremalnych, takich jak długotrwałe okresy suszy oraz krótkie, nawalne opady.

Źródło: opracowanie własne

3.4.10. Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami

Adaptacja do zmian klimatu w obszarze interwencji „gospodarowanie wodami” to:

- unikanie zabudowy, np. terenów zalewowych,
- rozbudowa lokalnych systemów retencji, pozwalających zminimalizować np. skutki gwałtownych ulew.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska w obszarze interwencji „gospodarowanie wodami” to:

- powódzie i podtopienia,
- długotrwałe susze,
- zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych.

Działania edukacyjne w obszarze interwencji „gospodarowanie wodami” to:

- informowanie o możliwości pozyskania dofinansowania na działania np. w zakresie małej retencji w ramach programu „Moja woda”,
- prowadzenie edukacji przez ODR dla rolników w zakresie właściwego nawożenia i stosowania środków ochrony roślin (zapobieganie eutrofizacji wód),
- zajęcia i konkursy w szkołach w zakresie ochrony wód.

Monitoring środowiska w obszarze interwencji „gospodarowanie wodami” to:

- wykorzystanie wyników monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych prowadzonego przez GIOS,
- monitorowanie stanu wód w oparciu o informacje prezentowane przez IMGW,
- analiza wyników wód podziemnych publikowanych na stronie <https://mjwp.gios.gov.pl/> w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

3.5. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Podstawowe zadania z zakresu gospodarki wodno – ściekowej na terenie Gminy Karczmiska realizuje Zakład Gospodarki Komunalnej Spółka z o.o. w Karczmiskach.

3.5.1. Zaopatrzenie w wodę

Na terenie działania Zakład Gospodarki Komunalnej Spółka z o.o. w Karczmiskach posiada 5 czynnych ujęć wody (SUW) położonych w miejscowościach: Karczmiska Pierwsze, Wolica, Uściąg, Zaborze, Wymysłów.

Woda dostarczana jest do wszystkich miejscowości na terenie Gminy Karczmiska oraz do miejscowości Rozalin, Kazimierzów, Pomorze oraz część miejscowości Wola Rudzka na terenie Gminy Opole Lubelskie oraz miejscowości Rzeczyca na terenie Gminy Kazimierz Dolny. Dla części miejscowości Zaborze woda zakupywana jest z ujęcia należącego do Gminy Kazimierz Dolny.

Tabela 20. Stacje Uzdatniania Wody (SUW) na terenie Gminy Karczmiska

Położenie SUW	Wydajność (m ³ /dobę)	Zaopatrywane miejscowości
Karczmiska Pierwsze	480	Karczmiska Pierwsze, Karczmiska Drugie, Górki, Glusko Duże-Kolonia
Wolica	312	Chodlik, Wolica, Wolica-Kolonia, Glusko Duże, Glusko Małe, Bielsko, Glusko Duże-Kolonia
Uściąg	175	Uściąg, Mieczysławka, Zagajdzie, Slotwiny (dawna Kolonia), Jaworze, Czerwone Łąki
Zaborze	156	Zaborze, Zaborze-Kolonia, Slotwiny, Noworąblów
Wymysłów	150	Wymysłów, Karczmiska Pierwsze, Karczmiska Drugie

Źródło: Zakład Gospodarki Komunalnej Spółka z o.o. w Karczmiskach

System wodociągowy jest rozłączony tzn. nie ma połączeń pomiędzy poszczególnymi Stacjami Uzdatniania Wody.

- Ujęcie Karczmiska** - ustanowiona z urzędu strefa ochronna obejmująca wyłącznie ogrodzony teren ochrony bezpośredniej dwóch studni S1 i S2 wchodzących w skład ujęcia wód podziemnych w Karczmiskach Pierwszych, eksploatowanego przez Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Karczmiskach dla potrzeb wodociągu wiejskiego. Określa się jego obszar w granicach ogrodzonego terenu znajdującego się na działkach o numerach ewidencyjnych 2155/1, 2156/2, 3467/1, obręb 0007 Karczmiska Pierwsze. Decyzja WA.ZUZ.4.4100.120.1.2018.2019.MW z dnia 19.02.2019 r.
- Ujęcie Wolica** - ustanowiona z urzędu strefa ochronna obejmująca wyłącznie ogrodzony teren ochrony bezpośredniej dwóch studni S1 i S2 wchodzących w skład ujęcia wód podziemnych w miejscowości Wolica, eksploatowanego przez Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Karczmiskach dla potrzeb wodociągu wiejskiego. Określa się jego obszar w granicach ogrodzonego terenu znajdującego się na działce o numerze ewidencyjnym, 199/2 obręb 0013 Wolica. Decyzja WA.ZUZ.5.4100.120.1.2018.2019.MW z dnia 18.02.2019 r.
- SUW Uściąg** - ustanowiona z urzędu strefa ochronna obejmująca wyłącznie ogrodzony teren ochrony bezpośredniej dwóch studni S1 i S2 wchodzących w skład ujęcia wód podziemnych w miejscowości Uściąg, eksploatowanego przez Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Karczmiskach dla potrzeb wodociągu wiejskiego. Określa się jego obszar w granicach ogrodzonego terenu znajdującego się na części działki nr ewid. 976, obręb 0011 Uściąg. Decyzja WA.ZUZ.4.4100.120.4.2018.2013.MW z dnia 18.02.2019 r.
- Ujęcie Zaborze** - ustanowiona z urzędu strefa ochronna obejmująca wyłącznie ogrodzony teren ochrony bezpośredniej dwóch studni S1 i S2 wchodzących w skład ujęcia wód podziemnych w miejscowości Zaborze, eksploatowanego przez Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Karczmiskach dla potrzeb wodociągu wiejskiego. Określa się jego obszar w granicach ogrodzonego terenu znajdującego się na części działki nr ewid. 168/5, obręb 0016 Zaborze. Decyzja WA.ZUZ.4.4100.120.3.2018.2019.MW z dnia 18.02.2019 r.
- SUW Wymysłów** – ustanowiona z urzędu strefę ochronną obejmującą wyłącznie ogrodzony teren ochrony bezpośredniej dwóch studni: podstawowej i awaryjnej wchodzących w skład ujęcia wód podziemnych w Miejscowości Wymysłów, eksploatowanego przez Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Karczmiskach dla

potrzeb wodociągu wiejskiego. Określono obszar w granicach ogrodzenia terenu znajdującego się na części działki o numerze ewidencyjnym 341, obręb 0015 Wymysłów. Decyzja WA.ZUZ.4.4100.120.2.2018.2019.MW.

Dane dotyczące wodociągów na terenie Gminy Karczmiska (wg Sprawozdania Zarządu z działalności Zakładu Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Karczmiskach za rok 2023):

- długość czynnej sieci rozdzielczej - 83,4 km,
- połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania - 1670 szt.,
- woda dostarczona gospodarstwom domowym w 2023 r. - 152,7 tys. m³.

Wg GUS stan na 31.12.2023 r. średnie zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca wynosi 21,8 m³. Główny Urząd Statystyczny szacuje, że na terenie Gminy Karczmiska odsetek osób korzystających z sieci wodociągowej wynosi 78,0 %.

Z uwagi na stan techniczny oraz wiek posiadanej sieci podejmowane są nieustanne działania zmierzające do poprawy stanu technicznego, wytypowanych jako najsłabsze, odcinków sieci poprzez ich modernizację, wymianę bądź budowę nowych odcinków sieci, przy jednoczesnym spełnianiu celów poprawy warunków hydraulicznych sieci i sukcesywnego porządkowania systemu dystrybucji wody.

Na terenie Gminy Karczmiska nie występuje sieć wodociągowa z rur azbestocementowych.

Nie stwierdza się problemów związanych z zaburzeniem dostaw wody w związku z jej nieregularnym poborem na cele technologiczne.

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

Zadaniem **Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Opolu Lubelskim** jest dokonanie oceny obszarowej jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi zgodnie z obowiązującymi normami.¹⁷ Ocenę przeprowadzono na podstawie badań laboratoryjnych wykonywanych przez PSSE w Opolu Lubelskim oraz przez producentów wody.

Dane o jakości wody w sieci wodociągowej pozyskano z ocen jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi dla Gminy Karczmiska za 2023 r. Woda z wodociągów była zwykle przydatna do spożycia. W trakcie 2023 r. występowały krótkotrwale odstępstwa od wymaganych norm. Przekroczenia dotyczyły następujących parametrów:

- mętność, barwa w przypadku wodociągu Karczmiska,
- mętność, ogólna liczba mikroorganizmów w 22°C w przypadku wodociągu Wymysłów,
- mętność w przypadku wodociągu Wolica.

Producent wody tj. Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Karczmiskach za każdym razem podejmował skuteczne działania naprawcze powodujące poprawę jakości wody. Działania te polegały na płukaniu sieci wodociągowej. Ponadto w zależności od potrzeb woda jest uzdatniana poprzez odżelazianie i odmanganianie lub dezynfekowana.

Ponadto odnotowano przekroczenia wartości parametrów, skutkujące prowadzonym postępowaniem administracyjnym. Dotyczyło to wodociągu Karczmiska, gdzie stwierdzono

¹⁷ Oceny jakości wody są dostępne na stronie PSSE <https://www.gov.pl/web/psse-pulawy/komunikaty> otrzymuje je również Wójt Gminy Karczmiska.

bakterie grupy coli oraz wodociągu Zaborze, gdzie odnotowano enterokoki. Podjęte przez zarządcę działania naprawcze to płukanie sieci wodociągowej oraz dezynfekcja.

Ponadto na terenie Gminy Karczmiska funkcjonują dwa indywidualne ujęcia wody. Odnotowano w obu przypadkach czasowe przekroczenia parametru ogólna liczba mikroorganizmów w 22°C, ale płukanie sieci wodociągowej poprawiło sytuację. Dla jednego z ujęć indywidualnych prowadzono postępowanie administracyjne z uwagi na stwierdzone bakterie grupy coli. Zastosowano płukanie sieci wodociągowej i dezynfekcję.

Woda ze wszystkich wodociągów i ujęć indywidualnych była na koniec 2023 r. przydatna do spożycia przez ludzi. W 2023 roku nie odnotowano zgłoszeń mieszkańców Gminy Karczmiska dotyczących reakcji niepożądanych związanych ze spożyciem wody.

3.5.3. Gospodarka ściekowa

W zakresie zbiorowego odprowadzania i oczyszczania ścieków Zakład Gospodarki Komunalnej Spółka z o.o. w Karczmiskach eksploatuje **mechaniczno-biologiczną oczyszczalnię ścieków** zlokalizowaną w miejscowości Karczmiska Pierwsze oraz sieć kanalizacyjną funkcjonującą w miejscowościach Karczmiska Pierwsze, Karczmiska Drugie i Wymysłów.

Parametry dotyczące przepustowości oczyszczalni ścieków są następujące: ($Q_{sr.d}=343,4 \text{ m}^3/\text{d}$; $Q_{h.max}=25,8 \text{ m}^3/\text{h}$; $Q_{r.max}=226008 \text{ m}^3/\text{r.}$).

Dane dotyczące kanalizacji na terenie Gminy Karczmiska (wg Sprawozdania Zarządu z działalności Zakładu Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Karczmiskach za rok 2023):

- ogółem długość eksploatowanej sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej i tłocznej (bez przyłączy) wynosi około 42,9 km,
- na sieci znajdują się 94 czynne indywidualne przepompownie ścieków, które wtłaczają ścieki do sieci kanalizacyjnej.

W 2023 roku do oczyszczalni ścieków w Karczmiskach przyjęto i oczyszczono:

- 66318 m³ ścieków komunalnych od klientów indywidualnych,
- 6077 m³ ścieków komunalnych od instytucji,
- 7847 m³ ścieków dowożonych,
- nie przyjmowano ścieków przemysłowych.

Na oczyszczalni ścieków w Karczmiskach zastosowano technologię oczyszczania sempiperiodycznego typu SBR z osadem czynnym. Ścieki dopływają siecią kanalizacyjną przewodem kanalizacyjnym doprowadzane są przez sito piaskownik z systemem napowietrzania do zbiorników retencyjnych (przepompowni ścieków). Ścieki dowożone wozami asenizacyjnymi trafiają do oczyszczalni poprzez automatyczną stację zlewną z kratą. Punkt zlewny ścieków dowożonych zlokalizowany jest na terenie oczyszczalni ścieków (dz. nr ewid. 061203_2.0007.1300) – ul. Nadrzeczna 117.

Po wstępnym oczyszczeniu na sito piaskownika ścieki kierowane są do zbiorników retencyjnych, następnie przepompowywane są do komór reakcji. Osad nadmierny spuszcza się z komór reakcji do zbiornika stabilizacji osadu poprzez zbiornik pośredni osadu.

W celu higienizacji osadów wykorzystuje się wapno proszkowane w ilości około 50 kg.

W skład urządzeń służących do gromadzenia, oczyszczania i odprowadzania ścieków wchodzi następujące obiekty i urządzenia:

1. Punkt zlewny ścieków dowożonych. Kontenerowa automatyczna stacja zlewna STALBUDOM o maksymalnej wydajności około 100 m³/h. Stacja zlewna służy do przyjmowania ścieków komunalnych i przemysłowych z wozów asenizacyjnych. Stacja jest całkowicie zautomatyzowana. Dostawcy ścieków dowożonych są identyfikowani na podstawie kart indywidualnych. W przypadku przekroczenia zadanych parametrów zasuwa umieszczona na rurociągu zlew czym automatycznie zamyka i odbiór ścieków zostaje przerwany.
2. Zbiornik ścieków dowożonych. Objętość $V = 30 \text{ m}^3$. Zbiornik wyposażony jest w system napowietrzania. Ze zbiornika ścieków dowożonych ścieki odpływają grawitacyjnie przelewem. Sitopiaskownik Typ: ST/2300/SPB/300/6/E/F. Zatrzymywanie skratek ma miejsce na sicie, umiejscowionym równolegle do osi piaskownika pod kątem 90 stopni w stosunku do płaszczyzny ścieków w piaskowniku. Następnie oczyszczone ze skratek ścieki wpływają do komory piaskownika gdzie są napowietrzane w celu wyflotowania tłuszczu, same tłuszcze zbierane są przez w pełni zautomatyzowany zgarniacz i usuwane do specjalnej komory, wytrącony na zasadzie sedymentacji piasek zgarniany jest transportem ślimakowym do kieszeni piaskownika i wynoszony na zewnątrz. Skratki i piasek gromadzone są w pojemnikach, a następnie wywożone na składowisko.
3. Instalacja dozowania biopreparatu. Instalacja wyposażona jest w zbiornik o pojemności 60 l oraz pompę dozującą o wydajności około 1000 ml/h, sterowanie odbywa się lokalnie przez nastawę na pompie. W przypadku wystąpienia dużej ilości tłuszczu w ściekach surowych dla wspomaganie procesu usuwania tłuszczu należy stosować biopreparat.
4. Zbiorniki retencyjne. Podziemne zbiorniki z rur HOBAS o średnicy 2,4m, długości $l=12\text{m}$ o pojemności 54 m³ przykryte płytą betonową. Wykonane są dwa zbiorniki z czego jeden jest rezerwowym. W zbiornikach zainstalowano dwie pompy zatapialne typu Grundfos, które kresowo tłoczą zgromadzone ścieki do odpowiedniej komory reakcyjnej osadu czynnego. Sterowanie pracą pomp odbywa się z głównej dyspozytorni.
5. Reaktory biologiczne – komory reakcyjne. Główne procesy oczyszczania ścieków prowadzone są w trzech reaktorach biologicznych typu SBR. Zastosowane prostokątne zintegrowane reaktory mają konstrukcję żelbetową o wymiarach 4,5m x 4,5m, hcz=4,1m, $V_{cz}= 83\text{m}^3$. Objętość procesowa każdej komory wynosi $V=29,4\text{m}^3$ (oznacza to ilość ścieków możliwych do przyjęcia w jednym cyklu oczyszczania). Komory wyposażone są w ruszt napowietrzający (do którego powietrze tłoczy jedna dmuchawa, sondę tlenową, hydrostatyczną sondę poziomu oraz mieszkadło zatapialne). Cykliczna praca reaktorów sterowana jest automatycznie. Każda komora reakcyjna wyposażona jest w zasuwy nożowe z siłownikami pneumatycznymi, które poprzez procesor jednostki centralnej, są otwierane bądź zamykane realizując w czasie zadane funkcje hydrauliczne. Do wizualnej kontroli zawartości służy właz z pokrywą metalową.
6. Pompownia osadu nadmiernego. Osad nadmierny z reaktorów biologicznych jest cyklicznie odprowadzany grawitacyjnie do pompowni osadu nadmiernego. Pompownia wykonana jest z kręgów betonowych o średnicy 1,2m. Pojemność wynosi 1,8 m³. W pompowni zamontowana jest pompa zatapialna Grundfos, która przepompowuje osad do zbiornika osadu.

7. Zbiornik osadu. Osad nadmierny zgromadzony w komorze jest okresowo napowietrzany dla uzyskania stabilizacji tlenowej oraz uniknięcia zagniwania. Objętość zbiornika to 83m^3 wyposażony jest w ruszt napowietrzający z 24 kompletami dyfuzorów rurowych.
8. Stacja odwadniania osadu. Stacja odwadniania osadu składa się z wirówki sedymentacyjnej GEA Westfalia Separator UCD 205-00-02 wraz z osprzętem zasuwą odcinającą ręczną na dopływie do pompy, pompa osadu, układ dozowania polielektrolitu, zespół wody płuczającej, przenośnik osadu odwodnionego, szafa zasilająca – sterująca. Osad wywożony jest na składowisko odpadów w Zakładzie Usług Komunalnych w Kurowie na podstawie podpisanej umowy.

Obiekty gospodarki wodno-ściekowej zlokalizowane są na terenie miejscowości Karczmiska Pierwsze. Oczyszczalnia ścieków znajduje się na terenie działki o numerze ewidencyjnym 1300 obręb 07 Karczmiska Pierwsze i zajmuje powierzchnię 322 m^2 . Najbliższe zabudowania mieszkalne (pojedyncze domy jednorodzinne) zlokalizowane są w odległości około 170 m od obiektu oczyszczalni.

Wszystkie urządzenia technologiczne, część obsługowa i socjalna znajdują się w jednym zwartym budynku o architekturze maskującej przeznaczenie obiektu.

W 2023 roku Gmina dokonała podziału dokumentacji technicznej na modernizację oczyszczalni ścieków w Karczmiskach wyodrębniając dwa etapy modernizacji. Funkcjonująca oczyszczalnia ścieków jako obiekt wyposażony w urządzenia technologiczne pracuje od daty odbioru / budowy, bez modernizacji jak również bez wymian urządzeń technologicznych. Ze względu na upływ czasu, urządzenia odpowiadające za jakość oczyszczanego ścieku zostały wyeksploatowane. Modernizacja oczyszczalni ścieków będzie realizowana ze środków budżetu Gminy Karczmiska oraz Rządowego Funduszu Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych.

Nie stwierdzono uciążliwości dla otoczenia powodowanych przez funkcjonowanie komunalnej oczyszczalni ścieków.

Na terenie Gminy Karczmiska nie prowadzą działalności duże przedsiębiorstwa, których ścieki miałyby wpływ na funkcjonowanie oczyszczalni ścieków.

Parametry oczyszczonych ścieków

Według założeń, do oczyszczalni będą odprowadzane ścieki komunalne w ilości $Q_d \text{ max} = 265,06\text{ m}^3/\text{d}$. Aktualnie oczyszczalnia ścieków w Karczmiskach o przepustowości $Q_{\text{sr}} \text{ dobowe} = 343,4\text{ m}^3/\text{d}$ odbiera ścieki doprowadzane instalacją kanalizacyjną z miejscowości Karczmiska oraz odbiera ścieki dowożone wozami asenizacyjnymi z następujących miejscowości: Wolica, Słotwiny, Chodlik, Uściąg, Mieczysławka, Bielsko, Zaborze, Noworąbłów, Głusko, Kol. Karczmiska.

Odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest rzeka Karczmianka (wg MPHP rzeka Brodek) która jest prawostronnym dopływem rzeki Chodelki. Zakres zamierzonego korzystania z wód obejmuje miejsce posadowienia wylotu betonowego o średnicy $\varnothing 250\text{ mm}$ stanowiącego ujście do koryta rzeki Karczmianka w km 12+480, a także odcinek rzeki Karczmianka poniżej wylotu. Ścieki odprowadzane są systemem grawitacyjnym.

Zgodnie z danymi GUS według stanu na 31.12.2023 r. odsetek mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej wynosił 25,0 %.

Część Gminy Karczmiska objęta jest zasięgiem **aglomeracji kanalizacyjnej Karczmiska** powołanej Uchwałą nr XXVII/139/2020 Rady Gminy Karczmiska z dnia 29 grudnia 2020 r.

w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Karczmiska¹⁸. Wyznaczono aglomerację Karczmiska o równoważnej liczbie mieszkańców 1508, z oczyszczalnią ścieków zlokalizowaną w miejscowości Karczmiska Pierwsze. Aglomerację tworzą miejscowości: Karczmiska Pierwsze i Karczmiska Drugie. Na włączenie do aglomeracji oczekuje nowowytbudowana sieć kanalizacyjna w miejscowości Wymysłów.

Na terenie Gminy Karczmiska nie funkcjonuje sieć kanalizacji deszczowej.

Gmina nie posiada wieloletniego planu rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych. Wysiłki na rzecz podnoszenia sprawności oczyszczalni ścieków prowadzone są **w zależności od potrzeb i możliwości finansowych**.

Dalsza poprawa dostępności mieszkańców do infrastruktury wodnokanalizacyjnej jest konieczna z punktu widzenia podnoszenia jakości życia mieszkańców Gminy Karczmiska. Oprócz działań związanych z budową nowej sieci istnieje konieczność wymiany części starych rur, które uległy już znacznym zniszczeniom.

Wg danych Zakładu Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Karczmiskach w celu ograniczenia kosztów wynajmu pojazdu do usuwania zatorów na sieci kanalizacyjnej zakupiono w 2023 roku nowe urządzenie do ciśnieniowego udrażniania kanalizacji sanitarnej ze zbiornikiem na wodę o pojemności 1000 litrów współpracujące z ciągnikiem i pompą o mocy 150 bar. Urządzenie jest bardzo przydatne oraz funkcjonalne i służy przy udrażnianiu sieci kanalizacyjnej zwłaszcza w trudno dostępnych miejscach, jak również pozwala na szybsze reagowanie podczas występujących nieoczekiwanych awarii. Koszt zakupu urządzenia wyniósł 55 227,00 zł.

3.5.4. Systemy indywidualne gospodarki ściekowej

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

Zgodnie z danymi GUS według stanu na 31.12.2023 r. w Gminie Karczmiska funkcjonowały 894 zbiorniki bezodpływowe oraz 155 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Takie same dane zawarte są w gminnej ewidencji, której wyniki na przestrzeni lat 2021-2024 zestawiono w tabeli.

Tabela 21. Liczba zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Karczmiska

Rok	Liczba zbiorników bezodpływowych w ewidencji	Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków w ewidencji	Liczba przeprowadzonych kontroli	Objętość odebranych nieczystości ciekłych (bez kanalizacji)
2021	855	75	-	9 503,00 m ³
2022	935	129	-	12 204,00 m ³
2023	894	155	233	10 968,00 m ³
2024 ¹⁹	911	167	169	8743,25 m ³

Źródło: Urząd Gminy Karczmiska

¹⁸ Uchwała w sprawie aglomeracji kanalizacyjnej <https://edziennik.lublin.uw.gov.pl/legalact/2021/29/>

¹⁹ dane do dnia 12.12.2024 r.

Podczas kontroli w poszczególnych przypadkach stwierdzono brak umów lub brak dowodów wpłat potwierdzających wywóz nieczystości.

Wójt Gminy Karczmiska poinformował mieszkańców o obowiązku utrzymania czystości i porządku na terenie swojej nieruchomości oraz o obowiązku przyłączenia nieruchomości do istniejącej sieci kanalizacyjnej lub wyposażenia jej w szczelny zbiornik bezodpływowy na nieczystości ciekłe lub przydomową oczyszczalnię ścieków.

Obowiązująca ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Karczmiska zobowiązują każdego właściciela (lub użytkownika) nieruchomości zamieszkałej (nie podłączonej do sieci kanalizacyjnej) do zawarcia umowy z przedsiębiorcą posiadającym zezwolenie na opróżnianie zbiorników bezodpływowych (szamb) i przydomowych oczyszczalni ścieków, jak również do posiadania dowodów zapłaty za wykonanie takiej usługi.²⁰

Wójt jest zobowiązany do prowadzenia ewidencji zbiorników bezodpływowych i oczyszczalni oraz do kontroli regularnego ich opróżniania. Brak umowy lub dowodów zapłaty za wykonanie usługi będzie powodować przekazanie informacji Policji, która ma obowiązek nałożyć mandat.

Mieszkańcy nie mogą samodzielnie wypompowywać szamb, ani też wywozić ich zawartości w pole. Wylewanie nieczystości ciekłych bezpośrednio na grunt oraz nieszczelne szambo grożą zanieczyszczeniem bakteriologicznym i chemicznym wody oraz gleby. Takie postępowanie nie jest zgodne z obowiązującymi przepisami i może doprowadzić do ukarania osoby, która samodzielnie opróżnia zbiorniki bezodpływowe. Na właścicieli działek, na których występują wyżej wymienione sytuacje został nałożony obowiązek przyłączenia do istniejącej sieci kanalizacyjnej, a przypadku jej braku lub technicznej niemożności przyłączenia do niej do posiadania bezodpływowego zbiornika na nieczystości ciekłe.

W związku z ustawą z dnia 7 lipca 2022 r. o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2022 poz. 1549) wprowadzone zostały nowe zapisy w ustawie z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, nakładające na gminy nowy obowiązek sprawozdawczy. Zgodnie z art. 3 ust 5 i 6 powyższej ustawy Wójt sporządza sprawozdanie dotyczące gospodarowania nieczystościami ciekłymi za poprzedni rok kalendarzowy oraz przekazuje je właściwemu wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska nie później niż do końca kwietnia roku następującego po roku, którego sprawozdanie dotyczy. W razie niedopełnienia tego obowiązku, Gmina podlega karze pieniężnej w wysokości 10-50 tys. zł.

Dnia 2 listopada 2023 r. Wójt Gminy Karczmiska wydał Zarządzenie Nr 114/2023 w sprawie planu kontroli na lata 2023-2024 dotyczącej realizacji obowiązków właścicieli nieruchomości w zakresie pozbywania się nieczystości ciekłych oraz pozbywania się zebranych na terenie nieruchomości odpadów komunalnych przez właścicieli nieruchomości, którzy nie są obowiązani do ponoszenia opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi na rzecz gminy. W ramach kontroli sprawdzono 232 nieruchomości w przedmiotowym zakresie. Jedną kontrolę przeprowadzono w terenie w związku z otrzymanym zgłoszeniem. Z przeprowadzonych kontroli sporządzono protokoły.

²⁰ Informacja znajduje się na stronie internetowej Gminy Karczmiska oraz w „Analizie stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Karczmiska za 2023 r.”

3.5.5. Analiza SWOT – gospodarka wodno – ściekowa

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

Tabela 22. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– stosunkowo dobrze rozwinięta sieć wodociągowa, – wyznaczenie aglomeracji kanalizacyjnej Karczmiska, – inwestycje w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, – przystąpienie do modernizacji komunalnej oczyszczalni ścieków.	– występujące przekroczenia parametrów mikrobiologicznych w sieci wodociągowej, – duża liczba zbiorników bezodpływowych (szamb) stanowiących potencjalne zagrożenie dla środowiska, – brak realnej możliwości kontroli oczyszczania ścieków w przydomowych oczyszczalniach.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	– możliwości pozyskania dofinansowania na realizację inwestycji z zakresu budowy kanalizacji, – konieczność sprawozdawczości gmin w zakresie gospodarki wodno – ściekowej pozwalająca na analizę obecnej sytuacji w porównaniu do innych jednostek terytorialnych.	– brak świadomości poszczególnych właścicieli nieruchomości skutkujący niewłaściwym zagospodarowaniem powstałych nieczystości ciekłych, – brak uzasadnienia ekonomicznego do budowy sieci kanalizacyjnej na obszarach o małej gęstości zaludnienia.

Źródło: opracowanie własne

3.5.6. Zagadnienia horyzontalne – gospodarka wodno-ściekowa

Adaptacja do zmian klimatu w obszarze interwencji „gospodarka wodno-ściekowa” to:

- rozwój sieci wodociągowej oraz oszczędne korzystanie z wód, w szczególności w czasie długotrwałej suszy,
- ograniczenie do minimum użycia wody z wodociągu na cele podlewania ogródków czy trawników i powstrzymanie się od tego w zależności od komunikatów właściwych służb,
- poprawa sprawności oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacyjnej i zabezpieczenie ich na wypadek długotrwałych susz czy gwałtownego dopływu.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska w obszarze interwencji „gospodarka wodno-ściekowa” to:

- awarie urządzeń wodociągowych skutkujące brakiem dostępności wody pitnej,
- awarie urządzeń kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków powodujące odpływ nieoczyszczonych ścieków.

Działania edukacyjne w obszarze interwencji „gospodarka wodno-ściekowa” to:

- promowanie oszczędnego korzystania z wody,
- informowanie o zagrożeniu dla środowiska i ludzi związanego z nieprawidłowym zagospodarowaniem ścieków.

Monitoring środowiska w obszarze interwencji „gospodarka wodno-ściekowa” to:

- systematyczne badania jakości wody i ścieków prowadzone przez zarządców infrastruktury,
- wykorzystanie ocen okresowych i obszarowych jakości wody publikowanych przez PSSE tzw. „Sanepid”,
- sprawdzanie stanu technicznego urządzeń wodociagowych, kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków,
- kontrola zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków.

3.6. ZASOBY GEOLOGICZNE

3.6.1. Geologia i ukształtowanie terenu²¹

Gmina Karczmiska leży na pograniczu dwóch jednostek strukturalnych rowu lubelskiego i podniesienia radomsko - kraśnickiego, które rozdziela strefa dyslokacji w podłożu paleozoicznym. Fragment gminy na południe od Karczmisk znajduje się na podniesieniu radomsko - kraśnickim, natomiast pozostała część w obrębie rowu lubelskiego.

Obszar Gminy Karczmiska położony jest w obrębie niecki lubelskiej, części synkliny duńsko - mazowiecko - lubelskiej. Ostatecznie ukształtowanie niecki lubelskiej miało miejsce podczas fałdowania hercyńskiego. Wówczas nastąpiło rozdzielenie obszaru na trzy strefy: podniesioną część platformy prekambryjskiej na NE, rów lubelski i podniesienie radomsko-kraśnickie na SW (L. Miłaczewski, A. Żelichowski 1970). Fragment Gminy na południe od Karczmisk znajduje się w obrębie podniesienia radomsko-kraśnickiego, natomiast pozostała część w obrębie rowu lubelskiego (A. Żelichowski 1972). Obszarem granicznym między tymi jednostkami tektonicznymi jest strefa dyslokacyjna w podłożu paleozoicznym pokrywająca się z krawędzią Równiny Belżyckiej (M. Harasimiuk 1980, T. Król, M. Harasimiuk 1984). Pod wpływem ruchów tektonicznych w skałach kredowych wytworzyły się szczeliny i spękania o przeważających kierunkach E - W, ESE - WNW, NW – SE. Do tych spękań nawiązują kierunki dolin rzecznych (A. Jahn 1956).

Zasadniczą rolę w budowie geologicznej gminy odgrywają - tak jak na obszarze całej Wyżyny Lubelskiej - utwory kredowe oraz zalegająca na nich pokrywa utworów czwartorzędowych. Strop utworów kredowych stanowią utwory mastrychtu wykształcone w postaci miękkich margli, kredy piszczącej (Kotlina Chodelska) oraz margli i opok marglistych (Równina Belżycka). Miąższość mastrychtu górnego wynosi od 350 do 400 metrów (T. Król; M. Harasimiuk 1984). Opoki z przewarstwieniami margli wychodzą na powierzchnię w strefie krawędzi Równiny Belżyckiej (np. w rejonie Karczmisk), natomiast margle kredowe odsłaniają się lub występują blisko powierzchni w centrum Kotliny Chodelskiej.

Na skałach kredowych zalega płaszcz utworów czwartorzędowych (trzeciorzęd na analizowanym obszarze występuje w formie płatu). Ich miąższość jest bardzo zróżnicowana i zależy od deniwelacji podłoża kredowego, ale nie przekracza 40m. Największą miąższość utwory te osiągają w dolinach rzecznych, a w obszarach międzydolinnych tworzą nieciągłe płaty

²¹ Opracowano na podstawie Uchwały Nr XXIX/211/13 Rady Gminy Karczmiska z dnia 19 sierpnia 2013 r. w sprawie uchwalenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Karczmiska

o miąższości zwykle nie przekraczającej kilku - kilkunastu metrów. W południowo-wschodniej części, w Kotlinie Chodelskiej, zalegają zwartym płatem gliny zwałowe, które ku południowi przechodzą w piaski akumulacji lodowcowej z glazami. Podobne utwory znajdują się w północnej części gminy na terenie Równiny Belżyckiej (okolice miejscowości Slotwiny i na zachód od Uściąża). Od południa towarzyszą im utwory piaszczyste bez glazów, nieokreślonej genezy. Centralną część gminy zajmują utwory pylaste-lessy i lessy spiaszczone, które pokrywają południowe fragmenty Równiny Belżyckiej. W południowo-zachodniej części gminy występują piaski rzeczne oraz liczne skupienia piasków eolicznych uformowanych z wydmy (Mapa Geologiczna Polski, ark. Radom, 1:300 000). Utwory najmłodsze - holocenyjskie mady i piaski rzeczne wypełniają doliny rzek: Chodelki, Kowalanki, Potoku z Karczmisk i Grodarza.

Budowa geologiczna warunkuje występujący na omawianym obszarze charakter rzeźby. Południowa część terenu Gminy Karczmiska znajduje się w Kotlinie Chodelskiej, obniżeniu w obrębie Wyżyny Lubelskiej wypreparowanym w miękkich skałach kredowych. Równinna powierzchnia Kotliny lekko opada w kierunku SW. Wysokości bezwzględne zmniejszają się od około 180 m n.p.m. w środkowej części gminy do około 127 m n.p.m. w części południowo-zachodniej. W krajobrazie wyróżniają się rozległe dna dolin rzecznych Chodelki i jej dopływów, płaskie lub lekko faliste równiny terasowe i obniżenia poza dolinami, zbudowane głównie z utworów madowych i torfowych. W strefie wychodni margli i kredy pizycznej, między Karczmiskami a miejscowością Głusko Duże, rozwinęły się powierzchniowe formy krasowe - głównie w postaci wertebów. Formy te mają do stu kilkudziesięciu metrów średnicy i do 10 metrów głębokości (M. Harasimiuk 1980).

O wiele bardziej czytelne w terenie są wydmy i wały wydmore spotykane w zachodnich i południowo-zachodnich fragmentach gminy (Kotlina Chodelska). Ich wysokości względne wynoszą od kilku do 25 metrów. Układają się one w dwa ciągi: pierwszy na zachód i północny - zachód od miejscowości Karczmiska, natomiast drugi na zachód i południe od miejscowości Głusko i na północny - wschód od Chodlika.

Wydmy uformowane zostały z piasków terasy bałtyckiej Wisły i Chodelki u schyłku plejstocenu. Najczęściej przybierają one kształt elipsoidalny i są wyciągnięte w kierunku równoleżnikowym. Wśród zespołów wydmych przeważają wydmy łukowe (A. Kęsik, J. Wojtanowicz 1968). Obecnie wszystkie wyżej opisane formy opłatanne zostały przez leśne zespoły roślinne.

Dosyć wyraźnie zaznacza się w terenie krawędź Równiny Belżyckiej. Deniwelacje w obrębie tej formy, w rejonie Karczmisk dochodzą do 30 m i maleją w kierunku wschodnim. Fragment gminy znajdujący się w granicach Równiny Belżyckiej (na północ od Karczmisk) odznacza się rzeźbą raczej mało urozmaiconą. Jedynie w obszarze występowania pokrywy lessowej ukształtowanie powierzchni staje się bardziej żywe. Wysokości bezwzględne osiągają maksymalną wartość (228 m n.p.m.) w okolicy miejscowości Jaworze i maleją ku północy dochodząc do 179 m n.p.m. w dolinie górnego Grodarza. Sieć wąwozów wytworzyła się na północ od Karczmisk oraz w okolicy Zagajdzia, gdzie biorą początek systemy wąwozowe rejonu Rogowa (gmina Wilków). Suche doliny są charakterystyczną cechą krajobrazu północno - wschodniej części gminy. Posiadają one dna lekko wklęsłe, a kąt nachylenia zboczy zawiera się w przedziale 10 - 15° C . W okolicy Slotwin tworzą rozgałęziony kilkukilometrowy system.

Ogólnie teren gminy wykazuje pochylenie w dwóch kierunkach - od kulminacji wododziałowych w środkowej części obszaru - na południowy zachód i na północ. Około 70% powierzchni gminy leży poniżej 200 m n.p.m.

Do antropogenicznych form rzeźby na omawianym obszarze należą: rowy melioracyjne (dolina Chodelki), groble i nasypy w obrębie dolin rzecznych Kowalanki i Grodarza związane z budową stawów rybnych, głęboznice (w obrębie płata lessowego Równiny Belżyckiej) oraz nasypy i wykopy, którymi na odcinku 10 km biegnie traktacja kolei wąskotorowej.

Zasadnicza różnica między tymi jednostkami zaznacza się w podłożu paleozoicznym. Na podniesieniu brak jest utworów karbonu, natomiast w rowie osiągają miąższość przekraczającą 1000 m. Wgłębna budowa omawianego obszaru rozpoznana została wierconymi w latach 1966-1969 otworami wiertniczymi w trakcie poszukiwań ropy naftowej. Najstarszymi nawierconymi na tym obszarze utworami są osady dewonu wykształcone w postaci wapieni i dolomitów oraz piaskowców kwarcytowych.

Utwory karbonu występujące w rowie to seria iłowców i mułowców z wkładkami piaskowców oraz wapieni. Osady te nie zawierają grubszych pokładów węgla, są prawie bezwęglowe.

Kompleks paleozoiczny przykryty jest utworami mezozoicznymi (jura i kreda), które tworzą strukturę synklinálną bez wtórnych sfaldowań.

Jura o miąższości od 340,0 m do 400,0 m wykształcona jest w postaci wapieni piaszczystych, krystalicznych, marglistych, oolitowych i detrytycznych z wkładkami dolomitów.

Kreda dolna reprezentowana jest przez piaskowce margliste: piaski albu i miąższy (550,0 - 810,0 m) kompleks utworów węglanowych kredy górnej zbudowany z margli, wapieni marglistych, wapieni, opok i kredy piszącej. Widoczny w morfologii terenu brzeg Kotliny Chodelskiej tworzą wychodnie mastrychtu zbudowane z kredy piszącej, margli i opok. Na nich grubym płatem zalegają utwory czwartorzędu w postaci piasków, glin morenowych i lessów. One to powodują że skały kredowe tylko sporadycznie są widoczne na powierzchni. Na terenie gminy występują na południowy wschód od Karczmisk.

Kompleks kenozoiczny to utwory trzeciorzędu i czwartorzędu.

Trzeciorząd występuje w izolowanych płatach, na północ od linii Karczmiska – Belżyce reprezentowany jest przez osady paleocenu wykształcone w postaci szarych i jasnoszarych miękkich geł zaliczanych do serii siwaka.

Utwory czwartorzędu pokrywają prawie cały obszar gminy i zalegają na utworach kredy lub trzeciorzędu. Składają się z osadów plejstocenu i holocenu. Miąższość ich zmienia się od 0,0 m na wychodniach kredy do ok. 25,0 m w dolinach rzek.

Wśród skał czwartorzędowych przeważają piaski i żwiry akumulacji lodowcowej i wodnolodowcowej, piaski rzeczne i eoliczne oraz gliny zwałowe i lessy. Są to przeważnie utwory z okresu zlodowacenia środkowopolskiego i północnopolskiego.

W południowo-wschodniej części gminy zalegają zwartym płatem gliny zwałowe, które ku południowi przechodzą w piaski akumulacji lodowcowej z glazami. Podobne utwory znajdują się w północnej części w rejonie wsi Słotwiny i na zachód od Uścięża. Od południa towarzyszą im utwory piaszczyste bez glazów.

Centralną część gminy zajmują utwory pylaste - lessy. Miąższość tych osadów wynosi przeciętnie kilka metrów. Można wyróżnić less subaeralny, aluwialny i suliflukcyjny. W kierunku

północnym przechodzi w less piaszczysty stanowiący przejściową fację do piaszczystych osadów eolicznych.

W części południowo-zachodniej obszar gminy pokrywają piaski i żwiry rzeczne zlodowacenia północnopolskiego tworzące tarasy akumulacyjne nadzalewowe. Są to przeważnie piaski drobnoziarniste, sporadycznie średnioziarniste, jasnoszare i szare miejscami pylaste z wkładkami glin piaszczystych.

W końcowym etapie plejstocenu nasiliły się procesy eoliczne. Największe obszary piasków eolicznych rozciągają się w zachodniej i południowo-zachodniej części gminy. Większość tych osadów ma formy wydym parabolicznych powstałych na tarasach nadzalewowych. Łuki wydym wygięte są w kierunku wschodnim, co świadczy o transporcie materiału przez wiatry zachodnie. Zbudowane są z piasków pochodzenia rzeczno i rzeczno-lodowcowego. Charakteryzują się jednorodnym składem petrograficznym. Udział ziarn kwarcu wynosi od 90% do 99%.

Najmłodszymi utworami są osady holoceniowe, reprezentowane głównie przez mulki i piaski rzeczne, namuły piaszczysto-żwirowe i mulkowate, namuły torfiaste i torfy.

3.6.2. Regionalizacja fizycznogeograficzna

W 2016 r. Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska zlecił prace pod nazwą „Weryfikacja przebiegu granic regionów fizyczno-geograficznych w formacie SHP (shapefile)”, realizowane przez Instytut Ochrony Środowiska, Państwowy Instytut Badawczy, na podstawie ostatniego podziału fizyczno-geograficznego opracowanego przez prof. Jerzego Kondrackiego (1998, 2000). Celem przedmiotowych prac było doprecyzowanie i uszczegółowienie granic regionów fizyczno-geograficznych, od megaregionów do mezoregionów, przy uwzględnieniu zmienności środowiska abiotycznego geologiczno-litologicznego, geomorfologicznego i hipsometrycznego.

Rezultaty powyższych prac znajdują się w Geoserwisie prowadzonym przez GDOŚ.

Na podstawie analizy mapy należy stwierdzić, że Gmina Karczmiska znajduje się w zasięgu podprovincji Wyżyna Lubelsko-Lwowska (343), w obrębie której wydzielono makroregion Wyżyna Lubelska (343.1). W dalszym podziale wydzielono **mezoregiony**:

- Równina Bełżycka (343.13) - jest równiną o mało urozmaiconym krajobrazie. W jej zasięgu znajduje się większość obszaru Gminy Karczmiska.
- Obniżenie Chodelskie (343.14) - jest obniżeniem wypreparowanym w mało odpornych marglach kredowych o łagodnie nachylonych stokach; dno kotliny wypełniają czwartorzędowe piaski (wydmy); południową część regionu stanowi martwa zatorfiona dolina, oddzielona od rzeki Chodelki wałem. W jego zasięgu znajduje się południowa część Gminy Karczmiska.
- Małopolski Przełom Wisły (343.11) - odpowiada dolinie Wisły na odcinku przełomowym przez pas Wyżyn Polskich. W jego zasięgu znajduje się południowo-wschodnia część Gminy Karczmiska.

Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl/mapy

Złoża i rekultywacja

Państwowy Instytut Geologiczny corocznie publikuje bilanse zasobów złóż kopalin. Przeanalizowano 4 ostatnie raporty, tj. za lata 2020-2023. Stwierdzono, że w badanym okresie eksploatowano tylko jedno złoża piasków i żwirów położone w granicach Gminy Karczmiska. Było to złoża Wolica. Dwa pozostałe złoża to złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo, które w ostatnich latach nie podlegały eksploatacji.

W kolejnej tabeli przedstawiono wykaz złóż znajdujących się w granicach administracyjnych Gminy Karczmiska. Uwzględniono złoża wykazane w „Bilansie zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2023 r.”. Podano zasoby geologiczne - bilansowe wg stanu na 2023 r. jednak warto podkreślić, że liczby te nie zmieniły się znacząco na przestrzeni analizowanych lat.

82

Tabela 23. Wykaz kopalin w latach 2020-2023 na terenie Gminy Karczmiska

Lp.	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania na koniec 2023 r.	Zasoby geologiczne - bilansowe wg stanu na 2023 r.	Wydobycie			
				2020	2021	2022	2023
piaski i żwiry (tys. ton)							
1.	Slotwiny	R – złożo o zasobach rozpoznanych szczegółowo	28	-	-	-	-
2.	Wolica	E - złożo eksploatowane	735	6	17	6	17
piaski kwarcowe do produkcji cegły wapienno-piaskowej (tys. m³)							
3.	Karczmiska	R – złożo o zasobach rozpoznanych szczegółowo	3 744,00	-	-	-	-

Źródło: <https://geoportal.pgi.gov.pl> oraz Bilanse zasobów złóż kopalin w Polsce

Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy

Bilans za 2020 r. http://geoportal.pgi.gov.pl/css/surowce/images/2020/bilans_2020.pdf

Bilans za 2021 r. http://geoportal.pgi.gov.pl/css/surowce/images/2021/bilans_2021.pdf

Bilans za 2022 r. http://geoportal.pgi.gov.pl/css/surowce/images/2022/bilans_2022.pdf

Bilans za 2023 r. https://www.pgi.gov.pl/images/surowce/2023/bilans_2023.pdf

Decyzją Marszałka Województwa Lubelskiego z dnia 02.10.2015 r. (zmienioną decyzją z dnia 24.04.2018 r.) została udzielona do dnia 30.09.2030 r. koncesja na wydobywanie metodą odkrywkową kruszywa naturalnego z części złoża Wolica. Obszar i teren górniczy Wolica wynosi 90 569 m².

Jednak z uwagi na fakt, że niniejszy dokument obejmuje wieloletnią perspektywę, należy przypomnieć, że jakkolwiek eksploatacja złóż (również prowadzona nielegalnie) powoduje zmiany w przypowierzchniowej warstwie skorupy ziemskiej, między innymi w postaci tymczasowych obszarów wyłączonych z użytkowania (grunty zdewastowane i zdegradowane).

Wyeksploatowane złoża poddawane są rekultywacji terenu, gdzie Starosta ustala kierunki i warunki przeprowadzenia rekultywacji i zagospodarowania terenu, jak również uznaje rekultywację za zakończoną. Prowadzone prace rekultywacyjne po zakończonej eksploatacji łagodzą przeobrażenia spowodowane wydobywaniem kopalin.

Zagrożenia powierzchni ziemi

Na podstawie art. 26a ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (t.j. Dz.U. z 2020 poz. 2187) Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska prowadzi, przy użyciu systemu teleinformatycznego, rejestr bezpośrednich zagrożeń szkodom w środowisku i szkód w środowisku, które wystąpiły na terenie kraju. Ponadto zgodnie z art. 101c ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2022 poz. 2556 z późn. zm.) rejestr historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi prowadzi Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska. Na terenie Gminy Karczmiska nie zidentyfikowano historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi.

Wg danych zamieszczonych w portalu www.geoserwis.gdos.gov.pl działki z terenu Gminy Karczmiska nie figurują w prowadzonych przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, a uzupełnianych przez regionalnych dyrektorów ochrony środowiska rejestrach: bezpośrednich zagrożeń szkodą w środowisku i szkód w środowisku.

W ramach ochrony gleb i zasobów geologicznych warto zwrócić uwagę na uwzględnianie zapisów dotyczących zasobów geologicznych i gleb, zawartych w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego podczas wydawania decyzji administracyjnych. Respektowanie zapisów sprzyja prawidłowemu rozwojowi opisywanego obszaru z uwzględnieniem posiadanych zasobów geologicznych i gleb. W przypadku braku uchwalonego planu zagospodarowania przestrzennego, dla osób pragnących rozpocząć budowę domów i innych obiektów, wymagane jest wydanie decyzji o warunkach zabudowy.

Zagrożeniami powierzchni ziemi mogą być ruchy masowe ziemi, związane z działaniem sił przyrody, takimi jak gwałtowne opady deszczu, intensywne topnienie śniegu, podnoszenie się poziomu wód gruntowych oraz wezbrania rzek. Zasadniczą kwestią jest prowadzenie przez ludzi świadomej działalności gospodarczej i budowlanej, która będzie omijać obszary rozpoznanych obszarów narażonych na ruchy masowe i nie będzie powodować negatywnych zmian środowiskowych (wylesianie stoków, przecinanie poziomów wodonośnych przy różnych pracach typu wkopy / wykopy, źle wykonane prace odwodnieniowe lub wodociągowo - kanalizacyjne, podcinanie zboczy w dolnych częściach i nadmierne obciążania w częściach górnych).

Na opisywanym terenie występują obszary predysponowane do występowania ruchów masowych. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy w opracowaniach „Objaśnienia do mapy geośrodowiskowej Polski 1:50 000 Arkusz Nałęczów (747)²³ oraz „Objaśnienia do mapy geośrodowiskowej Polski 1:50 000 Arkusz Kazimierz Dolny (746)²⁴ wskazuje, że **obszary zagrożone ruchami masowymi ziemi** znajdują się też w rejonie Karczmisk Pierwszych.

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

3.6.4. Analiza SWOT – zasoby geologiczne

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

Tabela 24. Analiza SWOT – zasoby geologiczne

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– brak występowania potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi, – szerokie możliwości zagospodarowania terenu na potrzeby mieszkalnictwa i rolnictwa, – pokrycie gminy miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego.	– eksploatacja złóż powodująca skutki środowiskowe, – występowanie terenów zagrożonych ruchami masowymi i narażonych na erozję wodną, – możliwość lokalnej - niekontrolowanej eksploatacji surowców.

²³ Arkusz Nałęczów dostępny jest na stronie <https://bazadata.pgi.gov.pl/data/mgsp/txt/mgsp0747.pdf>

²⁴ Arkusz Kazimierz Dolny dostępny jest na stronie <https://bazadata.pgi.gov.pl/data/mgsp/txt/mgsp0746.pdf>

Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	– rozwój nowych technologii poszukiwania i eksploatacji surowców mineralnych, – badania zasobów geologicznych realizowane przez podmioty gospodarcze oraz osoby fizyczne, dające szansę na odpowiednie rozpoznanie terenu.	– nieprzewidywalność ruchów masowych, – antropogeniczne zmiany powierzchni ziemi.

Zródło: opracowanie własne

3.6.5. Zagadnienia horyzontalne – zasoby geologiczne

Adaptacja do zmian klimatu w obszarze interwencji „zasoby geologiczne” to:

- rozsądne korzystanie z zasobów geologicznych oraz podejmowanie skutecznej rekultywacji po zakończeniu eksploatacji,
- zastępowanie zasilania opartego na paliwach kopalnych przez produkcję niskoemisyjnej energii elektrycznej, dzięki nisko- i zeroemisyjnym źródłom energii.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska w obszarze interwencji „zasoby geologiczne” to:

- obniżenie zwierciadła wód gruntowych związane z głębokimi wykopami w celu eksploatacji złóż,
- awarie i wypadki podczas eksploatacji zasobów geologicznych.

Działania edukacyjne w obszarze interwencji „zasoby geologiczne” to:

- rzetelne informowanie o korzyściach i zagrożeniach płynących z eksploatacji zasobów geologicznych
- edukacja w szkołach w zakresie zasobów geologicznych.

Monitoring środowiska w obszarze interwencji „zasoby geologiczne” to:

- kontrola wypełniania zapisów koncesji na eksploatację złóż wydawanych przez Starostę, Marszałka lub Ministra,
- monitorowanie wypełniania warunków decyzji wydanych przez Starostę w zakresie warunków rekultywacji terenów poeksploatacyjnych,
- wykorzystanie danych publikowanych w corocznych „Bilansach zasobów złóż kopalin” opracowywanych przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy,
- kontrola zakładów eksploatujących złoża przez Okręgowy Urząd Górniczy.

3.7. GLEBY

3.7.1. Pokrywa glebowa obszaru

Gmina Karczmiska ma przeciętne warunki do produkcji rolniczej. Na terenie Gminy Karczmiska lepsze od przeciętnych w województwie są jednak warunki klimatyczne.

Podstawową i dominującą funkcją gminy jest i pozostanie rolnictwo i produkcja żywności prowadzona w formie wielokierunkowej gospodarki indywidualnej. Uprawia się głównie pszenicę, jęczmień, ziemniaki i warzywa, natomiast z roślin przemysłowych buraki cukrowe, tytoń i chmiel. Część użytków rolnych zajmują sady i plantacje krzewów owocowych, wśród których przeważają

maliny. Wzrasta ilość nasadzeń krzewów jagodowych, głównie truskawek, malin i porzeczek czarnych, a także rośnie zainteresowanie uprawą warzyw.

Pola orne skupione są głównie w centralnej części, natomiast użytki zielone zajmują południowe krańce gminy. W indywidualnych gospodarstwach rolnych prowadzona jest produkcja roślinna a na jej bazie produkcja zwierzęca. W hodowli podstawową rolę odgrywa tucz trzody chlewnej, w dalszej kolejności hodowla bydła mlecznego.

Gmina Karczmiska to obszar nasilenia erozji gleb, zwłaszcza tereny o znacznym nachyleniu. Erozja silna występuje lokalnie, tj. na stromych zboczach dolin rzecznych i wąwozów. Zjawisko erozji w Gminie jest problemem dla rolnictwa, dlatego istotna jest sprawa przeciwdziałania erozji.

Według **Powszechnego Spisu Rolnego** z 2020 r. w Gminie były łącznie 842 gospodarstwa rolne. W tej grupie najmniej było gospodarstw w przedziale do 1 ha (tylko 25 gospodarstw). Największą liczbę tj. 574 stanowią gospodarstwa z przedziału 1-5 ha. Znacznie mniej zewidencjonowano gospodarstw rolnych w przedziale 5-10 ha (168 gospodarstw). Niewiele było gospodarstw o powierzchni 10-15 ha (28 gospodarstw) lub o powierzchni przekraczającej 15 ha, których zarejestrowano tylko 47. W rezultacie można zauważyć, iż w wymiarze podmiotowym rolnictwo opiera się na niewielkich gospodarstwach indywidualnych i nie jest skoncentrowane na produkcji wielkotowarowej. Na bazie takiego właśnie rolnictwa mogą powstawać produkty ekologiczne, na które z kolei obserwowany jest systematyczny wzrost popytu. Obecnie dominuje działalność rolnicza w sektorze produkcji roślinnej. W tej grupie najwięcej gospodarstw zajmuje się uprawą zbóż.

3.7.2. Monitoring gleb

Stan i jakość gleb są uzależnione od kompleksowego oddziaływania czynników naturalnych i antropogenicznych. Do obszarów problemowych związanych z ochroną gleb na terenie Gminy Karczmiska można zaliczyć: obszary zajmowane pod zabudowę oraz tereny narażone na oddziaływanie odcinków dróg o dużym natężeniu ruchu. Degradacja gleb może mieć też miejsce w przypadku niewłaściwego stosowania nawozów i środków ochrony roślin (np. zbyt wysokie dawki, stosowane w nieodpowiednich terminach) lub niewłaściwego stosowania zabiegów agrotechnicznych (np. kierunek orki sprzyjający spływowi powierzchniowemu wody podczas ulew).

Za tereny o przekształconej glebie należy uznać **tereny zabudowane i zurbanizowane**, w tym tereny mieszkalne, zajęte pod działalność gospodarczą, inne tereny zabudowane, tereny rekreacyjno-wypoczynkowe i tereny komunikacyjne. W ramach minimalizacji szkód wywołanych przez urbanizację gruntów należy zwrócić szczególną uwagę na zgodność powstającej zabudowy z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego. Należy również każdorazowo rozważyć możliwość realizowania inwestycji z uwzględnieniem ochrony gleb i możliwości pełnienia przez nie choć części funkcji. Przykładowo przy budowie parkingów należy unikać całkowitego pokrycia nawierzchnią nieprzepuszczalną. Znacznie korzystniejsze dla środowiska jest stosowanie powierzchni ażurowych, które są w części przepuszczalne więc mogą magazynować wodę podczas intensywnych opadów i oddawać ją w okresie suszy. Podobnie podczas budowy placów publicznych należy zadbać o pozostawienie powierzchni czynnych biologicznie.

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

Na terenie Gminy Karczmiska istotny jest problem **erozji gleb**. Jest to proces niszczenia (zmywania, żłobienia, wywiewania) wierzchniej warstwy gleby wywołany siłą wiatru (wywiewanie przesuszonych cząstek gruntu, ich przemieszczanie i osadzanie) i płynącej wody (np. spływ powierzchniowy podczas ulewnych deszczów). Erozję gleb przyspiesza działalność gospodarcza człowieka: nadmierny wyrąb lasów, niszczenie szaty roślinnej, nieprawidłowa uprawa gruntów i dobór roślin uprawnych, odwadnianie bagien itp.

Dlatego wskazane jest podjęcie **zabiegów przeciwoerozyjnych** (m.in. zadarniania i zalesiania stref krawędziowych i zboczy wąwozów, kształtowania poprzeczno-stokowego układu pól, odpowiednią lokalizację w rzeźbie dróg rolniczych, stosowanie właściwej agrotechniki) w obszarach w istotny sposób zagrożonych erozją wodną powierzchniową.

Dla gleb gminy problemem są również zanieczyszczenia pyłowe, których źródłem jest głównie rozwijający się transport drogowy. Związane są z tym takie **zanieczyszczenia komunikacyjne** jak: substancje ropopochodne, metale ciężkie, związki azotu, węglowodory i inne, takie jak sól stosowana w czasie zimy, detergenty, itp. Zanieczyszczenia te występują w pasach przyległych do dróg powodując lokalne zanieczyszczenia gruntu, a w przypadku gruntów podatnych na infiltrację, również środowiska wodnego. Zanieczyszczenia mogą spływać z powierzchni dróg do rowów i dalej do rzek.

Ponadto należy podkreślić, że na terenie Gminy Karczmiska układ komunikacyjny obsługuje tranzytowe połączenia w ciągu drogi krajowej i dróg wojewódzkich dlatego **występuje potencjalne zagrożenie dla gleb w zakresie nadzwyczajnych wydarzeń**, np. zanieczyszczenie powstałe podczas rozszczelnienia cystern przewożących paliwa.

Nawożenie w rolnictwie jest jednym z najważniejszych czynników plonotwórczych, a jednocześnie jest zabiegiem wysoce kosztochłonnym. Dlatego też nawozy muszą być stosowane umiejętnie. Aplikacja nawozów w potrzebnej ilości, we właściwym czasie i w odpowiedni sposób zapewnia ich dobre wykorzystanie przez rośliny, co decyduje o wysokiej efektywności i opłacalności nawożenia. Wysoki stopień wykorzystania składników przez rośliny ogranicza ich straty z rolnictwa. Dla producenta rolnego ma to konkretny wymiar finansowy, szczególnie w ostatnim czasie, gdy ceny nawozów znacznie wzrosły.

Rozpraszanie składników nawozowych poza agrosystemy pól uprawnych to nie tylko straty finansowe ponoszone przez rolników, ale także zagrożenie dla środowiska przyrodniczego, a w szczególności środowiska wodnego. Całkowite wyeliminowanie strat składników nie jest możliwe, ale ich znaczące ograniczenie – tak. Temu służą dobre praktyki w nawożeniu, którym poświęcona jest **strona Dobre Praktyki Rolnicze prowadzona przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa**²⁵. Stosowanie zasad dobrej praktyki gwarantuje oszczędne i przyjazne dla środowiska zarządzanie nawożeniem.

²⁵ Strona Dobre Praktyki Rolnicze IUNG <https://dpr.iung.pl/>

Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut przeprowadzi szkolenia z racjonalnego nawożenia i ochrony gleb. Mają one na celu podniesienie wiedzy i umiejętności uczestników szkoleń w obszarze efektywnego wykorzystania nawozów oraz zrównoważonego zarządzania glebą. W ramach szkolenia uczestnicy mają okazję zapoznać się z najnowszymi metodami i technologiami nawożenia, które są zgodne z aktualnymi trendami w rolnictwie oraz z wymaganiami ochrony środowiska.

Monitoring chemizmu gleb ornych Polski²⁶ jest realizowany od roku 1995. W 5-letnich odstępach czasowych pobierane są próbki glebowe z 216 stałych punktów pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na gruntach ornych charakterystycznych dla pokrywy glebowej kraju. Kolejna, szósta tura monitoringu przypadła na lata 2020-2022. Niestety monitoring chemizmu gleb ornych Polski nie obejmuje punktów z terenu Gminy Karczmiska.

Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza w Lublinie (OSChR) odpowiada za prowadzenie badań zasobności gleb w składniki pokarmowe na zlecenie rolników, a wyniki przekazywane są rolnikom w celu dostosowania nawożenia do potrzeb. Wykonawca niniejszego programu zwrócił się z prośbą o udostępnienie informacji dotyczących badań gleb (odczyn, potrzeby wapnowania, fosfor, potas, magnez) na terenie Gminy Karczmiska w ostatnich latach. OSChR w Lublinie poinformowała, że Gmina Karczmiska nie brała udziału w monitoringu gleb na rzecz ochrony środowiska w zakresie oceny stopnia degradacji gleb. Dlatego nie ma możliwości przekazania uzyskania danych. Również w odpowiedzi na prośbę o przekazanie zbiorczych wyników dla całej gminy, OSChR w Lublinie odpowiedziała, że wyniki są wyłącznie własnością rolników i nie mogą zostać przekazane na cele niniejszego opracowania.

Zanieczyszczenie gleb potencjalnie może być spowodowane składowaniem **substancji niebezpiecznych**. W Polsce w latach 60. 70. i 80. ubiegłego wieku nieprzydatne środki ochrony roślin umieszczano w składowiskach. Były to obiekty o różnej konstrukcji zwane **mogilnikami**. Rozwiązanie to stworzyło poważne problemy środowiskowe. Duża część mogilników rozsianych na obszarze całego kraju na przestrzeni dziesiątków lat emitowała do środowiska zgromadzone w nich związki. Zgodnie z danymi prezentowanymi w portalu SIDoM (**System Integracji Danych o Mogilnikach**) na terenie Gminy Karczmiska nie funkcjonował mogilnik. Magazyny przeterminowanych środków ochrony roślin i mogilniki na terenie województwa lubelskiego zostały zlikwidowane w latach 1999-2001.

Jak już wcześniej napisano, gleby opisywanego obszaru są intensywnie użytkowane rolniczo. Niezbędna jest więc **prawidłowa gospodarka rolna** szczególnie w zakresie stosowania nawozów naturalnych i sztucznych oraz środków ochrony roślin. Niewłaściwe terminy stosowania zabiegów lub źle dobrane ilości nawozów mogą powodować przedostawanie się zanieczyszczeń do gleb i następnie do wód powierzchniowych. W konsekwencji może to spowodować poważne straty w środowisku.

Postuluje się rozwój rolnictwa ekologicznego, który będzie się przyczyniał do podnoszenia poziomu bioróżnorodności oraz bardziej zrównoważonego rozwoju terenów wiejskich. Specyfika gospodarstw ekologicznych i związane z tym nakłady pracy mogą stać się bodźcem do rozwoju lokalnego przetwórstwa produktów rolnych i produkcji ekologicznej żywności, w tym rodzajów żywności o charakterze regionalnym. W szerszym ujęciu rolnictwo ekologiczne przyczyni się do poprawy stanu środowiska, w tym rolniczej przestrzeni produkcyjnej (zasobów gleb oraz wody),

²⁶ https://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb/

a także zagwarantuje bardzo dobrej jakości, zdrową żywność, przysparzając równocześnie większych dochodów gospodarstwom.

Rolnicy Gminy Karczmiska mają możliwość uczestniczenia w szkoleniach. W szczególności prowadzi je **Lubelski Ośrodek Doradztwa Rolniczego**. Na stronie internetowej Ośrodka dostępne są szczegółowe informacje dotyczące zasad kształcenia zawodowego rolników, doradztwa dotyczącego środków ochrony roślin oraz stosowania nawozów.

LODR w Końskowoli prowadził głównie doradztwo indywidualne i grupowe oraz szkolenia. Tematyka w latach 2021-2024 dotyczyła:

- podstaw rolnictwa ekologicznego,
- zasad i warunków produkcji ekologicznymi metodami,
- działań rolno – środowiskowo – klimatycznych,
- zarządzania żyznością gleby w gospodarstwie ekologicznym,
- dyrektywy azotanowej – wymogów dla gospodarstw rolnych,
- programu azotanowego – maksymalne dawki azotu, plany azotowe, rejestry,
- ochrony różnorodności biologicznej w warunkach produkcji rolnej,
- obowiązków rolnika w świetle ustawy Prawo Wodne,
- szeregu działań związanych z dopłatami bezpośrednimi.

ODR realizował zadania w ramach działalności statutowej, na którą otrzymał dotacje z Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi. Wszyscy zainteresowani rolnicy mają możliwość uczestniczenia w szkoleniach organizowanych w centrali LODR w Końskowoli oraz w szkoleniach powiatowych organizowanych przez PZDR w Opolu Lubelskim.

Powiatowy Zespół Doradztwa Rolniczego latach 2021-2024 realizował zadania edukacyjne dla rolników Gminy Karczmiska w zakresie dobrych praktyk rolniczych, przechowywania nawozów oraz stosowania środków ochrony roślin w formie szkoleń, kursów chemizacyjnych oraz porad indywidualnych.

Rozwój mieszkalnictwa, a także wszelkiej działalności o charakterze produkcyjnym, przetwórczym i usługowym, powoduje zajmowanie dodatkowych powierzchni gleb (np. pod zabudowę, parkingi), które były wcześniej obszarami czynnymi biologicznie. Istotnym problemem, charakterystycznym dla **obszarów zurbanizowanych**, jest tendencja pomniejszania powierzchni zielonych z podłożem glebowym w wyniku zabudowy komunalnej i gospodarczej, degradacja gleb spowodowana przez roboty budowlane, prace remontowe.

W ramach ochrony gleb i zasobów geologicznych warto zwrócić uwagę na **uwzględnianie w planowaniu przestrzennym** zapisów dotyczących zasobów geologicznych i gleb, zawartych w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (od 2026 r. planu ogólnego) oraz miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego podczas wydawania decyzji administracyjnych. Respektowanie zapisów sprzyja prawidłowemu rozwojowi opisywanego obszaru z uwzględnieniem posiadanych zasobów geologicznych i gleb.

3.7.3. Analiza SWOT – gleby

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

Tabela 25. Analiza SWOT – gleby

	Mocne strony	Słabe strony
	– szkolenia ODR i IUNG dla rolników, – możliwość zlecenia badań zasobności gleb do OSChR w Lublinie co umożliwia właściwe nawożenie gleb użytkowanych rolniczo, – predyspozycje do produkcji zdrowej żywności, – występowanie gleb użytecznych rolniczo i w taki sposób użytkowanych, – wprowadzenie w dokumentach strategicznych zapisów chroniących gleby.	– erozja wietrzna i wodna gleb, – zmiana stosunków wodnych i narażenie gleb na suszę, – zagrożenie niewłaściwym nawożeniem gleb i stosowaniem środków ochrony roślin niezgodnie z potrzebami, – zagrożenie zanieczyszczeniem gleb związane z ruchem komunikacyjnym.
	Szanse	Zagrożenia
	– rozwój rolnictwa ekologicznego i gospodarstw specjalistycznych, – coraz bardziej restrykcyjne normy środowiskowe dla zakładów i przedsiębiorców zapobiegające skażeniu gleb, – objęcie polskiego rolnictwa Wspólną Polityką Rolną (np. dyrektywa azotanowa).	– rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska suszy - w ostatnich latach obserwuje się nasilenie występowania zjawisk ekstremalnych, takich jak długotrwałe okresy suszy, – degradacja gleb zurbanizowanych, ich zabetonowanie, skutkujące utratą funkcji przyrodniczych.

Zródło: opracowanie własne

3.7.4. Zagadnienia horyzontalne – gleby

Adaptacja do zmian klimatu w obszarze interwencji „gleby” to:

- dostosowanie terminów stosowania nawozów i środków ochrony roślin do wymagań środowiska, np. „dyrektywa azotanowa”,
- wykorzystanie naturalnej retencji wód, np. oczek śródpolnych, terenów podmokłych itp.,
- dostosowanie intensywności upraw do możliwości gleb, np. dostosowanie gatunków roślin do lokalnych uwarunkowań w zakresie wilgotności gleby, odczynu, klasy gleby czy .

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska w obszarze interwencji „gleby” to:

- wypadki komunikacyjne skutkujące zanieczyszczeniem gleb przy drogach,
- awarie w zakładach skutkujące zanieczyszczeniem gleb,
- występowanie ruchów masowych powierzchni ziemi i erozja gleb spowodowana np. niewłaściwą orką,
- pożary upraw, traw, łąk itp.,
- odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do środowiska np. niezgodne z prawem wylanie szamba na pola czy do rowów melioracyjnych,
- złe dawki nawozów i środków ochrony roślin, które mogą spowodować zanieczyszczenie gleb,
- składowanie nawozów i środków ochrony roślin w miejscach do tego nieprzeznaczonych, co może skutkować skażeniem gleb.

Działania edukacyjne w obszarze interwencji „gleby” to:

- edukacja rolników w zakresie właściwego nawożenia przez Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Opolu Lubelskim czy Instytut Uprawy i Nawożenia w Puławach,
- zapoznanie się z wymogami i ich stosowanie, chodzi np. o programy rolno-klimatyczno-środowiskowe czy „dyrektywa azotanowa”,
- działania edukacyjne dotyczące ochrony gleb prowadzone w szkołach.

Monitoring środowiska w obszarze interwencji „gleby” to:

- ocena klasy agronomicznej gleb, potrzeb wapnowania i zasobności gleb w makroelementy: potas, fosfor i magnez przez Okręgową Stację Chemiczno-Rolniczą w Lublinie,
- monitoring chemizmu gleb ornych prowadzony w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska,
- badania gleb w ramach „Monitoringu gleb ornych w Polsce”.

3.8. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

3.8.1. Analiza gminnego systemu gospodarki odpadami

Niezależnie od wszelkich dokumentów, należy podkreślić, że najważniejszym celem w gospodarce odpadami powinno być zapobieganie powstawaniu odpadów i zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów. Poniżej zaproponowano wybrane sposoby realizacji tego celu:

- używanie opakowań wielorazowych, zwrotnych,
- rozważenie możliwości naprawy sprzętów i narzędzi zamiast zakupu nowych,
- kupowanie tylko takich towarów i w takiej ilości, jaka jest niezbędna, preferencja dla dużych opakowań, zamiast kilku małych,
- wybieranie towarów wykonanych z trwałych materiałów, zachowujących dłuższą żywotność i możliwość praktycznego wykorzystania,
- kompostowanie bioodpadów,
- unikanie jednorazowych naczyń (np. plastikowych sztućców, papierowych talerzyków),
- stosowanie baterii i akumulatorów o przedłużonej żywotności oraz dobór urządzeń o zmniejszonym zapotrzebowaniu na energię, używanie źródeł energii ładowalnych wielokrotnie,
- drukowanie tylko niezbędnych materiałów, jeśli to możliwe dwustronnie, korzystanie w miarę możliwości z dokumentów elektronicznych,
- korzystanie z rzeczy wypożyczonych, używanych i ich wymiana – np. narzędzi, książek, ubrań, zabawek, sprzętów sportowych i sprawnego sprzętu AGD i RTV.

W zamian za pobraną **opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi** Gmina Karczmiska zapewnia właścicielom nieruchomości zamieszkałych pozbywanie się odpadów komunalnych, w tym przyjmowanie odpadów przez punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych.

Zgodnie z art. 6 c ust. 1 ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach Gmina Karczmiska zobowiązana była zorganizować odbieranie odpadów komunalnych od właścicieli

nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy. Gmina nie włączyła do systemu gospodarki odpadami komunalnymi nieruchomości niezamieszkałych. Właściciele tych nieruchomości podpisują indywidualne umowy z przedsiębiorstwami w tym zakresie. Przy czym podmiot odbierający odpady musi być wpisany do **rejestru działalności regulowanej**²⁷ prowadzonej przez Wójta Gminy Karczmiska. Prowadzona jest ewidencja umów na odbiór odpadów komunalnych.

Odbiorem odpadów od właścicieli nieruchomości zamieszkałych z terenu Gminy Karczmiska oraz ich zagospodarowaniem zajmuje się wykonawca wyłoniony w trybie przetargu nieograniczonego - Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Karczmiskach. W dniu 15 grudnia 2023 r. Spółka zawarła nową umowę na okres 4 lat tj. od dnia 1 stycznia 2024 r. na realizację zamówienia publicznego pn. „Odbieranie i transport odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych położonych na terenie Gminy Karczmiska”.

Bezpośrednio z terenu nieruchomości zamieszkałych odbierane są:

- odpady zmieszane (niesegregowane) gromadzone w pojemnikach lub workach koloru czarnego, odbierane z częstotliwością 1 raz w miesiącu,
- odpady surowcowe gromadzone w workach koloru żółtego (plastik, metal, opakowania wielomateriałowe), odbierane z częstotliwością 1 raz w miesiącu,
- odpady szkła opakowaniowego gromadzone w workach koloru zielonego odbierane z częstotliwością 1 raz na dwa miesiące,
- odpady z papieru oraz tektury, odpady opakowaniowe z papieru i odpady opakowaniowe z tektury gromadzone w workach koloru niebieskiego, odbierane z częstotliwością 1 raz na dwa miesiące,
- odpady ulegające biodegradacji, w tym bioodpady i odpady zielone, gromadzone w workach koloru brązowego, odbierane z częstotliwością 1 raz w miesiącu.

W latach 2020-2023 z terenu Gminy Karczmiska **odebrano i zebrano łącznie następujące ilości odpadów komunalnych:**

- 871,871 Mg odpadów komunalnych w 2020 r.,
- 933,827 Mg odpadów komunalnych w 2021 r.,
- 868,845 Mg odpadów komunalnych w 2022 r.,
- 938,200 Mg odpadów komunalnych w 2023 r.

W niniejszym dokumencie nie przedstawiono danych dotyczących gospodarki odpadami zawartych już w corocznie opracowywanych analizach, gdyż byłoby to zbędne powielenie. Podstawowym wskaźnikiem który należy brać pod uwagę przy ocenie prawidłowości systemu gospodarki odpadami są osiągnięte poziomy ekologiczne.

Nalożone zadania z zakresu gospodarowania odpadami były realizowane z różnym skutkiem, czego wynikiem są osiągnięte poziomy ekologiczne Gminy Karczmiska. Należy przy tym wyjaśnić, że lata 2020-2021 były graniczne dla wyliczenia wymaganych prawem poziomów w gospodarce odpadami, co wyjaśniono poniżej.

Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła - podstawą prawną jest Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi

²⁷ Rejestr dostępny jest na stronie

https://ugkarczmiska.bip.lubelskie.pl/index.php?id=295&action=details&document_id=1376047

metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz.U. 2016 poz. 2167). Rozporządzenie obowiązywało dla wyliczania poziomu do roku 2020 włącznie, a wymagany poziom to minimum 50 % za 2020 r. Gmina Karczmiska w 2020 r. osiągnęła poziom wymagany, gdyż uzyskała 68,53 %.

Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne - podstawa prawna to Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz.U. 2016 poz. 2167). Rozporządzenie obowiązywało dla wyliczania poziomu do roku 2020 włącznie, a wymagany poziom to minimum 70 % za 2020 r. W sprawozdaniu za rok 2020 Gmina wykazała poziom w wysokości 100 % a więc wymagany poziom został uzyskany. Zgodnie z art. 13. ustawy z dnia 17 listopada 2021 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw, do ewidencji odpadów oraz sprawozdań składanych za pośrednictwem BDO za 2021 r. na podstawie ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach oraz ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach stosuje się przepisy dotychczasowe, w tym stosuje się dotychczasową definicję odpadów komunalnych. W związku z tym, że gminy w dalszym ciągu będą zapewniały przyjmowanie odpadów budowlanych i rozbiórkowych z gospodarstw domowych, w sprawozdaniach komunalnych w dalszym ciągu będą zbierane informacje w zakresie masy ww. odpadów (jednakże bez obowiązku osiągnięcia określonych poziomów ich recyklingu).²⁸

Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania - podstawa prawna to Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2017 r. w sprawie poziomów ograniczenia składowania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (Dz.U. 2017 poz. 2412) – obowiązywało dla wyliczania poziomu do roku 2020 włącznie, a wymagany poziom to maksimum 35 % do dnia 16 lipca 2020 r.²⁹ Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania dla Gminy Karczmiska wyniósł 0,00 % w każdym roku z przedziału 2020-2023, przy maksimum to 35 %, co oznacza, że wymagany prawem poziom został osiągnięty.

Od 2021 r. zostały określone nowe wymagane poziomy. Gminy są zobowiązane do osiągnięcia poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych (od 2021 r.) oraz poziomu składowania (od 2025 r.).

Poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych został określony Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 3 sierpnia 2021 r. w sprawie sposobu obliczania poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych (Dz.U. 2021 poz. 1530). Rozporządzenie obowiązuje dla wyliczania poziomu od roku 2021 włącznie, a wymagany poziom to minimum 20 % za 2021 r., minimum

²⁸ <https://bdo.mos.gov.pl/news/wyjasnienia-ministerstwa-klimatu-i-srodowiska-dotyczace-przekazywania-danych-w-ramach-sprawozdawczosci-komunalnej-za-2021-r/>

²⁹ <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20170002412>

25 % za 2022 r. i minimum 35 % za 2023 r. Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych dla Gminy Karczmiska wyniósł:

- 33,05 % w 2021 r., co oznacza, że został osiągnięty wymagany poziom,
- 34,39 % w 2022 r., co oznacza, że został osiągnięty wymagany poziom,
- 46,99 % w 2023 r., co oznacza, że został osiągnięty wymagany poziom.

Poziom składowania osiągnięty przez Gminę Karczmiska przedstawiony w analizach stanu gospodarki odpadami komunalnymi wyniósł:

- 25,56 % w 2022 r.,
- 20,37 % w 2023 r.,

przy czym przepisy nie określają wymaganego poziomu w odniesieniu do tych lat.

Udział przekazanych do termicznego przekształcania odpadów komunalnych w stosunku do odebranych i zebranych odpadów osiągnięty przez Gminę Karczmiska wyniósł 0,20 % w 2022 r. oraz 23,74 % w 2023 r. Nie został określony próg wymagany.

Potrzeby inwestycyjne związane z systemem gospodarowania odpadami komunalnymi dotyczą poniesienia nakładów finansowych związanych z funkcjonowaniem PSZOK-u, m.in. na: zakup kolejnych pojemników do gromadzenia odpadów, utwardzenia części jezdnej terenu, oświetlenia oraz zainstalowania monitoringu.

Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych PSZOK to miejsce, gdzie mieszkańcy Gminy Karczmiska mogą oddawać odpady problemowe bezpłatnie (po złożeniu deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi). Utworzenie co najmniej jednego stacjonarnego punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK), samodzielnie lub wspólnie z inną gminą lub gminami, jest obowiązkowym zadaniem własnym gminy wynikającym z u.c.p.g. (art. 3 ust. 2b). W Gminie Karczmiska PSZOK zlokalizowany został na działce gminnej oznaczonej nr ew. 1763 w Karczmiskach Pierwszych przy ul. Nadrzecznej 212A. Punkt został zorganizowany samodzielnie przez Gminę. Teren ten został ogrodzony, częściowo utwardzony, wybudowano i zadaszono boksy oraz zakupiono garaże z przeznaczeniem na magazynowanie odpadów. Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych jest czynny w każdy wtorek w godz. 8:00 – 16:00 oraz piątek w godz. 7:30 – 15:00. Odpady można dostarczać po wcześniejszym uzgodnieniu telefonicznym.

Wszelkie odpady problemowe powstające w gospodarstwach domowych w postaci: przeterminowanych leków, chemikaliów, igieł i strzykawek, zużytych baterii, akumulatorów, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, mebli oraz innych odpadów wielkogabarytowych, odpadów budowlanych i rozbiórkowych z gospodarstw domowych, zużytych opon, bioodpadów, jak również odpady papieru i tektury, szkła, metali, tworzyw sztucznych, opakowań wielomateriałowych, mieszkańcy mogą dostarczyć do PSZOK-u.

Uzupełnieniem systemu gospodarowania odpadami komunalnymi jest **odbiór odpadów wielkogabarytowych i sprzętu elektrycznego i elektronicznego**. Odpady te są **przyjmowane na PSZOK**.

Odpady biodegradowalne - w zabudowie jednorodzinnej zaleca się kompostowanie tych odpadów na terenie własnej nieruchomości, skutkujące zmniejszeniem opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi. Odbierane są też w ramach systemu w ramach ponoszonej opłaty.

Przeterminowane leki należy dostarczać do pojemników ustawionych w aptekach i punktach aptecznych niezależnie od lokalizacji.

Zużyte opony samochodowe należy pozostawiać w punktach / placówkach wymiany opon, dostarczać do PSZOK-u lub oddać podczas zbiórki.

Zużyte baterie należy umieszczać w specjalnie oznaczonych pojemnikach na baterie w sklepach, w placówkach oświatowych, w obiektach użyteczności publicznej lub dostarczać do PSZOK-u.

Zużyte akumulatory należy umieszczać w pojemnikach przy stacjach obsługi samochodów, dostarczać do PSZOK-u lub oddać podczas zbiórki.

Zużyte żarówki należy umieszczać w pojemnikach w sklepach, dostarczać do PSZOK-u lub oddać podczas zbiórki.

Odpady budowlane i rozbiórkowe należy stosować wynajęte kontenery lub worki o pojemności dostosowanej do ilości zbieranych odpadów, uniemożliwiających pylenie. Ponadto możliwe jest dostarczanie tych odpadów do PSZOK-u jeśli są to odpady komunalne pochodzące z prowadzenia drobnych prac niewymagających pozwolenia na budowę, zgłoszenia zamiaru budowy lub wykonania robót (stanowiące odpady komunalne).

Odpady niebezpieczne należy dostarczać do PSZOK-u.

Na terenie Gminy rozmieszczone są również pojemniki przeznaczone na **używaną odzież, tekstylia i obuwie**. Pojemniki ustawione są na działce nr 1263/2, parking przy Strażnicy OSP przy ul. Opolskiej, Karczmiska Pierwsze.

Na podstawie umowy zawartej z Zakładem Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Karczmiskach, sprzątane są kosze znajdujące się na przystankach komunikacji publicznej oraz kosze uliczne, a także place rekreacyjne.

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny:

- kupując nowy sprzęt, zużyty tego samego rodzaju można zostawić w sklepie - sprzedawca detaliczny i sprzedawca hurtowy są obowiązani przy sprzedaży sprzętu przeznaczonego dla gospodarstw domowych do nieodpłatnego przyjęcia zużytego sprzętu w ilości nie większej niż sprzedany nowy sprzęt, jeżeli zużyty sprzęt jest tego samego rodzaju,
- oddając sprzęt do naprawy, w przypadku gdy naprawa przyjętego do punktu serwisowego sprzętu jest niemożliwa ze względów technicznych lub właściciel sprzętu uzna, że naprawa sprzętu jest dla niego nieopłacalna, prowadzący punkt serwisowy jest obowiązany do nieodpłatnego przyjęcia zużytego sprzętu.

Odpady z działalności rolniczej – odpady takie jak: środki ochrony roślin i opakowania po nich, worki po nawozach, sznurki, folie, skrzynki, opony ciągnikowe, od przyczep i innych maszyn rolniczych, przepracowane oleje silnikowe, resztki roślin z upraw i inne odpady pochodzące z działalności rolniczej powinny zostać przekazane w ramach indywidualnych umów z podmiotami, które zajmują się ich zagospodarowaniem i posiadają stosowne zezwolenia. Zgodnie z przepisami to na wytwórcy odpadów (w tym przypadku rolniku) w ramach świadczenia usługi wymiany, spoczywa obowiązek ich prawidłowego zagospodarowania. Gmina Karczmiska jest gminą rolniczą dlatego informuje rolników w zakresie usuwania odpadów pochodzących z działalności rolniczej.

Pomimo prowadzenia kampanii edukacyjnej, w wyniku prowadzonych kontroli występują przypadki braku lub niewłaściwej segregacji. Promowanie postaw proekologicznych odbywa się głównie w placówkach oświatowych wszystkich szczebli. W ramach działań edukacyjnych w roku 2023 Gmina Karczmiska przygotowała kalendarze ścienne na rok 2024. Zawierały one również informacje dotyczące zasad prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi oraz terminy odbioru odpadów komunalnych.

Ponadto w ramach spotkań z mieszkańcami, przekazywane są informacje obejmujące zagadnienia środowiskowe głównie związane z gospodarką odpadami - właściwą segregacją odpadów, potrzebą korzystania z PSZOK, kompostowaniu odpadów biodegradowalnych, zagospodarowaniu odpadów wielkogabarytowych oraz zużytego sprzętu RTV i AGD. Ponadto wydawane są ulotki, które kierowane są do mieszkańców.

WOREK ŻÓŁTY NA PLASTIK, METAL, ODPADY WIELOMATERIAŁOWE	WOREK NIEBIESKI NA PAPIER	WOREK ZIELONY NA SZKŁO BIAŁE I KOLOROWE
WRZUCAMY ✓ puste i zgniecione butelki plastikowe po napojach, olejach, produktach spożywczych ✓ nakrętki, o ile nie zbieramy ich osobno w ramach akcji dobroczynnych ✓ opakowania plastikowe po chemii gospodarczej i kosmetykach ✓ czyste torebki foliowe, folie opakowaniowe, folie aluminiową, reklamówki ✓ metale (m.in.: puszki po napojach, puszki po konserwach i żywności), kapsle, zakrętki do słoików ✓ kartonowe opakowania po mleku i napojach ✓ plastikowe opakowania po żywności (np. jogurtach, serkach) PROSIMY ZGNEŚĆ OPAKOWANIA PRZED WRZUCENIEM DO WORKÓW !	WRZUCAMY ✓ opakowania z papieru, karton, tekturę (także falistą) ✓ gazety, ulotki, prospekty, katalogi, zeszyty, książki itp. ✓ torby i worki papierowe ✓ papier pakowy ✓ papier szkolny i biurowy, zadrukowane kartki	WRZUCAMY ✓ białe i kolorowe butelki po napojach i żywności bez nakrętek i kapsli ✓ słoiki szklane bez przykrywek, zakrętek, uszczeltek i zacisków ✓ szklane opakowania po kosmetykach
NIE WRZUCAMY × tłustego lub zanieczyszczonego papieru × butelek i pojemników z zawartością × odpadów higienicznych (np. pieluch, wacików) × opakowań po lekach oraz odpadów medycznych (np. strzykawek, opatrunków) × plastikowych zabawek × opakowań po olejach silnikowych × opakowań po środkach chemicznych (np. farbách, lakierach), a także po środkach ochrony roślin × worków po materiałach budowlanych - cementie, wapnie, gipsie, itd. × elektroodpadów × styropianu, tapet × ubrań, butów, materiałów tekstylnych × części samochodowych	NIE WRZUCAMY × tłustego, zabrudzonego lub mokrego papieru × zużytych ręczników papierowych i chusteczek higienicznych oraz pieluch jednorazowych i innych materiałów higienicznych × zatluszczonych jednorazowych opakowań z papieru i naczyń jednorazowych × papieru lakierowanego i powleczonego folią × kartonów po mleku i napojach × papierowych worków po nawozach, materiałach budowlanych - cementie, wapnie, gipsie, itd. × ubrań, butów, materiałów tekstylnych × tapet × paragonów	NIE WRZUCAMY × szyb okiennych, luster, szkła zbrojonego oraz żaroodpornego × ceramiki, doniczek, misek, talerzy, fajansu, porcelany × kieliszków, dzbanków, okularów × opakowań po lekach, rozpuszczalnikach, olejach silnikowych × termometrów i strzykawek × monitorów i lamp telewizyjnych × świetlówek, żarówek, ekranów, reflektorów × zniczy z zawartością wosku × szyb samochodowych

WOREK BRĄZOWY NA ODPADY BIODEGRADOWALNE	POJEMNIK CZARNY NA ZMIESZANE ODPADY KOMUNALNE
WRZUCAMY ✓ odpadki warzywne i owocowe (w tym obierki itp.) ✓ gałęzie drzew i krzewów ✓ skoszoną trawę, liście, kwiaty ✓ trociny, korę drzew ✓ niezaimpregnowane drewno ✓ resztki jedzenia	WRZUCAMY ✓ tłusty i zanieczyszczony papier oraz zanieczyszczone opakowania plastikowe ✓ odpady higieniczne: pieluchy, waciki, itd. ✓ stłuczka ceramiczna: fajans, porcelana, itd. ✓ odpady ze szkła innego niż opakowaniowe ✓ worki z odkurzacza ✓ znicze ✓ opakowania styropianowe np. po produktach spożywczych ✓ worki po materiałach budowlanych, tapety, itp. ✓ kości zwierząt
NIE WRZUCAMY × kości i odchodów zwierząt × oleju jadalnego × popiołu z węgla kamiennego × ziemi i kamieni × leków × drewna impregnowanego × płyt wiórowych i pilśniowych × innych odpadów komunalnych (w tym niebezpiecznych)	NIE WRZUCAMY × odpadów zbieranych selektywnie, które wrzucamy do worków zielonych, żółtych, niebieskich, brązowych oraz przyjmujemy w PSZOK × popiołu × baterii i akumulatorów × zużytego sprzętu AGD, świetlówek, itd. × opakowań po chemikaliach oraz środkach ochrony roślin × odpadów biodegradowalnych × materiałów budowlanych i rozbiórkowych

Ryc. 15. Zasady selektywnej zbiórki odpadów komunalnych obowiązujące na terenie Gminy Karczmiska

Źródło: <https://karczmiska.pl/wp-content/uploads/2020/03/PODSTAWOWE-ZASADY-SELEKTYWNEGO-ZBIERANIA-ODPADÓW-KOMUNALNYCH.pdf>

Utrzymanie czystości na terenach publicznych realizowana jest na bieżąco w miarę potrzeb. Odpady zebrane podczas prac porządkowych zostały zagospodarowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

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

Mogącym pojawiać się problemem jest podrzucanie odpadów z **demontażu samochodów** (zderzaki, tapicerka itp.). Należy zauważyć, że odpady z demontażu pojazdów nie są odpadami komunalnymi i nie wolno składować ich w kontenerach na odpady komunalne. Tego rodzaju odpady nie są odbierane w ramach opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi. Ustawa z dnia 20 stycznia 2005 r. o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji (t.j. Dz.U. z 2020, poz. 2056) określa zasady postępowania z pojazdami wycofanymi z eksploatacji w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Właściciel pojazdu wycofanego z eksploatacji powinien przekazać go wyłącznie do przedsiębiorcy prowadzącego stację demontażu lub przedsiębiorcy prowadzącego punkt zbierania pojazdów (art. 18 tejże ustawy). Przedsiębiorca prowadzący stację demontażu lub przedsiębiorca prowadzący punkt zbierania pojazdów powinien zapewniać bezpieczne dla środowiska i zdrowia ludzi przetwarzanie pojazdów wycofanych z eksploatacji i powstających

z nich odpadów. Przedsiębiorca prowadzący stację demontażu lub przedsiębiorca prowadzący punkt zbierania pojazdów jest obowiązany do przyjęcia będących odpadami części samochodów osobowych usuniętych. Za przyjęcie będących odpadami części samochodów osobowych usuniętych w trakcie naprawy może pobrać opłatę. Wykaz przedsiębiorców prowadzących stacje demontażu pojazdów oraz punkty zbierania pojazdów w województwie lubelskim prowadzony jest przez Marszałka Województwa.³⁰

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

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

W przypadku niedostosowania się do obowiązujących przepisów, kary pieniężne, wymierza w drodze decyzji m.in. Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Lublinie.

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

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

Innym problemem jest ustawianie odpadów z demontażu lodówek, telewizorów i innego sprzętu AGD i RTV przy ogólnodostępnych kontenerach. W tym przypadku podrzucanie elektroodpadów może wynikać z braku wiedzy właścicieli nieruchomości w zakresie możliwości pozbycia się takich odpadów. Stąd należy przypomnieć, że sprzęt AGD i RTV można oddać sprzedawcy podczas zakupu nowego sprzętu tego samego rodzaju, np. kupując nową lodówkę, pralkę czy telewizor, stary sprzęt sprzedawca ma obowiązek odebrać bezpłatnie (zwykle w sprzedaży internetowej dostępna jest opcja, którą można od razu zaznaczyć przy zakupie sprzętu). Małe sprzęty, żarówki, baterie itp. można oddać do niektórych dużych sklepów posiadających pojemniki do zbiórki drobnych elektroodpadów. Na rynku funkcjonują też firmy zajmujące się odbiorem sprzętu AGD i RTV, często odbiór jest świadczony bezpłatnie, wśród przykładów takich przedsiębiorstw można wymienić: ElektroEko Organizacja Odzysku Sprzętu

³⁰ Wykaz dostępny jest na stronie

https://umwl.bip.lubelskie.pl/index.php?id=842&action=details&document_id=2009079

Elektrycznego i Elektronicznego SA. Wybrane firmy świadczą usługi odbioru elektrośmieci z firm i instytucji. Zapewniają wykonanie usługi w sposób efektywny, sprawny, bezpieczny i zgodny z prawem. Odbiór elektrośmieci zrealizują profesjonalni partnerzy, którzy zostali zarejestrowani w rejestrze BDO oraz posiadają stosowne zezwolenia i decyzje na transport oraz na przetwarzanie zużytego sprzętu.

Wiedzę dotyczącą możliwości oddania odpadów problemowych Gmina Karczmiska powinna rozpowszechniać np. w lokalnych gazetach, na stronach internetowych, podczas spotkań z sołtysami itp. Z punktu widzenia właścicieli nieruchomości prawidłowo segregujących odpady komunalne i prawidłowo postępujących z odpadami innymi niż komunalne korzystne jest, aby udzielać sobie wzajemnych informacji i wskazówek. Odpady podrzucane są usuwane z tzw. dzikich wysypisk przez służby gminne, ale jest to działanie bardzo kosztowne, co w konsekwencji może wiązać się z podwyższeniem opłat dla wszystkich mieszkańców.

Należy zwrócić uwagę, że **każda osoba**, która zauważy wysypisko śmieci w pobliskim lesie czy nagły wzrost ilości transportów ciężarowych jakie zaczęły przyjeżdżać na teren nieruchomości położonych z dala od gęstej zabudowy mieszkalnej, w okolicy lasów, miejsc rzadko uczęszczanych i nieużytkowanych terenów przemysłowych oraz pojawienie się na ich terenie różnego rodzaju beczek i pojemników, **powinna zgłosić to Inspekcji Ochrony Środowiska**. Dane kontaktowe do zgłoszenia podane są w przypisie dolnym.³¹ Wystarczy wskazać lokalizację i dodać krótki opis danego zgłoszenie. **Zgłoszenia można dokonać również w sposób anonimowy.**

Główny Inspektor Ochrony Środowiska ostrzega właścicieli gruntów oraz magazynów pod wynajem przed działalnością oszustów.³² Firmy wynajmują magazyny i inne nieruchomości pod pozorem legalnej działalności i gromadzą tam odpady bez wiedzy właściciela, a po wypełnieniu obiektu zaprzestają działalności i znikają. Dlatego należy zachować dalece idącą ostrożność, dokładnie weryfikować firmy, z którymi zawierane są umowy oraz regularnie kontrolować wynajmowane pomieszczenia i grunty. **W przeciwnym wypadku kosztem utylizacji takich odpadów, który często może wynosić kilka milionów złotych, mogą zostać obciążeni właściciele gruntów.**

Jednocześnie Główny Inspektor Ochrony Środowiska apeluje do wszystkich aby uważnie obserwowali swoje najbliższe otoczenie i niezwłocznie informowali Policję oraz Inspekcję Ochrony Środowiska o podejrzeniu nielegalnego postępowania z odpadami lub niezgodnego z prawem korzystania ze środowiska. W celu ułatwienia zgłaszania tego rodzaju nielegalnej działalności na stronie internetowej Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska został stworzony **specjalny interaktywny formularz**, który w sposób łatwy i sprawny umożliwia zgłoszenie np. nielegalnego składowiska odpadów.³³

3.8.2. Unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest

Inną kwestią jest konieczność unieszkodliwienia wszystkich wyrobów zawierających azbest do końca 2032 r. Na mocy ustawy z dnia 19.06.1997 roku o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, w roku 1998 w Polsce zakończono produkcję wyrobów zawierających azbest.

³¹ Informacja WIOŚ/GIOŚ <https://www.wios.lublin.pl/zglos-nielegalne-postepowanie-z-odpadami/>

³² Informacja GIOŚ <https://portal.gios.gov.pl/formularze/share/6087ac37e1744901b6c94f233bd123a8>

³³ Formularz zgłaszania GIOŚ

<https://portal.gios.gov.pl/formularze/share/6087ac37e1744901b6c94f233bd123a8>

Na posiadaczy wyrobów zawierających azbest nałożono obowiązek ich inwentaryzowania i przestrzegania specjalnych procedur w trakcie usuwania, transportu i ich składowania.

Gmina realizuje opracowany **Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Karczmiska na lata 2016-2032**. Podstawowym celem Programu jest usunięcie azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Karczmiska, a przez to wyeliminowanie szkodliwego wpływu i niebezpiecznych dla zdrowia skutków działania azbestu.

Obowiązek ewidencji azbestu i wyrobów zawierających azbest dotyczy osób fizycznych i prawnych, jednostek organizacyjnych nieposiadających osobowości prawnej – właścicieli, zarządców lub użytkowników miejsc, w których występują lub występowały substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska. Informacje dotyczące wyrobów zawierających azbest, tj. dane dotyczące rodzaju, ilości i miejsc występowania substancji stwarzających szczególnie zagrożenie dla środowiska, są bezpośrednio wprowadzane do prowadzonej tylko w formie elektronicznej Bazy Azbestowej (bazaazbestowa.gov.pl).

W latach 2019-2022 Gmina Karczmiska uczestniczyła w programie unieszkodliwiania azbestu realizowanego przez Urząd Marszałkowski Województwa Lubelskiego. Przedsięwzięcie to zostało sfinansowane przez UMWL, Urząd Gminy pośredniczył tylko w przekazywaniu zgłoszeń od właścicieli nieruchomości, na których składowany był azbest przeznaczony do utylizacji. Ilość azbestu poddanego utylizacji była następująca:

- 53,23 Mg w 2019 r.,
- 74,406 Mg w 2020 r.,
- 214,817 Mg w 2021 r.,
- 118,9 Mg w 2022 r.

W 2023 r. Gmina nie uzyskała dotacji na ten cel i nie realizowała odbioru odpadów azbestowych. W 2024 r. Gmina Karczmiska otrzymała dofinansowanie z WFOŚiGW w Lublinie na utylizację azbestu w ramach „Ogólnopolskiego programu finansowania usuwania wyrobów zawierających azbest Część 2) Przedsięwzięcia w zakresie zbierania, transportu oraz unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest realizowane w gospodarstwach rolnych”. Dotacja stanowiła 100 % kosztów kwalifikowanych i dotyczyła odbioru i utylizacji azbestu z budynków służących do produkcji rolnej, na które właściciel gospodarstwa otrzymał dotację z ARiMR w celu wykonania nowego poszycia. Finalnie zutylizowano azbest z 18 gospodarstw rolnych w ilości 69,640 Mg (ton). Koszt przedsięwzięcia wyniósł 27 000,82 zł.

Usuwanie azbestu powinno zakończyć się do 31.12.2032 r.

3.8.3. Instalacje gospodarowania odpadami

W myśl art. 38b ust. 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz.U. z 2023, poz. 1587 z późn. zm.), w związku z art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (t.j. Dz.U. z 2019, poz. 1579 z późn. zm.), Marszałek Województwa Lubelskiego prowadzi listę:

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

Wpisu na listę dokonuje się na pisemny wniosek prowadzącego instalację komunalną. Dotychczasowe regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych (tzw. RIPOK), funkcjonujące na terenie województwa lubelskiego, zapewniające mechaniczno-biologiczne przetwarzanie zmieszanych odpadów komunalnych i wydzielanie ze zmieszanych odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku lub składowanie odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych – stały się **instalacjami komunalnymi** i na listę, o której mowa powyżej zostały wpisane z urzędu przez Marszałka Województwa Lubelskiego.

Na terenie Gminy Karczmiska **nie występują instalacje komunalne wymienione na liście prowadzonej przez Marszałka Województwa Lubelskiego.**³⁴ Najbliżej położoną instalacją komunalną jest:

1. Instalacja zapewniająca mechaniczno – biologiczne przetwarzanie niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielanie z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku. **Nazwa i adres Instalacji:** Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych, ul. Dęblińska 96, 24-100 Puławy. **Nazwa i adres Zarządzającego Instalacją:** Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o., ul. Dęblińska 2, 24-100 Puławy.
2. Instalacja zapewniająca składowanie odpadów powstających w procesie mechaniczno - biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych. **Nazwa i adres Instalacji:** Składowisko odpadów ul. Dęblińska 96, 24-100 Puławy. **Nazwa i adres Zarządzającego Instalacją:** Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o., ul. Dęblińska 2, 24-100 Puławy.

W związku z zapelnieniem, funkcjonującego od 1994 r. **składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Rogów** w Gminie Wilków w niemal 100%, z dniem 31.12.2012 r. decyzją Starosty Opolskiego, składowisko odpadów zostało zamknięte. Właścicielami składowiska odpadów były: Gmina Wilków w udziale 47,5% oraz Gmina Karczmiska w udziale 52,5 %. W ramach przeprowadzonej rekultywacji składowiska: ukształtowano powierzchnię składowiska (etap techniczny realizowany w latach 2013-2014) oraz obsadzono roślinnością leśną (etap biologiczny prowadzony w latach 2014-2016). Zgodnie z decyzją monitoring oddziaływania na środowisko składowiska prowadzony ma być przez 30 lat. W celu jego realizacji Gmina Karczmiska corocznie podejmuje uchwały w sprawie współdziałania z Gminą Wilków.

3.8.4. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

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

³⁴ Lista instalacji komunalnych dostępna jest na stronie <https://umwl.bip.lubelskie.pl/index.php?id=1101>

Tabela 26. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Czynniki wewnętrzne	Mocne strony	Słabe strony
	- osiągnięcie wymaganym prawem poziomów w gospodarce odpadami, - funkcjonowanie PSZOK i objazdowych zbiórek odpadów, - prowadzenie edukacji ekologicznej dotyczącej odpadów komunalnych, - wsparcie w usuwaniu azbestu.	- ograniczona kontrola zagospodarowania wytworzonych odpadów niektórych frakcji, np. odpadów wytwarzanych przez firmy budowlane podczas świadczenia usług, - zaistniałe przypadki nielegalnego gromadzenia odpadów.
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	- wprowadzenie na terenie kraju nowych założeń dotyczących gospodarowania odpadami komunalnymi (nowelizacje ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach), - utrzymanie i rozwój nowoczesnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych.	- ryzyko nieosiągnięcia wymaganych poziomów recyklingu w kolejnych latach, brak wpływu gmin na efektywność przetwarzania odpadów komunalnych w instalacjach regionalnych, - skala i problemowość wprowadzonych zmian w nowych przepisach gospodarowania odpadami komunalnymi często prowadząca do nieprawidłowości w funkcjonowaniu nowego systemu.

Źródło: opracowanie własne

3.8.5. Zagadnienia horyzontalne – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Adaptacja do zmian klimatu w obszarze interwencji „gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów” to:

- zabezpieczenie instalacji komunalnych, składowisk odpadów i innych instalacji np. PSZOK przed ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi,
- dostosowanie terminu wywozów do panujących warunków, np. rozważenie zwiększenia częstotliwości odbioru odpadów „bio” w czasie upałów.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska w obszarze interwencji „gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów” to:

- możliwość uszkodzenia instalacji komunalnych podczas gwałtownych zjawisk pogodowych np. wichur czy zalań,
- prawdopodobieństwo uszkodzenia instalacji komunalnych podczas ich niewłaściwego użytkowania,
- niedopuszczalne prawnie spalanie odpadów w instalacjach do tego nieprzeznaczonych (np. piecach CO),
- wyrzucanie odpadów do gleby czy wód co w przypadku odpadów niebezpiecznych, baterii, akumulatorów, leków itp. spowoduje silne skażenie środowiska,
- wycieki nieznanymi substancji z pojazdów i na miejscach przetwarzania odpadów, np. podczas transportu i rozładunku.

Działania edukacyjne w obszarze interwencji „gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów” to:

- promowanie selektywnego zbierania odpadów i przydomowych kompostowników,

- informowanie o możliwości przekazania odpadów problemowych do PSZOK,
- przekazywanie wiadomości o zbiórkach objazdowych odpadów wielkogabarytowych oraz sprzętu RTV i AGD,
- wskazywanie możliwości oddania innych odpadów np. leków do aptek, zużytego sprzętu RTV, AGD przy zakupie nowych urządzeń czy samochodów i części samochodowych w autoryzowanych punktach.

Monitoring środowiska w obszarze interwencji „gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów” to:

- sporządzanie rocznego sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym wyliczenie osiągniętych poziomów,
- opracowanie analiz stanu gospodarki odpadami komunalnymi przez Wójta w terminie do końca kwietnia roku następnego, w tym analiza skuteczności podejmowanych działań w oparciu o masę odpadów zebranych selektywnie w stosunku do ogólnej masy odebranych odpadów.

3.9. ZASOBY PRZYRODNICZE

3.9.1. Świat roślin i zwierząt

W krajobrazie ekologicznym Gminy Karczmiska wyróżnia się m.in.:

- tereny wchodzące w obręb Kazimierskiego Parku Krajobrazowego oraz jego otuliny,
- obszary objęte zasięgiem Chodelskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu,
- obszary źródliskowe zlewni cieków,
- park w Karczmiskach Pierwszych.

Wg GUS lesistość wynosi 23,0 %. Powierzchnia lasów na koniec 2023 r. to 2 187,74 ha.

Lasy Państwowe wchodzą głównie w skład Nadleśnictwa Kraśnik (fragmentarycznie również Nadleśnictwa Puławy. Tworzą one kilka zwartych kompleksów leśnych. Największy z nich zlokalizowany jest w części pd. - zach. Gminy między wsiami Chodlik, Glusko Duże, Karczmiska. Gatunkiem dominującym jest sosna. Drzewostany z dominującą sosną zajmują około 90% powierzchni leśnej. Resztę powierzchni zajmują drzewostany dębowe, olszowe i brzożowe.

Zwarte kompleksy leśne występują w południowo-zachodniej części Gminy między Karczmiskami i Chodlikiem, są to las Chodelski i las Zagajdzie. Dominują tutaj drzewostany sosnowe z domieszką dęba i brzozy. Lasy te występują głównie na siedliskach bór mieszany świeży (BMŚW) oraz bór świeży (BŚW). W części północnej kompleksu występują wydmy o długości około 1 km i wysokości do 20 m pokryte lasem sosnowym. Południowo - zachodnie części kompleksu położonego w sąsiedztwie doliny Chodelki zajmują drzewostany olszowe z domieszką brzozy, świerku i sosny.

Lasy w części północnej Gminy tworzą stosunkowo rzadkie, odizolowane kompleksy. Drzewostan zbudowany jest głównie z gatunków liściastych: dębu, graba i brzozy. Są to lasy żyzne występujące na siedlisku las świeży (LŚW) i las mieszany świeży (LMŚW).

Na skłonach wąwozów występują drzewostany złożone graba i brzozy z domieszką lipy i klonu. Na terenach podmokłych i bezodpływowych występują siedliska wilgotne, głównie olsy z dominującą olszą czarną.

Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl/mapy

Na terenach leśnych we własności Nadleśnictwa Kraśnik zaobserwowano stanowiska roślin chronionych tj. mącznica lekarska (*Arctostaphylos uva-ursi*), bagno zwyczajne (*Ledum palustre*), płonnik (*Polytrichum* sp.), widłak goździsty (*Lycopodium clavatum*) oraz tropy i ślady bytowania wilka. Ponadto na terenie lasów, szczególnie przy miejscowości Chodlik zainwentaryzowano liczne kurhany.

Zauważalnym i narastającym problemem jest degradacja i dewastacja lasów i innych terenów zieleni wynikająca z **antropopresji** (penetracja ludności w celach turystyczno-rekreacyjnych). Wiąże się ona z zaśmiecaniem lasu oraz znacznie podnosi zagrożenia pożarowe. Niekorzystny wpływ na funkcje ekologiczne ma także przecinanie lasów przez ciągi komunikacyjne. Na uwadze należy też mieć też czynniki abiotyczne, obniżenie poziomu wód

gruntowych i suszę, a także czynniki antropogeniczne i związane z nimi pożary. Lasy na terenie gminy są łatwo dostępne. Duża ich część leży przy drogach asfaltowych lub gruntowych. Największy kompleks leśny przecięty jest drogą łączącą Karczmiska z Chodlikiem. W związku z tym narażony jest on na duże penetracje zarówno przez ludność miejscową jak i przyjezdną. Wzrasta ona głównie w miesiącach letnich w czasie wysypu grzybów i owocowania jagodników.

Na szczególną uwagę zasługują **lokalne korytarze rzek**. W tych przypadkach ważna jest ochrona doliny rzecznej oraz podmokłości, bagien i torfowisk przed odwodnieniem. Pozwoli to na zwiększenie naturalnej retencyjności terenów, co jest szczególnie ważne w kontekście ochrony przeciwpowodziowej. Dla zachowania dolin rzecznych w dobrym stanie ważne jest racjonalne stosowanie nawozów sztucznych i chemicznych środków ochrony roślin na sąsiednich terenach rolniczych.

Znaczącą rolę w kształtowaniu środowiska odgrywają także **ekosystemy nieleśne** występujące w postaci zbiorowisk naturalnych, półnaturalnych oraz zieleni urządzonej. Zbiorowiska naturalne to głównie zespoły roślinności wodnej, błotnej i szuwarowej występującej w dolinach rzek, zagłębieniach jeziornych, w otoczeniu oczek wodnych.

System obszarów biologicznie czynnych uzupełnia **zieleń urządzona**. Przez pojęcie zieleni urządzonej należy rozumieć zieleń planowaną, której układ, fizjonomia oraz różnorodność są efektem przemyślanych działań człowieka. Formy zieleni urządzonej można traktować jako ekosystemy sztuczne, których przetrwanie często uzależnione jest od ingerencji człowieka. Do form zieleni urządzonej zalicza się: parki, parki podworskie, czy też zespoły parkowo - pałacowe, zieleńce, kwietniki, aleje i szpalery, klomby, zieleń obiektów sportowych, itp.

Ważnym elementem krajobrazu są **parki wiejskie**. W miejscowości **Karczmiska Pierwsze** znajduje się park dworski dobrze zachowany o powierzchni 3 ha. Wpisany został do rejestru zabytków w 1979 r. Rośnie tu 200 drzew, głównie lipa drobnolistna (około 100 sztuk, jesion (około 50 sztuk), a także grab (około 50 sztuk) oraz klony. Wśród okazów egzotycznych i rzadkich na uwagę zasługują: *Chamaecyparis pisifera*, *Acer saccharinum*, *Gleditsia triacanthos*, *Platanus acerifolia* i *Quercus rubra*.

W skład zespołu dworsko – parkowego w Karczmiskach wchodzi też: dwór murowany, dworek drewniany (rządcówka), spichlerz murowany, obora murowana (stajnia), bramy i bramki, fragmenty murowanego ogrodzenia, aleja dojazdowa. Budynki te pierwotnie stanowiły element zespołu folwarcznego, architektonicznie i kompozycyjnie powiązane z założeniem dworsko - parkowym.

Ponadto tereny zieleni urządzonej stanowią **cmentarze**. Wg GUS na terenie Gminy Karczmiska powierzchnia cmentarzy wynosi łącznie 2,57 ha. Poza funkcją społeczną i historyczną cmentarze spełniają funkcję ekologiczną wzbogacając środowisko przyrodnicze i urozmaicając krajobraz. Cenny jest drzewostan w granicach cmentarza kościelnego w Karczmiskach.

Gmina posiada też licznie aleje drzew przydrożnych oraz zadrzewienia i zakrzaczenia w formie szpalerów wzdłuż cieków wodnych i rowów melioracyjnych.

Na opisywanym obszarze występuje znaczne zróżnicowanie środowisk przyrodniczych, reprezentowanych zarówno przez siedliska zbliżone do naturalnych, jak i siedliska znacznie przekształcone (np. obszary zabudowane miejscowości).

Na terenach rolnych istotne jest zachowanie i kształtowanie w krajobrazie rolniczym tzw. marginesów ekologicznych (zakrzewień i zadrzewień śródpolnych, miedz, remiz). Ważne

są ekosystemy drobnoprzestrzennych agrocenoz z enklawami naturalnych siedlisk, tj. miedz, pojedynczych skarp.

Szczegółowe dane o występujących gatunkach podano w dalszej części opracowania przy opisie form ochrony przyrody.

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

3.9.2. Obszary chronione i cenne przyrodniczo

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

- uwzględnianie korytarzy ekologicznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego,
- budowa przejść dla zwierząt – dotyczy miejsc, gdzie przecinają się drogi już istniejące (o najwyższym natężeniu ruchu) z korytarzami ekologicznymi, na drogach już istniejących o mniejszym natężeniu ruchu w miejscach przecięcia korytarzy migracyjnych, umieszczenie odpowiednich znaków informujących o tym oraz ograniczenie prędkości,
- ochrona dolin rzecznych – poprzez zaniechanie zabudowy brzegów, regulacji koryta rzeczno; rewitalizacja najbardziej zdegradowanych odcinków rzek,
- zalesienia – dotyczy korytarzy migracyjnych, gdzie płaty lasu w obrębie takiego korytarza są oddalone od siebie na odległość powyżej 1 km (z wyłączeniem cennych przyrodniczo siedlisk nieleśnych),
- ochrona przed dalszą zabudową odcinków korytarzy ekologicznych o znacznych przewężeniach, spowodowanych bezpośrednim sąsiedztwem terenów zurbanizowanych.

Do zaniku ekosystemów oraz zmniejszenia się liczby gatunków prowadzą takie działania jak: budowa dróg, zabudowa mieszkaniowa, przemysłowa i handlowa, eksploatacja surowców, lokalizacja składowisk odpadów. Do najbardziej podatnych na degradację należą środowiska bagienne, wodne, starych lasów.

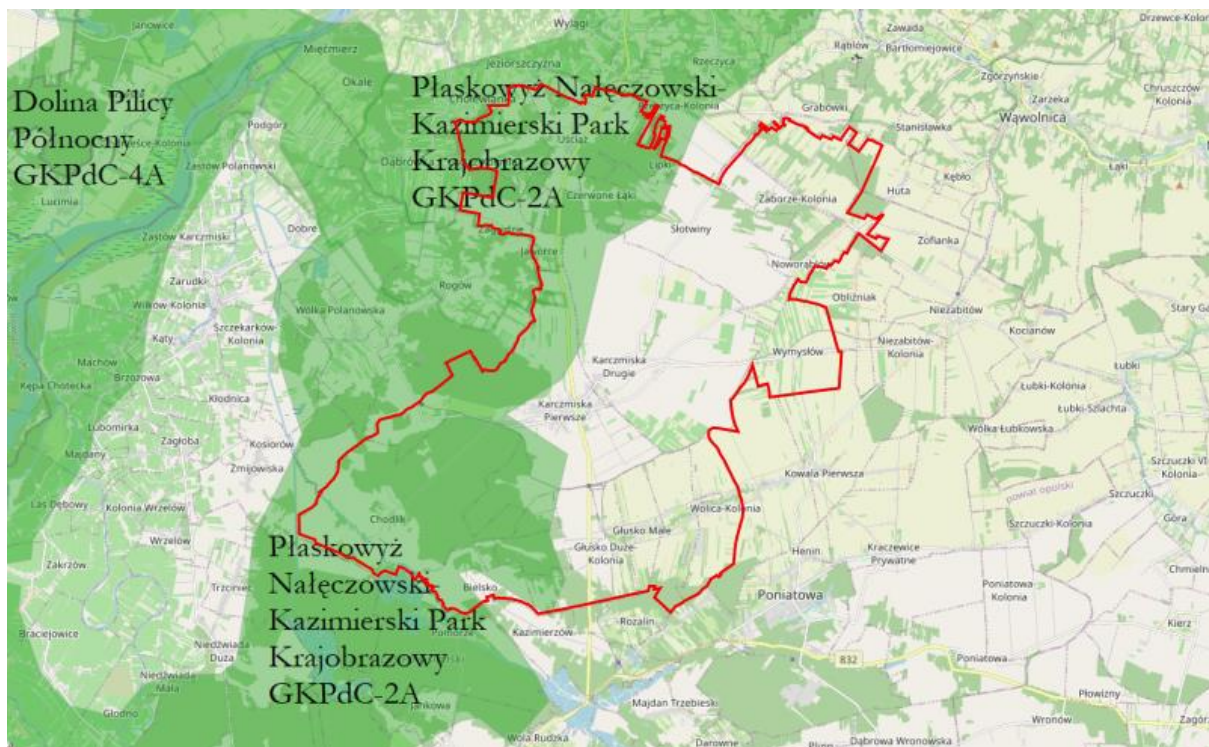
Zachowanie drożności korytarzy ekologicznych powinno polegać przede wszystkim na ich ochronie przed zabudowaniem, przegrodzeniem i na tworzeniu nowych nasadzeń.

Dostępne są co najmniej **trzy projekty sieci korytarzy ekologicznych**.

Na podstawie projektu korytarzy zamieszczonych na www.geoserwis.gdos.gov.pl przez Gminę Karczmiska prowadzi korytarz ekologiczny Płaskowyż Nałęczowski-Kazimierski Park Krajobrazowy, który dalej łączy się z korytarzem ekologicznym Dolina Pilicy Północny.

Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl/mapy

- 1) w roku 2005 – według tego projektu przez teren Gminy Karczmiska przebiega korytarz ekologiczny Płaskowyż Nałęczowski-Kazimierski Park Krajobrazowy GKPdC-2A, który dalej łączy się z korytarzem ekologicznym Dolina Pilicy Północny GKPdC-4A,
- 2) w roku 2012 – według tego projektu przez teren Gminy Karczmiska przebiega korytarz ekologiczny Małopolski Przełom Wisły GKPdC-4A, który dalej łączy się z korytarzem ekologicznym Dolina Środkowej Wisły GKPdC-10.



Ryc. 18. Przebieg korytarzy ekologicznych według Instytutu Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk Białowieża według projektu 2005

Źródło: www.mapa.korytarze.pl



Ryc. 19. Przebieg korytarzy ekologicznych według Instytutu Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk Białowieża według projektu 2012

Źródło: www.mapa.korytarze.pl

Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody przedstawia **formy ochrony przyrody**. Za ustanowienie form ochrony przyrody i planów ochrony odpowiedzialne są odpowiednie organy wskazane w tejże ustawie. W dalszej części opracowania przedstawiono dane dotyczące form

ochrony przyrody jak również dodatkowe informacje o zasobach przyrodniczych Gminy Karczmiska.

W niniejszym programie dokonano podstawowej charakterystyki form ochrony przyrody. Podano też informacje o występujących gatunkach roślin i zwierząt. Korzystano ze źródeł, w których znajdują się obszerne informacje w tym zakresie, a którymi są m.in.

- 1) Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody prowadzony przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska, a dostępny pod adresem <https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/>.
- 2) Informacje udostępnione przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.
- 3) Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Karczmiska.
- 4) Dane pozyskane z Nadleśnictw: Kraśnik i Puławy.

3.9.2.1. Kazimierski Park Krajobrazowy

Fragment Gminy Karczmiska znajduje się w zasięgu Kazimierskiego Parku Krajobrazowego, którego łączna powierzchnia wynosi 14 974,14 ha (na terenach powiatów: opolskiego i puławskiego). Gmina znajduje się również w zasięgu otuliny Parku, a całkowita powierzchnia otuliny (częściowo w Gminie Karczmiska) to 24 643,76 ha.

Fragment Kazimierskiego Parku Krajobrazowego w granicach administracyjnych Gminy Karczmiska obejmuje powierzchnię 0,5 km², natomiast strefa ochronna (otulina) Kazimierskiego Parku Krajobrazowego w granicach administracyjnych Gminy Karczmiska obejmuje 35,6 km².

Akty prawne ujawnione w CRFOP dla Kazimierskiego Parku Krajobrazowego to:

1. Uchwała Nr XX/60/79 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Lublinie z dnia 27 kwietnia 1979 r. w sprawie utworzenia Kazimierskiego Parku Krajobrazowego.
2. Rozporządzenie Nr 29 Wojewody Lubelskiego z dnia 15 maja 2003 r. w sprawie Kazimierskiego Parku Krajobrazowego.
3. Rozporządzenie Nr 39 Wojewody Lubelskiego z dnia 30 lipca 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie Kazimierskiego Parku Krajobrazowego.
4. Rozporządzenie Nr 49 Wojewody Lubelskiego z dnia 15 listopada 2004 r. uchylające rozporządzenia w sprawie parków krajobrazowych.
5. Rozporządzenie Nr 4 Wojewody Lubelskiego z dnia 23 marca 2005 r. w sprawie Kazimierskiego Parku Krajobrazowego.
6. Uchwała Nr XXIX/407/2017 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 28 kwietnia 2017 r. w sprawie Kazimierskiego Parku Krajobrazowego.

Szczególnym celem ochrony Parku jest zachowanie niepowtarzalnych walorów przyrodniczych, krajobrazowych, kulturowych, historycznych i turystycznych środowiska ze szczególnym uwzględnieniem interesujących biocenoz zboczy doliny Wisły, wąwozów i skarp lessowych z licznie występującymi gatunkami rzadkich roślin.

Obowiązuje Uchwała Nr XXXII/488/2021 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla Kazimierskiego Parku Krajobrazowego.



Ryc. 20. Kazimierski Park Krajobrazowy wraz z otuliną na tle granic Gminy Karczmiska
Źródło: opracowanie własne na podstawie www.geoserwis.gdos.gov.pl

3.9.2.2. Chodelski Obszar Chronionego Krajobrazu

Chodelski Obszar Chronionego Krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.

Obejmuje równinne tereny Kotliny Chodelskiej i niewielkie fragmenty krain sąsiednich. Położony jest pomiędzy Wrzelowieckim i Kazimierskim Parkiem Krajobrazowym. Chodelski Obszar Chronionego Krajobrazu obejmuje swym zasięgiem obszary o bardzo urozmaiconym sposobie użytkowania gruntów, gdzie przeplatają się i zazębiają obszary leśne, łąkowe i uprawne położone nad rzeką Chodelką. Są to tereny o specjalnych walorach krajobrazowych. Przyrodę wyróżniają wilgotne tereny łąkowe i torfowiskowe ze stanowiskami rzadkich gatunków roślin, stawy rybne stanowiące ostoje ptaków, a także lasy ze stanowiskami rzadkich ptaków - bielików i bocianów czarnych.

Powierzchnia Chodelskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu obejmuje łącznie 24 610,00 ha na terenie powiatów: opolskiego i lubelskiego. Chodelski Obszar Chronionego Krajobrazu w granicach administracyjnych Gminy Karczmiska obejmuje 37,5 km².

Akty prawne ujawnione w CRFOP dla Chodelskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu:

1. Uchwała Nr XI/56/90 WRN w Lublinie z dnia 26 lutego 1990 r. w sprawie utworzenia systemu parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu na terenie woj. lubelskiego.
2. Rozporządzenie Nr 28 Wojewody Lubelskiego z dnia 2 czerwca 1998 r. w sprawie Obszarów Chronionego Krajobrazu.
3. Rozporządzenie Nr 37 Wojewody Lubelskiego z dnia 16 lutego 2006 r. w sprawie Chodelskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.
4. Uchwała Nr VI/83/2015 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 27 marca 2015 r. w sprawie Chodelskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.



Ryc. 21. Chodelski Obszar Chronionego Krajobrazu na tle granic Gminy Karczmiska

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.geoserwis.gdos.gov.pl

3.9.2.3. Pomniki przyrody

W Gminie Karczmiska znajduje się 6 pomników przyrody, którymi są pojedyncze drzewa:

1. **Dąb szypułkowy - *Quercus robur*** o wysokości 24 m. Drzewo objęto ochroną na podstawie Rozporządzenia Nr 12 Wojewody Lubelskiego z dnia 11 czerwca 1992 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody. Nadano mu nazwę własną „Wladek z Zagrzeby”. Rośnie na działce prywatnej położonej w Karczmiskach Pierwszych przy ul. Nadrzecznej. Drzewo rozwidlone już w przyziemieniu. Jeden z przewodników złamany w trakcie burzy w 2010 r. - pozostawiony w formie szczątkowej, konar podparty stalową podporą, ślady

- uszkodzeń mechanicznych konaru - częściowo zalewane kalusem; bardzo duża redukcja drzewa w części odzimkowej. Główny przewodnik pochylony na zachód. Rozwidlony V-kształtnie na wysokości 5-metrów, przewodniki zrosnięte na wysokości 2-5 metrów. Z uwagi na pochylenie i asymetryczną koronę - widoczne zachwianie statyki drzewa. Obwód pnia ustalony na wysokości 130 cm od powierzchni gruntu - 890 cm. W roku 2019 przeprowadzono prace pielęgnacyjno-konserwacyjne.
2. **Lipa drobnolistna - *Tilia cordata*** o wysokości 17 m. Drzewo objęto ochroną na podstawie Zarządzenia Nr 42 Wojewody Lubelskiego z dnia 22 października 1987 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody. Rośnie na terenie zespołu dworsko-palacowego w Karczmiskach Pierwszych. Pień odchylony od pionu, widoczne zakleśnięcia, przewodnik rozwidlony na wysokości 3 m, pochylony nad drogą. Obwód pnia 464 cm. W roku 2013 oraz 2017 przeprowadzono prace pielęgnacyjno-konserwacyjne.
 3. **Grab zwyczajny (Grab pospolity) - *Carpinus betulus*** o wysokości 17 m. Drzewo objęto ochroną na podstawie Zarządzenia Nr 42 Wojewody Lubelskiego z dnia 22 października 1987 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody. Rośnie na terenie zespołu dworsko-palacowego w Karczmiskach Pierwszych. Drzewo o bardzo zdeformowanym pokroju. Rozwidlone na wysokości ok. 3 m. Pień uszkodzony, ubytek rynnowy do wysokości 2 m. Rozłamanie od podstawy pnia do rozwidlenia. Obwód pnia 342 cm. W roku 2013 oraz 2017 przeprowadzono prace pielęgnacyjno-konserwacyjne.
 4. **Platan klonolistny - *Platanus xacerifolia* (*Platanus xhispanica*)** o wysokości 19 m. Drzewo objęto ochroną na podstawie Zarządzenia Nr 42 Wojewody Lubelskiego z dnia 22 października 1987 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody. Rośnie na terenie zespołu dworsko-palacowego w Karczmiskach Pierwszych. Drzewo o nietypowej budowie, pień nieproporcjonalnie szeroki w stosunku do korony. Potężny ubytek kominowy rozpoczynający się w przyziemieniu a kończący na wysokości 4 m, liczne dziuple. Obwód pnia 412 cm. W roku 2013 oraz 2017 przeprowadzono prace pielęgnacyjno-konserwacyjne.
 5. **Dąb szypułkowy - *Quercus robur*** o obwodzie pnia 424 cm, wysokości 24 m, o rozpiętości korony 15 m. Drzewo objęto ochroną na podstawie Uchwały Nr XXIX/213/13 Rady Gminy Karczmiska z dnia 19 sierpnia 2013 r. w sprawie ustalenia pomnika przyrody. Rośnie w miejscowości Noworąblów. Drzewo o wzorowym pokroju, zachowana statyka. Obwód pnia ustalony na wysokości 130 cm od powierzchni gruntu wynosi 455 cm. Średnica korony około 20 m. W roku 2016 oraz 2019 przeprowadzono prace pielęgnacyjno-konserwacyjne.
 6. **Dąb szypułkowy - *Quercus robur*** „Jan Kleniewski” o wysokości 25 m i obwodzie 390 cm. Drzewo objęto ochroną na podstawie Uchwały Nr XXXVII/202/2022 Rady Gminy Karczmiska z dnia 25 lutego 2022 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody. Rośnie w Karczmiskach Pierwszych, na terenie kolejki wąskotorowej, pomiędzy budynkami kolejki, w odległości około 16 m od drogi wojewódzkiej. Drzewo znajduje się w dobrym stanie zdrowotnym, cechuje je wysoka odporność na trudne warunki.

Szczegółową lokalizację pomników przyrody można łatwo sprawdzić w **Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody**. Pomniki przyrody oznacza się tablicą informującą o nazwie formy ochrony przyrody stosownie do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 10 grudnia 2004 r. w sprawie wzorów tablic (Dz.U. 2004, nr 268, poz. 2665).

Należy zaznaczyć, że ważnym zadaniem na najbliższe lata jest nie tylko ochrona i pielęgnacja istniejących pomników przyrody, ale również rozważenie możliwości powołania nowych form ochrony przyrody. Podyktowane jest to nie tylko potrzebą objęcia ochroną obiektów, które na to zasługują, ale również wymogami społecznymi związanymi z potrzebą ochrony środowiska. Wskazana jest zatem inwentaryzacja istniejących pomników przyrody oraz podjęcie działań zmierzających do wytypowania innych tworów, jakie mogłyby zostać uznane za pomniki przyrody. Ich powołanie jest możliwe uchwałą Rady Gminy Karczmiska po wcześniejszym uzgodnieniu z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Lublinie. Należy zauważyć, że wobec pierwotnie przyjętych wartości przyrodniczych pomników przyrody czasami konieczne jest wprowadzenie korekt, np. w związku z utratą wartości przyrodniczych lub z uwagi na potrzebę zapewnienia bezpieczeństwa. Ponadto konieczne jest zabezpieczenie środków finansowych, tak aby prace mogły być pod względem racjonalnym i ekonomicznym możliwe do zrealizowania.

3.9.3. Ochrona gatunkowa

Wykaz cennych gatunków roślin i fauny na opisywanym terenie, w tym na obszarach chronionych zamieszczono w poprzednich podrozdziałach.

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

W celu ochrony ostoi i stanowisk roślin lub grzybów objętych ochroną gatunkową lub ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania zwierząt objętych ochroną gatunkową, mogą być ustalane **strefy ochrony**. Jednak wg informacji RDOŚ w Lublinie na terenie Gminy Karczmiska nie ma ustanowionych stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania zwierząt oraz stref ochrony ostoi i stanowisk roślin lub grzybów objętych ochroną gatunkową (stan na 2 grudnia 2024 r.). Ponadto należy zauważyć, że szczegółowe dane o lokalizacji są danymi wrażliwymi i nie mogłyby być publikowane ogólnodostępnie.

Należy jednocześnie zauważyć, że ochrona gatunkowa obowiązuje dla całego obszaru Polski, a zatem także dla Gminy Karczmiska. Ma na celu zapewnienie przetrwania i zachowania we właściwym stanie gatunków roślin, grzybów i zwierząt wraz z ich siedliskami, a w konsekwencji także zachowanie różnorodności genetycznej i biologicznej. Ochroną gatunkową obejmowane są w szczególności gatunki rzadkie, zagrożone wyginięciem, cenne dla nauki, a także odgrywające istotną rolę w ekosystemach. Głównym celem tych działań jest zachowanie tych gatunków na naturalnie zajmowanych stanowiskach.

Z uwagi na brak całościowej inwentaryzacji przyrodniczej Gminy Karczmiska należy zauważyć, że na przedmiotowym terenie mogą występować stanowiska roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową (inne niż opisane np. w rozdziale dotyczącym form ochrony przyrody) w myśl:

- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2022 r. poz. 2380 z późn. zm.),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408).

W celu ochrony rzadkich, w tej części Wyżyny Lubelskiej, skupisk roślinności torfowiskowej w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Karczmiska zaproponowano utworzenie użytku ekologicznego „Krasne Błota”. Obiekt o powierzchni około 8 ha położony jest w rejonie działu wodnego między zlewniami Grodarza, Potoku Witoszyńskiego i Potoku z Karczmisk (Dopływu z Karczmisk), przy szosie Slotwiny - Uściąg w okolicach Czerwonych Łąk. Obejmuje oczko wodne, przyległe do niego zbiorowiska torfowiskowe i łąkowe oraz fragment lasu i zarośli od strony NW. Dotychczas taka forma ochrony przyrody nie została ustanowiona.

3.9.4. Zagrożenia dla zasobów przyrodniczych

Negatywny wpływ na zasoby przyrodnicze może mieć również postępująca **urbanizacja i osadnictwo**, między innymi ze względu na zmianę sposobu użytkowania gleby, powstawanie odpadów, wytwarzanie ścieków.

Podatność obszaru objętego opracowaniem na degradację naturogeniczną ogranicza się do fragmentów stoków i krawędzi użytkowanych jako grunty orne. Na tych terenach wystąpić mogą procesy erozyjno-denudacyjne o charakterze zmywu powierzchniowego. Zagrożenie to uzależnione jest od intensywności i wielkości napływu zanieczyszczeń atmosferycznych, a także różnorodnych zanieczyszczeń pochodzenia rolniczego i bytowego.

Lasy podlegają **antropopresji**: nadmiernej penetracji w okresie zbioru jagód i grzybów, kłusownictwu i płozeniu zwierzyny, niszczeniu drzew, gniazd, mrowisk, zaśmiecaniu itp.

Negatywnie na stan fauny i flory mogą wpływać procesy przestrzenne przemian krajobrazu, w tym najbardziej rozpowszechniony - **fragmentacja siedlisk**. Fragmentacja polega na rozpadzie zwartego dotychczas obszaru (siedlisk, ekosystemów lub typów użytkowania gruntu) na mniejsze części (fragmenty). W jej efekcie zdecydowanie zwiększa się liczba płatów i długość granic krajobrazowych, zmniejsza natomiast zwartość krajobrazu. Fragmentacja jest jednym z najbardziej rozpowszechnionych procesów transformacji, prowadzącym do zmniejszania bioróżnorodności oraz przyspieszenia lokalnego zanikania roślin i zwierząt. Ze wzrostem fragmentacji ze względu na zanik siedlisk oraz bariery przestrzenne zmniejsza się także rozproszenie zwierząt i ich migracje, co przyczynia się do redukcji gatunków, powodując zmniejszenie bioróżnorodności gatunkowej wśród fauny. Ważne jest planowanie przestrzenne, rozwój obszarów biologicznie czynnych, łączące racje gospodarcze, potrzeby i możliwości z kwestiami ekologicznymi i możliwościami środowiska. Projektowane inwestycje i działania powinny być połączone z planowaniem sieci ekologicznych, tak by spełniały potrzebę utrzymania „łączności” siedlisk.

Czynnikami mającymi wpływ na zdrowotność lasu jest rozkład opadów, szczególnie w okresie wegetacyjnym. **Okresy suche** przyczyniają się do zamierania drzewostanów. W osłabionych fizjologicznie drzewostanach mogą rozwijać się grzyby patogeniczne prowadzące do usychania drzew.

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

uprawowej i zwierzyny leśnej oraz zagrożenie dla gospodarstw rolnych i ludności zamieszkałej w pobliżu.

Wszelkie działania na terenach leśnych będą prowadzone zgodnie z nadrzędnymi planami Nadleśnictwa. Muszą być one objęte ochroną polegającą na przemyślanych zabiegach hodowlanych gwarantujących zachowanie i dostosowanie drzewostanów do warunków siedliska i presji zewnętrznych.

Na terenie Gminy Karczmiska istnieją sprzyjające warunki do rozwoju instalacji pracujących w oparciu o energię wiatrową i produkujących energię korzystając siły wiatru. Przy ewentualnym planowaniu lokalizacji elektrowni wiatrowych należy zwrócić uwagę na obszary szczególnie cenne przyrodniczo, które powinny zostać wyłączone z możliwej lokalizacji turbin wiatrowych. Są to przede wszystkim tereny i obiekty objęte formami ochrony przyrody, a także zielen parkowa, zabytkowe założenia cmentarne czy lokalne ciągi ekologiczne.

Jednocześnie podkreśla się, że **podczas planowania inwestycji z zakresu energetyki wiatrowej obowiązują uregulowania prawne** wynikające z Ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (t.j. Dz.U. z 2024, poz. 317). Należy mieć na uwadze strefy ochronne związane z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu terenu, w odniesieniu do uwarunkowań określonych w wymienionej Ustawie.

W odniesieniu do planowanej **termomodernizacji budynków**, należy zwrócić uwagę, że budynki mieszkalne i inne obiekty budowlane stanowią potencjalne siedliska gatunków chronionych, w szczególności ptaków i nietoperzy. Niewłaściwie prowadzone prace budowlane w obrębie obiektów budowlanych wykonane bez uwzględnienia potrzeb fizjologicznych zwierząt je zasiedlających mogą naruszać przepisy ustawy o ochronie przyrody, a także istotnie przyczyniać się do zmniejszenia populacji gatunków chronionych, takich jak jerzyk *Apus apus*, pustulka *Falco tinnunculus*, mroczek późny *Eptesicus serotinus*. W celu uniknięcia nieumyślnego niszczenia siedlisk gatunków chronionych należy przed przystąpieniem do prac w obrębie budynków dokonać ich obserwacji pod kątem występowania gatunków chronionych.

Ponadto, prace budowlane należy rozpocząć poza kluczowym okresem rozrodu gatunków dziko występujących zwierząt, w tym poza okresem lęgowym ptaków, przypadającym w terminie od 1 marca do 31 sierpnia lub w dowolnym terminie, po potwierdzeniu przez specjalistę przyrodnika, maksymalnie na 2 dni przed zajęciem terenu, braku rozrodu dziko występujących zwierząt, w tym braku aktywnych lęgów ptaków.

W przypadku, gdy planowane czynności wiążą się z naruszeniem zakazów określonych w art. 52 ustawy o ochronie przyrody, przed ich wykonaniem należy uzyskać **stosowne zezwolenie** wydawane przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska lub Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie.

Inwazyjne gatunki obce (IGO) to rośliny, zwierzęta, patogeny i inne organizmy, które nie są rodzime dla ekosystemów i mogą powodować szkody w środowisku lub gospodarce, lub też negatywnie oddziaływać na zdrowie człowieka. W szczególności IGO oddziałują negatywnie na różnorodność biologiczną, w tym na zmniejszenie populacji lub eliminowanie gatunków rodzimych, poprzez konkurencję pokarmową, drapieżnictwo lub przekazywanie patogenów oraz zakłócanie funkcjonowania ekosystemów.

Do inwazyjnych gatunków obcych należy Barszcz Sosnowskiego, stwierdzony na terenie działek położonych w miejscowości Karczmiska Drugie. W 2024 r. Gmina Karczmiska pozyskała dofinansowanie na zadanie pn.: „Wykonanie prac związanych z usuwaniem barszczu Sosnowskiego

na terenie Gminy Karczmiska”. Zgodnie z umową, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Lublinie udzielił Gminie Karczmiska na realizację tego zadania dotację stanowiącą 50 % kosztów kwalifikowanych zadania. W ramach tej umowy wykonywane zostały prace związane z usuwaniem barszczu Sosnowskiego metodą mieszaną poprzez wykaszanie i opryski herbicydami na terenie około 1,31 ha.

3.9.5. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

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

Tabela 27. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

Czynniki wewnętrzne	Mocne strony	Słabe strony
	– cenne siedliska i warunki do bytowania zwierząt, – występowanie na terenie Gminy Karczmiska, parku krajobrazowego, obszaru chronionego krajobrazu i pomników przyrody, – prowadzenie prac związanych z pielęgnacją i utrzymaniem lasów.	– chemizacja rolnictwa, – zwiększająca się presja rekreacyjna i zagospodarowania terenów o wysokich walorach przyrodniczych, – zagrożenie pożarowe lasów, – zaśmiecanie i fragmentacja siedlisk związana z przebiegiem szlaków komunikacyjnych.
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	– ograniczanie lokalnych źródeł zanieczyszczeń powietrza, gleby i wód, – właściwa pielęgnacja szaty roślinnej, wzbogacanie gleb środkami glebotwórczymi (kompost), – przebudowa drzewostanów w kierunku bardziej odpornych na zanieczyszczenia gatunków oraz uzupełnienia gatunkami rodzimymi, – zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego obszarów leśnych.	– zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, gleby i wód, – eutrofizacja siedlisk, – silna presja urbanistyczna, – pożary lasów, wypalanie traw, – brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu fauny i flory, – wzrost natężenia ruchu rekreacyjnego.

Zródło: opracowanie własne

3.9.6. Zagadnienia horyzontalne – zasoby przyrodnicze

Adaptacja do zmian klimatu w obszarze interwencji „zasoby przyrodnicze” to:

- zachowanie ciągłości korytarzy ekologicznych,
- ochrona dolin rzek, bagien, mokradeł, zbiorników wodnych, a na terenach rolniczych miedz, zieleni śródpolnej i zieleni wzdłuż ciągów komunikacyjnych itp.,
- zmiana w zakresie gospodarki przestrzennej, która zakłada eliminację „betonowych pustyń” i zastępowanie ich terenami zieleni,
- właściwe planowanie przestrzenne, zachowujące jak najwięcej terenów zieleni,
- dostosowanie terminów prac inwestycyjnych do potrzeb roślin i zwierząt np. w zakresie terminów lęgowych.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska w obszarze interwencji „zasoby przyrodnicze” to:

- zniszczenia lasów podczas wichur,
- migracja inwazyjnych gatunków obcych np. Barszczu Sosnowskiego,
- wypalanie łąk, pożaru lasów,
- zniszczenie siedlisk roślin, płoszenie zwierząt podczas źle przygotowanych prac inwestycyjnych,
- zbyt ekspansywna gospodarka łowiecka i leśna.

Działania edukacyjne w obszarze interwencji „zasoby przyrodnicze” to:

- publikacje o walorach i zasobach przyrodniczych opisywanego obszaru, a także możliwościach ich ochrony,
- opracowanie planów urządzenia lasu i publikowanie wyników prowadzonych prac w Nadleśnictwie,
- inwentaryzacja przed inwestycją pozwalająca na właściwe dostosowanie terminów i zakresu prac,
- realizacja działań edukacyjnych nastawionych na zwiększenie zaangażowania obywateli w aktywną ochronę zasobów przyrodniczych,
- spacerzy przyrodnicze m.in. w ramach zajęć szkolnych,
- oznakowanie form ochrony przyrody, w tym pomników przyrody oraz publikowanie informacji o nich np. na stronie internetowej czy w terenie w postaci tablic informacyjnych.

Monitoring środowiska w obszarze interwencji „zasoby przyrodnicze” to:

- Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego (ZMŚP) funkcjonujący w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska,
- inwentaryzacja przyrodnicza np. na etapie planowania objęcia terenu ochroną przyrody, a także uzupełnienie stanu wiedzy dla istniejących form ochrony przyrody (np. plan ochrony, zadania ochronne),
- prowadzenie monitoringu środowiska przez Nadleśnictwo,
- rzetelna sprawozdawczość w zakresie liczebności zwierzyny łownej.

3.10. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

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

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

Zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, zwanej dalej „awarią przemysłową”, w zależności od rodzaju, kategorii i ilości substancji niebezpiecznej

znajdującej się w zakładzie uznaje się za zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii, zwany dalej „zakładem o zwiększonym ryzyku”, albo za zakład o dużym ryzyku wystąpienia awarii, zwany dalej „zakładem o dużym ryzyku”.

Według ewidencji i informacji Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Lublinie na terenie Gminy Karczmiska:

- nie ma zlokalizowanych zakładów dużego ryzyka (ZDR);
- nie ma zlokalizowanych zakładów zwiększonego ryzyka (ZZR);
- należy wyjaśnić, że każdy zakład, który magazynuje substancje niebezpieczne może być potencjalnym sprawcą poważnej awarii;
- w latach 2021-2024 na terenie Gminy Karczmiska nie doszło do wystąpienia żadnych zdarzeń o znamionach poważnych awarii przemysłowych, ani innych poważnych awarii w transporcie skutkujących zanieczyszczeniem wód i gleby czy też skażeniem środowiska substancjami toksycznymi lub ze składowiska odpadów.

W celu przeciwdziałania wystąpieniu nadzwyczajnych zagrożeń dla środowiska (oraz innych zdarzeń w ochronie środowiska) **Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie** prowadził kontrolę podmiotów gospodarczych w zakresie przestrzegania wymagań z zakresu ochrony środowiska. W okresie od 1 stycznia 2021 r. do 14 listopada 2024 r. na terenie Gminy Karczmiska WIOS w Lublinie przeprowadził 24 kontrole, w tym 19 opartych na dokumentacji i 5 z wyjazdem w teren, z których 2 były interwencyjne. W odniesieniu do wszystkich wyżej wymienionych kontroli łącznie:

- wystawiono 3 mandaty,
- udzielono 3 pouczeń,
- wydano 4 zarządzenia pokontrolne,
- skierowano 2 wystąpienia pokontrolne.

Na terenie Gminy Karczmiska możliwe jest wystąpienie innych poważnych zdarzeń stanowiących zagrożenie dla środowiska. Jednak według danych przedstawionych przez **Komendę Powiatową Państwowej Straży Pożarnej w Opolu Lubelskim** w latach 2021-2024 na terenie Gminy Karczmiska nie miały miejsca zdarzenia o charakterze nadzwyczajnym typu poważne uszkodzenia rurociągów przesyłowych, rozszczelnienie cystern lub poważne awarie z uwolnieniem znacznych ilości substancji zagrażających środowisku.

Działania PSP prowadzone są na bazie własnych procedur, dostosowanych do występujących zagrożeń oraz obowiązujących przepisów prawa. Na bieżąco dostosowywane są procedury kryzysowe do bieżących zagrożeń w dokumentach związanych z zarządzaniem kryzysowym na terenie Gminy Karczmiska. Na bieżąco prowadzone są czynności kontrolno-rozpoznawcze oraz ćwiczenia z udziałem jednostek ochrony przeciwpożarowej w celu przeciwdziałania poważnym awariom, a także w celu monitoringu zagrożeń środowiska.

Na terenie Gminy Karczmiska działa 10 jednostek Ochotniczej Straży Pożarnej. Jednostki OSP Karczmiska i OSP Noworąbłów należą do Krajowego Systemu Ratowniczo - Gaśniczego. Dysponują wymaganiem potencjałem ratowniczym i charakteryzują się wysoką dyspozycyjnością. Do ich zadań należy w szczególności:

- zapobieganie powstawaniu i rozprzestrzenianiu się pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia,

- zapewnienie sił i środków do zwalczania pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia,
- prowadzenie działań ratowniczych.

Na bieżąco dostosowywane są procedury kryzysowe do bieżących zagrożeń w dokumentach związanych z zarządzaniem kryzysowym na terenie Gminy Karczmiska.

3.10.1. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami

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

Tabela 28. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– brak zakładu dużego lub zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, – brak poważnych zdarzeń zagrażających ludziom lub środowisku, – systematyczne kontrole prowadzone przez WIOŚ.	– możliwość zanieczyszczenia środowiska poprzez wyciek substancji niebezpiecznych w ciągu dróg lub podczas zdarzeń komunikacyjnych.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	– wymogi prawne zobowiązujące dla zakładów dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej gwarantujące bezpieczeństwo funkcjonowania takich podmiotów.	– duże natężenie ruchu samochodowego na tranzytowych szlakach komunikacyjnych (droga wojewódzka) zwiększające zagrożenie wystąpienia awarii.

Źródło: opracowanie własne

3.10.2. Zagadnienia horyzontalne – zagrożenia poważnymi awariami

Adaptacja do zmian klimatu w obszarze interwencji „zagrożenia poważnymi awariami” to:

- wyposażenie służb ratowniczych (PSP, OSP) w odpowiedni sprzęt i zapewnienie szkoleń,
- lokalizowanie zakładów na terenach najmniej narażonych np. na powódź,
- opracowanie planów postępowania na wypadek wystąpienia nadzwyczajnych zdarzeń i likwidacji ich skutków.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska w obszarze interwencji „zagrożenia poważnymi awariami” to:

- awarie w zakładach i innych obiektach np. na stacjach paliw,
- wypadki komunikacyjne powodujące np. rozszczelnienie cystern przewożących paliwo,
- rozszczelnienie instalacji przesyłowych.

Działania edukacyjne w obszarze interwencji „zagrożenia poważnymi awariami” to:

- informowanie społeczeństwa o sposobach postępowania w sytuacjach kryzysowych,
- działanie na różnych szczeblach administracji komórek do spraw informowania i reagowania na sytuacje kryzysowe.

Monitoring środowiska w obszarze interwencji „zagrożenia poważnymi awariami” to:

- prowadzenie rejestru i kontroli zakładów ZDR i ZZR przez WIOŚ,
- ewidencja nadzwyczajnych zagrożeń prowadzona przez Straż Pożarną.

3.11. SYNTETYCZNY OPIS REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Wśród **najistotniejszych zrealizowanych zadań i osiągniętych efektów** realizacji „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Karczmiska na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku” w ostatnich latach wymienić należy zmiany w kierunku pozytywnym i negatywnym.

Zmiany pozytywne lub utrzymanie stanu pozytywnego:

1. Zmniejszenie zużycia energii, ograniczanie strat ciepła m.in. poprzez termomodernizację budynków czy remonty polegające na wymianie stolarki. Wymienione zadania poprawiają sprawność energetyczną budynków, dzięki czemu możliwe jest ograniczenie zużycia surowców na cele ich ogrzewania i przygotowania c.w.u. Mniejsze zużycie surowców przekłada się na mniejsze zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego i ochronę klimatu.
2. Redukcja emisji zanieczyszczeń z sektora komunalno-bytowego dzięki wymianie źródeł ogrzewania budynków.
3. Poprawa jakości powietrza widoczna we wskaźnikach prezentowanych przez GIOŚ – w 2023 r. na opisywanym terenie nie wyznaczono strefy przekroczeń dopuszczalnych norm w zakresie pyłu PM_{2,5} i benzo(a)pirenu, co miało miejsce w latach wcześniejszych (dla całej strefy).
4. Podejmowanie działań związanych z edukacją ekologiczną w obszarze ograniczania niskiej emisji oraz informowaniem o wymaganiach przepisów.
5. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury drogowej realizowana z uwzględnieniem konieczności ograniczenia presji hałasu na środowisko oraz zdrowie ludzi: modernizacja nawierzchni dróg, budowa i odnowienie chodników, podejmowanie działań na rzecz poprawy wszystkich użytkowników dróg. Wszystkie te zadania służą zrównoważeniu ruchu i sprzyjają rezygnacji z przejazdów samochodem na rzecz przemieszczania się pieszo lub rowerem. Dzięki temu ograniczona jest emisja zanieczyszczeń komunikacyjnych.
6. Woda dostarczana siecią wodociagową posiada parametry odpowiadające wymogom. Potwierdzają to badania PSSE. W przypadku obniżenia jakości podejmowane są skuteczne działania naprawcze. Realizowane są działania na rzecz modernizacji sieci wodociagowej.
7. Dobry stan chemiczny i ilościowy wód podziemnych w ramach JCWPd nr 88.
8. Konsekwentna edukacja ekologiczna, szczególnie w zakresie gospodarki odpadami. Osiągnięcie wymaganych prawem poziomów w gospodarce odpadami.
9. Brak nadzwyczajnych zagrożeń dla środowiska - wg ewidencji prowadzonej przez Komendę Powiatową Państwowej Straży Pożarnej opisywanym terenie nie zarejestrowano nadzwyczajnych zagrożeń dla środowiska.
10. Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem ochrony środowiska.

Zmiany negatywne lub utrzymanie stanu negatywnego:

1. Stężenia ozonu (poziom długoterminowy) w kontekście całej strefy lubelskiej do której należy Gmina Karczmiska pozostały na poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne.

2. Nierozwiązany problem narażenia mieszkańców na hałas co związane jest z przebiegiem dróg (szczególnie wojewódzkiej) przez zabudowę zwartą miejscowości.
3. Zbyt wolne usuwanie i unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest. Jest to niezbędne do osiągnięcia celu jakim jest całkowite wyeliminowanie z użytkowania wyrobów zawierających azbest do dnia 31.12.2032 r.
4. Brak uzasadnienia ekonomicznego przyłączenia części nieruchomości do sieci kanalizacyjnej ze względu na wysokie koszty budowy sieci kanalizacyjnej w zabudowie rozproszonej. Udało się uzupełnić wiedzę w zakresie szamb, jednak nadal brak pełnej informacji o występujących, potencjalnie nieszczelnych zbiornikach bezodpływowych. Brakuje technicznych możliwości rzetelnej kontroli szczelności zbiorników. Dlatego podejmowane działania skoncentrowane były na egzekwowaniu obowiązku przyłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej wobec właścicieli nieruchomości nie przyłączonych, mimo technicznej możliwości, a także kontroli odprowadzania ścieków sanitarnych z nieruchomości, które z przyczyn technicznych i ekonomicznych nie mogą być przyłączone do sieci kanalizacyjnej.
5. Zły stan badanych Jednolitych Części Wód Powierzchniowych obejmujących swym zasięgiem Gminę Karczmiska (na podstawie aPGW i badań WIOŚ / GIOŚ).

Biorąc pod uwagę powyższe informacje oraz dane przedstawione w formie opisowej w poprzednich rozdziałach należy pozytywnie ocenić realizację programu ochrony środowiska Gminy Karczmiska. **Przeważają pozytywne aspekty podejmowanych działań.**

Stały monitoring wdrażania zapisów programu powinien być prowadzony w cyklu dwuletnim, co oznacza, że co dwa lata należy opracować raport z realizacji obowiązującego dokumentu. Wyniki tego raportu powinny być wskazówką, co należy poprawić, gdzie skoncentrować działania.

Podsumowując, **Gmina Karczmiska dobrze realizuje program ochrony środowiska.** Jest to widoczne w szczególności w odniesieniu do inwestycji, które realizowane są sukcesywnie.

Poprawiła się **jakość powietrza**, co związane jest m.in. z termomodernizacją i remontami budynków oraz powstaniem odnawialnych źródeł energii. Realizacja projektów pozwoliła na zmniejszenie obciążenia środowiska naturalnego poprzez zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych substancji szkodliwych dla środowiska, generowanych podczas wytwarzania energii dla obiektu. Ponadto wdrożono system zbierania informacji o rodzaju użytkowanych paliw stałych w indywidualnych urządzeniach grzewczych (CEEB). Zadanie jest realizowane w ramach Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków, będącą cyfrową ewidencją źródeł ciepła, budowaną na podstawie informacji pozyskiwanych z deklaracji składanych przez właścicieli lub zarządców budynków.

Ochrona przed **hałasem** realizowana była poprzez remonty dróg, chodników, wsparcie komunikacji publicznej oraz dowóz dzieci do szkół. Wykonanie postulatów związanych z ochroną przed hałasem na poziomie gminnym było zrealizowane też poprzez odpowiednie kształtowanie polityki przestrzennej realizowanej na podstawie Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego oraz podejmowanych na jego podstawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Kontrola emisji hałasu do środowiska jest prowadzona przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska w ramach realizacji Państwowego Monitoringu Środowiska.

Ochrona przed oddziaływaniem **pól elektromagnetycznych** realizowana jest poprzez właściwe planowanie przestrzenne. Natomiast pomiary realizuje m.in. GIOŚ, który potwierdził brak przekroczeń dopuszczalnych norm PEM. Pomiary pól elektromagnetycznych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzone są w sposób ujednolicony dla całego kraju. Realizacja zadania polegała więc przede wszystkim na przestrzeganiu przepisów dotyczących dopuszczalnych norm promieniowania pola elektromagnetycznego (np. zapewnienie odpowiedniego lokowania anten telefonii komórkowej) oraz systematycznym monitoringu stanu urządzeń emitujących tego typu pole.

Monitoringiem **wód powierzchniowych i podziemnych** objęte są tzw. jednolite części wód powierzchniowych i podziemnych (JCWP i JCWPd), jednostki wydzielone na potrzeby zarządzania wodami, zgodnie z aktualnie obowiązującym planem gospodarowania wodami dla danego dorzecza, w przypadku Gminy Karczmiska – dla dorzecza Wisły. Niestety jakość wód powierzchniowych wymaga poprawy. Aby ten stan poprawić potrzebne są wspólne działania wielu samorządów, które znajdują się w zasięgu zlewni JCWP. W podziale wód podziemnych Gmina Karczmiska w całości znajduje się w granicach JCWP nr 88, której stan chemiczny i ilościowy jest dobry.

Gmina rozwija **gospodarkę wodno-ściekową**. Realizuje bieżące zadania polegające na modernizacji istniejącej infrastruktury. Działania te przyczyniają się o poprawy jakości dostarczanej wody oraz zmniejszenia strat wody i awaryjności sieci. Realizacja zadań jest jednak uzależniona od kategorii pilności, jak również możliwości finansowych i technicznych samorządu. Gmina w formie zadania ciągłego na bieżąco prowadzi rejestr przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych oraz kontrolę stanu technicznego szamb i umów na opróżnianie szamb.

Realizacja poprawnej gospodarki wodno – ściekowej przyczynia się do zmniejszenia presji wywieranej przez nieczystości ciekłe na stan **gleb** i wód. Jest to jednak zadanie długoletnie i częściowo niezależne do realizacji zadań podejmowanych aktualnie. Opisywany teren to głównie tereny rolnicze, stąd niezbędne są badania zasobności gleb w makroelementy (potas, fosfor, magnez), badania potrzeb wapnowania, a także właściwe użytkowanie środków ochrony roślin. Zanieczyszczenia nie znają granic administracyjnych i właściwe stosowanie nawozów i środków ochrony roślin w konkretnym miejscu, ma wpływ na jakość wód powierzchniowych w całym regionie. Badania potrzeb wapnowania oraz zasobności gleb w makroelementy (fosfor, potas, magnez) prowadzi Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Lublinie (wyniki są w posiadaniu rolników). Natomiast doradztwo w zakresie m.in. właściwego nawożenia i stosowania środków ochrony roślin świadczy Lubelski Ośrodek Doradztwa Rolniczego (oddział powiatowy w Opolu Lubelskim).

Gmina prowadzi edukację zmierzającą do zwiększenia poziomów recyklingu i odzysku **odpadów komunalnych**. W celu weryfikacji możliwości technicznych i organizacyjnych w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi Gmina zgodnie z obowiązkiem ustawowym corocznie opracowuje analizę stanu gospodarki odpadami. W analizach przedstawiono szczegółowe dane, które wskazują na fakt, że gospodarowanie odpadami komunalnymi przebiega prawidłowo. Wymagane prawem poziomy zostały osiągnięte. W związku z corocznym wzrostem wymaganych poziomów recyklingu niezbędne jest zwiększenie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych. Właściciele nieruchomości powinni być wspierani w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest.

Podejmowano zadania w zakresie poprawy stanu **zasobów przyrodniczych**, zieleni publicznej i ich rozwoju. Gmina posiada tereny atrakcyjne i cenne przyrodniczo, częściowo objęte prawną ochroną przyrody. Nadleśnictwa Kraśnik i Puławy gospodarowały zasobami leśnymi zgodnie z obowiązującymi Planami Urządzania Lasu oraz obowiązującymi przepisami prawa związanymi z gospodarką leśną i ochroną przyrody.

Nie uległy zmianie wskaźniki określone dla zagrożeń poważnymi awariami – brak na opisywanym terenie zakładów zwiększonego i dużego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. W latach 2021-2024 nie wystąpiły **nadzwyczajne zagrożenia dla środowiska**. Wspierano OSP poprzez m.in. wyposażenie w sprzęt do prowadzenia akcji ratowniczych i usuwania skutków zagrożeń. Sprawny sprzęt, którym dysponują jednostki, zapewnia odpowiednie bezpieczeństwo oraz szybkość reagowania podczas wystąpienia zagrożenia dla ludzi i środowiska.

Edukacja ekologiczna na terenie Gminy prowadzona jest przede wszystkim w formalnym systemie kształcenia, w szkołach i przedszkolach. Działania w obrębie edukacji w szkołach i przedszkolach realizowane są w ramach podstawowego zakresu nauczania przez nauczycieli poszczególnych placówek. Pozaszkolne działania prowadzone przez Gminę Karczmiska dotyczą m.in.:

- promocji walorów przyrodniczych gminy (znajdujące się na stronie internetowej publikacje),
- zamieszczaniu w lokalnej prasie artykułów z zakresu ochrony środowiska poświęconych m.in.: segregacji odpadów, a także promowaniu odnawialnych źródeł energii,
- udostępniania informacji dotyczących szkodliwości i możliwości usuwania wyrobów azbestowych,
- współpracy w ramach sprzątania terenów wspólnych.

Podejmowane działania przyczyniają się do zachowania oraz poprawy jakości środowiska na obszarze Gminy Karczmiska. Należy mieć jednak na uwadze, że efekty realizacji inwestycji w określonym okresie sprawozdawczym nie zawsze widoczne są od razu. Przykładowo:

- efekty wymiany przestarzałych źródeł ciepła widoczne są dopiero w kolejnym sezonie jesienno-zimowym,
- wynikające z podejmowanej edukacji ekologicznej, zmiany nawyków dotyczących gospodarowania odpadami przełożą się na poprawę wskaźników w zakresie segregacji odpadów w kolejnych latach,
- efekty likwidacji potencjalnie nieszczelnych zbiorników bezodpływowych czy ograniczenie zanieczyszczeń powierzchniowych z rolnictwa może przełożyć się na poprawę jakości wód powierzchniowych nawet po kilku latach.

Ponadto przygotowano szereg opracowań i dokumentacji (np. dotyczących przebudowy dróg), których efekt będzie widać dopiero w kolejnym etapie sprawozdawczym, tj. po zrealizowaniu inwestycji.

Analiza wykonania zadań pozwala na stwierdzenie, że **podstawowymi barierami w realizacji zadań** przewidzianych w programie ochrony środowiska były i mogą być:

1. **Bariera finansowe** – każda jednostka samorządu terytorialnego posiada ograniczone środki finansowe i tylko część z nich może przeznaczyć na realizację zadań służących ochronie środowiska. Ponadto niepewna jest możliwość pozyskania środków

- zewnątrznych, np. z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Programu Fundusze Europejskie dla Lubelskiego 2021-2027 czy innych środków unijnych i krajowych. Dlatego niektóre zadania muszą być odsunięte w czasie.
2. **Nadzwyczajne zagrożenia**, których nie można było przewidzieć w momencie planowania zadań w POŚ – przykładem takiej bariery były **ograniczenia związane z pandemią COVID-19**. Wprowadzenie obostrzeń wydłużyło część procedur administracyjnych zmierzających do realizacji inwestycji, a niektóre zadania związane np. z edukacją zupełnie odwołano co wynikało z konieczności minimalizacji kontaktów społecznych.
 3. **Bariery związane ze zmiennością przepisów** – szybko zmieniające się prawo np. w zakresie sposobów segregacji odpadów (nowe rozporządzenia), mogą być np. dla mieszkańców niejasne. Realizując wiele zadań z zakresu ochrony środowiska, właściciele bądź zarządcy nieruchomości muszą mierzyć się ze zdobyciem pozwoleń i decyzji i może być to czynnikiem zniechęcającym ich do podjęcia realizacji zadania.
 4. **Bariery wynikające z niewystarczającej świadomości ekologicznej** – skuteczność ochrony środowiska zależy od zaangażowania wszystkich obywateli w konkretne działania. Obejmuje m.in. świadomą konsumpcję, ograniczenie wytwarzania odpadów i odpowiednią ich segregację, oszczędzanie zasobów (energii i wody), zmniejszanie negatywnego wpływu na jakość powietrza. Osiągnięcie celów środowiskowych zależy od poziomu kompetencji ekologicznych reprezentowanych przez społeczeństwo.
 5. **Bariery prawne** – każde zadanie jakie mogłoby być realizowane w zakresie ochrony środowiska musi być zgodne z obowiązującym prawem (np. z zakresu strategicznych ocen oddziaływania przedsięwzięć na środowisko), co w związku z mnogością interpretacji prawnych przepisów może powodować długotrwałą realizację niektórych zadań bądź niespójność działań podejmowanych przez różne podmioty. Przykładem jest tu rozwój energetyki wiatrowej, gdzie prawo ogranicza lub w niektórych lokalizacjach wręcz uniemożliwia budowę nowych elektrowni wiatrowych.
 6. **Brak konsekwentnej polityki w zakresie ochrony środowiska na szczeblu wspólnotowym i krajowym** - przyjęte w polityce ekologicznej cele, zasady i priorytety w dużym stopniu określają rodzaj i sposób organizacji systemu zarządzania środowiskiem na szczeblu samorządu terytorialnego oraz charakter środków i instrumentów zarządzania. Nie zawsze można przewidzieć kierunek zmian – np. jeszcze kilka lat temu, uwagę kierowano na rozwój sieci gazowej, a obecnie możliwość montowania kotłów gazowych jak i użytkowania gazu ziemnego jako surowca będzie ograniczana.

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

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

Analiza środowiskowa elementów środowiska przyrodniczego wskazuje na nieznaczne przekształcenia środowiska przyrodniczego gminy. Stopień degradacji poszczególnych komponentów jest niewielki. Notowane zagrożenie przekroczenia norm w zakresie stanu

powietrza, oraz hałasu wynika z użytkowania w budynkach mieszkalnych instalacji grzewczych o niskiej sprawności grzewczej, oraz zanieczyszczenia powietrza i klimatu akustycznego związanego z transportem drogowym. Ten ostatni czynnik generuje zagrożenia szczególnie w miejscowościach położonych w ciągu drogi krajowej i dróg wojewódzkich.

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

Rolniczy charakter opisywanej jednostki związany jest z występowaniem gleb o dobrej urodzajności. Rozwój rolnictwa na terenie opisywanego obszaru determinowany jest czynnikami klimatycznymi. W tym zakresie głównym zagrożeniem jest występowanie w ostatnich latach długotrwałych susz i ekstremalnych zjawisk pogodowych. Wpływa to również na jakość i stan funkcjonujących obszarów cennych przyrodniczo. Ponadto w Gminie występują obszary leśne przydatne m.in. dla rekreacji.

Analizowana jednostka zachowała charakter gminy wiejskiej z dominującym udziałem działalności rolniczej z uzupełniającą funkcją drobnych usług. Z punktu widzenia dbałości o środowisko nie powinno się dopuszczać do rozlewania się zabudowy i niekontrolowanego zagospodarowania terenów rolniczych.

W ramach ochrony gleb i zasobów geologicznych warto zwrócić uwagę na uwzględnianie zapisów dotyczących zasobów geologicznych i gleb, zawartych w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego podczas wydawania decyzji administracyjnych. Respektowanie zapisów sprzyja prawidłowemu rozwojowi opisywanego obszaru z uwzględnieniem posiadanych zasobów geologicznych i gleb.

Gmina Karczmiska posiada rozwiniętą infrastrukturę wodociagową. Słabiej rozwinięta jest sieć kanalizacyjna. Nieczystości ciekłe w zabudowie rozproszonej gromadzone są w przydomowych oczyszczalniach ścieków. Funkcjonują zbiorniki bezodpływowe, które stanowią potencjalne zagrożenie dla gleb i wód, gdyż nie ma pewności co do ich szczelności.

W odniesieniu do gospodarowania odpadami komunalnymi Gmina Karczmiska realizowała zadanie polegające na osiągnięciu wymaganych poziomów ekologicznych, które zostały dotrzymane. Doskonalony jest system odbioru odpadów komunalnych co wpływa na możliwość prowadzenia prawidłowej segregacji odpadów komunalnych oraz ich kierowania do odpowiednich instalacji zapewniających wysokie, wymagane przepisami poziomy odzysku. W kolejnych latach należy kontynuować działania mające na celu systematyczną poprawę w ramach gospodarowania odpadami komunalnymi.

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

Nieruchomości posiadają głównie indywidualne źródła ciepła, którymi często są piece niespełniające wymaganych norm środowiskowych, w których spalane są wysokoemisyjne surowce tradycyjne, przede wszystkim węgiel. Pozytywnym uwarunkowaniem wewnętrznym jest realizowany i planowany rozwój odnawialnych źródeł energii.

Położenie jednostki na tle powiatu i regionu stanowi podstawę do rozważań na temat uwarunkowań zewnętrznych jednostki. Notowane tendencje urbanizacyjne i społeczne wskazują

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

Na jakość wód w ramach jednolitych części wód wpływ ma nie tylko działalność mieszkańców i podmiotów działających w granicach Gminy Karczmiska, ale także wszystkich działań i presji (np. użytkowania rolniczego), co przekłada się na jakość wód w tym rejonie.

Przez Gminę Karczmiska przebiega droga o znaczeniu wojewódzkim. Położenie zwartej zabudowy wzdłuż dróg wpływa jednak na jakość powietrza i poziom hałasu.

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

Na stronach internetowych Gminy Karczmiska oraz w lokalnej prasie sukcesywnie zamieszczane są informacje związane z edukacją ekologiczną. Dołączane są ulotki informacyjne, które trafiają do wszystkich mieszkańców gminy.

W ramach edukacji ekologicznej drukowane są plakaty informacyjne, które zamieszczane są w punktach spotkań mieszkańców, użyteczności publicznej.

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

Tabela 29. Najważniejsze problemy Gminy Karczmiska z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu

Stan aktualny	Cel poprawy
przekroczenia dopuszczalnych norm powietrza w zakresie stężeń ozonu (poziom długoterminowy), a w poprzednich latach również benzo(a)pirenu i pyłów zawieszonych, w kontekście całej strefy lubelskiej, dominacja indywidualnych, tradycyjnych pieców na paliwa stałe	podjęcie działań mających na celu poprawę jakości powietrza (np. wymiana pieców, termomodernizacja budynków) zarówno w kontekście całej strefy lubelskiej, jak i Gminy Karczmiska indywidualnie, co powinno być zweryfikowane prowadzonymi pomiarami, rozwój sieci gazowej i zorganizowanych systemów grzewczych (np. wspólnych kotłowni na kilka lokali)
duży udział ruchu tranzytowego, stan dróg wymagający poprawy i bieżącej modernizacji, konieczność rozbudowy systemu dróg rowerowych, ograniczony zasięg komunikacji zbiorowej, dominacja transportu samochodowego indywidualnego	modernizacja dróg, promowanie ruchu rowerowego wraz z rozwojem odpowiedniej infrastruktury, wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań w organizacji ruchu i przewozie pasażerów w komunikacji zbiorowej
niedostateczny rozwój sieci kanalizacyjnej, brak możliwości dokładnej kontroli postępowania ze ściekami gromadzonymi w potencjalnie nieszczelnych zbiornikach bezodpływowych	rozważenie budowy sieci kanalizacyjnej, tam gdzie znajduje to uzasadnienie ekonomiczne i ekologiczne, budowa przydomowych oczyszczalni ścieków tam, gdzie niemożliwe jest doprowadzenie sieci kanalizacyjnej, kontrola systemu opróżniania zbiorników bezodpływowych

Stan aktualny	Cel poprawy
nieodpowiednia segregacja odpadów przez część mieszkańców, zagrożenie nielegalnym postępowaniem z odpadami (dzikie składowiska)	uszczelnienie systemu odbioru i zagospodarowania odpadów, rozwój ich selektywnego zbierania, konieczność optymalizacji systemu
zły stan wód powierzchniowych	zmniejszenie presji na wody powierzchniowe np. poprzez budowę sieci kanalizacyjnej (ograniczenie możliwości zanieczyszczenia wód ściekami), właściwe nawożenie pól (ograniczenie spływu powierzchniowego), edukacja rolników w zakresie prawidłowego stosowania nawozów i środków ochrony roślin
duża masa wyrobów zawierających azbest użytkowanych i zmagazynowanych na terenie Gminy Karczmiska	sukcesywne unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest

Źródło: opracowanie własne

Tabela 30. Najważniejsze sukcesy Gminy Karczmiska z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu

Uwarunkowania lub podjęte zadania w przeszłości	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
opracowanie i przyjęcie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	realizacja zadań wynikających z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Karczmiska, możliwość wsparcia mieszkańców z środków zewnętrznych	aktualizacja dokumentu i dalsza, konsekwentna realizacja zadań wynikających z przyjętego dokumentu w celu poprawy efektywności energetycznej i zmniejszenia zanieczyszczeń do środowiska (wymiana źródeł ogrzewania budynków, termomodernizacja budynków)
uwzględnianie w mpzp oddziaływania pól elektromagnetycznych	brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	utrzymanie osiągniętych wyników
ochrona zasobów geologicznych i gleb przez odpowiednie planowanie przestrzenne i niepodejmowanie działań mogących spowodować zanieczyszczenie tych komponentów środowiska	brak historycznych miejsc zanieczyszczeń powierzchni ziemi, konsekwentna ocena jakości gleb i ich zasobności w makroelementy na zlecenie rolników	dalsze właściwe planowanie przestrzenne mające na celu ochronę gleb i zasobów geologicznych, bieżący monitoring gleb
podjęcie działań odpowiednich organów na rzecz ochrony obszarów cennych pod względem przyrodniczym	występowanie form ochrony przyrody: parku krajobrazowego, obszaru chronionego krajobrazu i pomników przyrody	właściwe utrzymanie i ochrona terenów i obiektów chronionych
bieżąca modernizacja sieci wodociągowej i jej rozwój, stopniowe wyposażanie nieruchomości	woda według ocen PSSE spełnia wymagane normy (skuteczne działania naprawcze), a przydomowe oczyszczalnie ścieków służą do oczyszczania	dalsza rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej i kontrola jakości wody, rozbudowa sieci

Uwarunkowania lub podjęte zadania w przeszłości	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
w przydomowe oczyszczalnie ścieków	ścieków na obszarach nieobjętych kanalizacją	kanalizacyjnej i przydomowych oczyszczalni ścieków
podjęcie budowy nowoczesnego systemu gospodarki odpadami	objęcie nieruchomości zamieszkałych zorganizowanym odbiorem odpadów, poprawa poziomów recyklingu	dalsze doskonalenie systemu gospodarki odpadami w celu spełnienia wymagań prawnych
przewodzenie właściwej polityki przestrzennej uwzględniającej walory środowiskowe, co nie predysponuje tego obszaru do lokalizacji zakładów mogących znacząco oddziaływać na środowisko	brak zakładów ZDR (Zakładów Dużego Ryzyka) i ZZR (Zakładów Zwiększonego Ryzyka) występowania poważnej awarii przemysłowej w granicach Gminy	dalsze prowadzenie właściwej polityki przestrzennej uwzględniającej wysokie walory środowiskowe gminy, kontrola podmiotów działających na tym obszarze w celu przeciwdziałania zagrożeniom dla ludzi i środowiska

Zródło: opracowanie własne

IV. CELE PROGAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE

4.1. WPROWADZENIE

Program ochrony środowiska, sporządzony został z uwzględnieniem celów zawartych w strategiach i programach (operacyjnych i rozwoju), wynikających z ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju.

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

4.1.1. Dokumenty międzynarodowe³⁵

Unia Europejska stoi w obliczu złożonych problemów środowiskowych, począwszy od zmiany klimatu i utraty różnorodności biologicznej po wyczerpywanie się zasobów i zanieczyszczenie. Aby rozwiązać te problemy, europejska polityka ochrony środowiska ma za podstawę zasady ostrożności, zapobiegania, usuwania zanieczyszczeń u źródła oraz zasadę „zanieczyszczający płaci”. W 2019 r. Komisja zainicjowała **Europejski Zielony Ład** i umieściła kwestie środowiskowe na pierwszym planie polityki UE.

Jednak znacznie wcześniej przyjęto deklaracje na szczeblu międzynarodowym. W 1972 r. w Sztokholmie odbyła się pierwsza Konferencja Narodów Zjednoczonych w sprawie ochrony

³⁵ Informację o międzynarodowych dokumentach w zakresie ochrony środowiska opracowano na podstawie strony <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/pl/sheet/71/polityka-ochrony-srodowiska-ogolne-zasady-i-podstawowe-ramy> (Noty tematyczne o Unii Europejskiej Parlament Europejski)

środowiska. Uznała ona kwestie środowiskowe za centralny problem międzynarodowy i zatwierdziła zasady należytego zarządzania środowiskiem, w tym **deklarację sztokholmską i plan działania w sprawie ochrony środowiska**.

W 1992 r. w Rio de Janeiro odbył się „Szczyt Ziemi”. Przyjęto na nim wiele ważnych deklaracji, takich jak **Agenda 21, deklaracja z Rio, Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNFCCC) i Konwencja o różnorodności biologicznej**.

W 1987 r. w Jednolitym akcie europejskim wprowadzono nowy tytuł VII „Środowisko”, który stanowi pierwszą podstawę prawną wspólnej polityki ochrony środowiska. Jego celem jest zachowanie jakości środowiska, ochrona zdrowia ludzkiego i zapewnienie racjonalnego wykorzystania zasobów naturalnych. Kolejne zmiany traktatów zwiększyły zaangażowanie Wspólnoty w ochronę środowiska, a także rolę Parlamentu Europejskiego. Wśród najistotniejszych późniejszych traktatów europejskich wymienić należy **traktaty z Maastricht, Amsterdamu i Lizbony**.

Od 1973 r. Komisja ogłasza **wieloletnie programy działań w zakresie środowiska (EAP)**, w których wymienia się przyszłe wnioski ustawodawcze i cele unijnej polityki ochrony środowiska. W maju 2022 r. wszedł w życie ósmy EAP, jako prawnie uzgodniony przez UE wspólny program na rzecz polityki ochrony środowiska do końca 2030 r. Przypomina o realizacji wizji siódmego EAP na 2050 r.: zapewnienie wszystkim dobrostanu, jednocześnie respektując ograniczenia planety. Nowy program opiera się na celach **Europejskiego Zielonego Ładu**³⁶ w zakresie środowiska i klimatu oraz wspiera osiągnięcie sześciu celów priorytetowych:

- osiągnięcie do 2050 r. celu redukcji emisji gazów cieplarnianych wyznaczonego na 2030 r. oraz neutralności klimatycznej,
- wzrost zdolności adaptacyjnych, wzmocnienie odporności i redukcja podatności na zmianę klimatu,
- dążenie do modelu regeneracyjnego wzrostu, uniezależnienie wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów i degradacji środowiska oraz przyspieszenie przejścia na gospodarkę o obiegu zamkniętym,
- osiągnięcie zerowego poziomu emisji zanieczyszczeń, w tym zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby, oraz ochrona zdrowia i dobrostanu Europejczyków,
- ochrona, zachowanie i przywrócenie różnorodności biologicznej oraz rozwój kapitału naturalnego (zwłaszcza powietrza, wody, gleby oraz ekosystemów leśnych, słodkowodnych, podmokłych i morskich),
- redukcja presji na środowisko i klimat związanej z produkcją i konsumpcją (zwłaszcza w dziedzinie energii, rozwoju przemysłowego, mieszkalnictwa i infrastruktury, mobilności i systemu żywnościowego).

W listopadzie 2019 r. Parlament uznał sytuację klimatyczną i środowiskową w Europie i na całym świecie za alarmującą. Po tej deklaracji w 2021 r. przyjęto Europejskie prawo o klimacie. Zobowiązuje ono UE do osiągnięcia neutralności klimatycznej do 2050 r. i ustanawia cel redukcji emisji gazów cieplarnianych netto o co najmniej 55% do 2030 r. w porównaniu z poziomami

³⁶ Komunikat Komisji: Europejski Zielony Ład <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:52019DC0640>

z 1990 r. Ponadto w kwietniu 2023 r. Parlament zatwierdził przepisy pakietu „Gotowi na 55”, które służą osiągnięciu celów klimatycznych.

W marcu 2024 r. Komisja Ochrony Środowiska Naturalnego, Zdrowia Publicznego i Bezpieczeństwa Żywności (ENVI) omówiła sprawozdanie i komunikat Komisji w sprawie pilnej potrzeby podjęcia **działań na rzecz klimatu i środowiska**.

4.1.2. Dokumenty krajowe

W załączniku do „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” podano wykaz najważniejszych dokumentów szczebla krajowego zawierających cele działań w szeroko rozumianej ochronie środowiska. Tymi dokumentami są m.in.:

1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności przyjęta Uchwałą Nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r. (M.P. 2013 poz. 121).³⁷
2. Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) przyjęta uchwałą Nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. (M.P. 2017 poz. 260).
3. Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej przyjęta Uchwałą nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 r. (M.P. 2019 poz. 794).
4. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.” przyjęta Uchwałą nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. (M.P. 2014 poz. 469).
5. Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020” przyjęta Uchwałą Nr 7 Rady Ministrów z dnia 15 stycznia 2013 r. (M.P. 2013 poz. 73), ale obecnie zastąpiona Strategią produktywności 2030 przyjętą Uchwałą nr 154 Rady Ministrów z dnia 12 lipca 2022 r. (M.P. 2022 poz. 926).
6. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku przyjęta uchwałą Nr 105/2019 Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r. (M.P. 2019 poz. 1054).
7. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030 przyjęta uchwałą Nr 123 Rady Ministrów z dnia 15 października 2019 r. (M.P. 2019 poz. 1150).
8. Strategia „Sprawne Państwo 2020” przyjęta Uchwałą Nr 17 Rady Ministrów z dnia 12 lutego 2013 r. (M.P. 2013 poz. 136).
9. Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022 przyjęta Uchwałą Rady Ministrów Nr 67 z dnia 9 kwietnia 2013 r. (M.P. 2013 poz. 377).
10. Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030 przyjęta Uchwałą Rady Ministrów Nr 102 z dnia 17 września 2019 r. (M.P. 2019 poz. 1060).
11. Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020 przyjęta Uchwałą Nr 104 Rady Ministrów z dnia 18 czerwca 2013 r. (M.P. 2013 poz. 640).
12. Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020 przyjęta Uchwałą Nr 61 Rady Ministrów z dnia 26 marca 2013 r. (M.P. 2013 poz. 378) obecnie zastąpiona Strategią Rozwoju Kapitału Społecznego (współdziałanie, kultura, kreatywność) 2030 przyjętą Uchwałą Nr 155 Rady Ministrów z dnia 27 października 2020 r. (M.P. 2020 poz. 1060)

³⁷ Uchylona Ustawą z dnia 15 lipca 2020 r. o zmianie ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2020 poz. 1378)

13. Polityka energetyczna Polski do 2040 roku przyjęta uchwałą Nr 22/2021 Rady Ministrów z dnia 2 lutego 2021 r. (M.P. 2021 poz. 264).

4.1.3. Dokumenty wojewódzkie

Krajowa polityka ochrony środowiska znajduje odzwierciedlenie na niższych szczeblach. Założenia opracowywanego programu ochrony środowiska opierają się m.in. na celach strategicznych wojewódzkiego programu ochrony środowiska.

Program ochrony środowiska województwa lubelskiego 2030 został przyjęty jako załącznik do Uchwały Nr LIII/759/23 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 11 grudnia 2023 r. W oparciu o diagnozę stanu środowiska województwa lubelskiego, zdefiniowane zagrożenia i problemy oraz prognozowane zmiany stanu środowiska, przedstawiono cele i kierunki interwencji Programu oraz typy zadań zgłoszonych przez samorządy dla poszczególnych obszarów interwencji. Realizacja zaproponowanych zadań nie dotyczy wszystkich jednostek i będzie uzależniona od uwarunkowań prawnych oraz środowiskowych.

Dla poszczególnych obszarów interwencji zdefiniowano następujące cele:

1. Ochrona klimatu i jakości powietrza – cele: poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu, a także przeciwdziałanie negatywnym skutkom zmian klimatu.
2. Zagrożenia hałasem – cel: ochrona przed hałasem.
3. Pola elektromagnetyczne – cel: monitorowanie i utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożenia ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym.
4. Gospodarowanie wodami – cele: osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych, a także ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi związanymi z wodą.
5. Gospodarka wodno-ściekowa – cele: prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej.
6. Zasoby geologiczne – cele: racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi.
7. Gleby – cel: ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu.
8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów – cel: gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa lubelskiego.
9. Zasoby przyrodnicze – cele: ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazowej, a także zwiększenie lesistości.
10. Zagrożenie poważnymi awariami – cel: ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii.

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

Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego do 2030 roku³⁸ (SRWL) stanowi załącznik do Uchwały Nr XXIV/406/2021 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 29 marca

³⁸ Wojewódzka strategia rozwoju została opublikowana na stronie
https://umwl.bip.lubelskie.pl/index.php?id=900&action=details&document_id=1626165

2021 r. Dokument wyznacza kluczowe długoterminowe cele i kierunki rozwoju województwa lubelskiego i jest głównym dokumentem umożliwiającym racjonalne organizowanie działań i prowadzenie skoordynowanej polityki rozwoju.

Strategia formułuje wizję rozwoju regionu, wskazuje cele i kierunki działań, które samorząd regionalny zgodnie z kompetencjami samodzielnie podejmuje i za nie odpowiada przed społeczeństwem regionu oraz sferę działań uwarunkowanych decyzjami podmiotów od samorządu regionalnego niezależnych, np. rządu, organizacji międzynarodowych i pozarządowych, samorządów lokalnych, przedsiębiorstw, podmiotów prywatnych i inwestorów. W tym kontekście i rozumieniu stanowi płaszczyznę współpracy dla różnych podmiotów uczestniczących w pracach i debacie nad wizją rozwoju regionu, a następnie w formułowaniu i realizacji własnych działań przyczyniających się do osiągania przyjętych w SRWL do 2030 roku celów rozwojowych regionu.

Strategia wskazuje cztery cele strategiczne, a w ich obrębie znajduje się 18 celów operacyjnych oraz pakiety kierunków działań, które stanowią punkt odniesienia dla wszystkich działań rozwojowych na terenie Lubelszczyzny, w tym także dla kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz dla opracowania dokumentów o charakterze sektorowym.

- 1. Cel strategiczny 1 – kształtowanie strategicznych zasobów rolnych.**
 - 1.1. Poprawa konkurencyjności gospodarstw rolnych.
 - 1.2. Rozwój przedsiębiorczości wykorzystującej surowce rolne.
 - 1.3. Rozwój współpracy w sektorze rolno-spożywczym.
 - 1.4. Umacnianie marki lubelskich produktów żywnościowych.
- 2. Cel strategiczny 2 – wzmocnienie powiązań i układów funkcjonalnych.**
 - 2.1. Zrównoważony rozwój systemów infrastruktury technicznej.
 - 2.2. Rozwój miejskich obszarów funkcjonalnych (LOM, ośrodków subregionalnych i lokalnych).
 - 2.3. Wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich.
 - 2.4. Ochrona walorów środowiska.
- 3. Cel strategiczny 3 – innowacyjny rozwój gospodarki oparty o zasoby i potencjały regionu.**
 - 3.1. Wykorzystanie potencjału badawczo-rozwojowego jednostek naukowych oraz wspieranie transferu wiedzy i technologii.
 - 3.2. Wspieranie konkurencyjności i innowacyjności przedsiębiorstw.
 - 3.3. Promocja i rozwój usług prozdrowotnych, uzdrowiskowych oraz gospodarki senioralnej.
 - 3.4. Innowacyjne wykorzystanie walorów przyrodniczo-kulturowych, rozwój sportu i usług wolnego czasu.
- 4. Cel strategiczny 4 – wzmocnienie kapitału społecznego.**
 - 4.1. Rozwijanie kapitału ludzkiego.
 - 4.2. Poprawa jakości świadczenia usług zdrowotnych.
 - 4.3. Włączenie i integracja społeczna.
 - 4.4. Wzmocnienie współpracy transgranicznej i międzyregionalnej.
 - 4.5. Bezpieczeństwo publiczne.
 - 4.6. Wspieranie oddolnych inicjatyw i poprawa efektywności zarządzania.

Strategia wojewódzka zakłada **kierunki działań**, szczególnie istotne dla Gminy:

- rozwój lokalnych układów drogowych z uwzględnieniem ruchu rowerowego na zasadach ogólnych, zapewniających dostęp do miejsc koncentracji podstawowych usług, a także infrastruktury sprzyjającej elektromobilności,
- organizacja zintegrowanego systemu transportu zbiorowego,
- poprawa standardu usług w publicznym transporcie zbiorowym poprzez zakup lub modernizację taboru,
- kontynuacja działań służących eliminowaniu z otoczenia i unieszkodliwianiu wyrobów zawierających azbest,
- przeciwdziałanie wykluczeniu transportowemu,
- organizacja terenów inwestycyjnych i stref aktywności gospodarczej,
- stymulowanie rozwoju lokalnej przedsiębiorczości,
- wspieranie działań na rzecz ochrony i kształtowania zasobów wodnych, w tym racjonalizacji wielkości poboru wody, rozwój i modernizacja oczyszczalni ścieków, zwiększanie małej retencji i renaturyzacji rzek,
- ochrona wartości przyrodniczych, w tym krajobrazu, siedlisk i bioróżnorodności,
- wspieranie działań na rzecz monitorowania stanu środowiska i szerokiego udostępniania informacji mieszkańcom,
- wspieranie działań i rozwiązań na rzecz zwiększania efektywności energetycznej budynków i infrastruktury publicznej oraz ograniczania niskiej emisji,
- rozwój niskoemisyjnych i zeroemisyjnych mocy wytwórczych, energetyki rozproszonej opartej m.in. o komponent prosumencki,
- wdrażanie systemu racjonalnej gospodarki odpadami nastawionej na zwiększenie ponownego ich wykorzystania, recyklingu i odzysku surowców i energii.

Realizacji tych założeń służą kierunki działań i interwencji oraz kierunki działań samorządu województwa wskazane w celach operacyjnych, np. poprawa konkurencyjności gospodarstw rolnych, ochrona walorów środowiska czy innowacyjne wykorzystanie walorów przyrodniczo-kulturowych, rozwój sportu i usług wolnego czasu.

Zakładanymi efektami realizacji działań wskazanych w powyższych celach będzie: poprawa jakościowa poszczególnych komponentów środowiska (powietrza, wody, gleby), zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie ograniczenia wytwarzania odpadów komunalnych, rozwój sektora OZE, innowacyjne wykorzystanie unikalnych walorów środowiska i zasobów przyrodniczych w rozwoju lokalnym i regionalnych.

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

Uchwałą Nr III/44/2024 w dniu 19 czerwca 2024 r. Sejmik Województwa Lubelskiego przyjął **Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa lubelskiego**.³⁹ Podstawowym celem programu jest zmniejszenie liczby osób narażonych na negatywne skutki zdrowotne powodowane hałasem, tj.:

³⁹ Program ochrony przed hałasem jest dostępny na stronie
https://edziennik.lublin.uw.gov.pl/WDU_L/2024/3487/akt.pdf

- liczby osób narażonych na znaczną dokuczliwość hałasu;
- liczby osób narażonych na znaczne zaburzenia snu;
- liczby przypadków zachorowalności na choroby niedokrwienne serca.

W tym celu w Programie wskazano działania ograniczające poziom hałasu w środowisku w podziale na:

- działania zrealizowane,
- planowane do realizacji w ciągu 5 lat od uchwalenia programu (2024 – 2029),
- planowane do realizacji długoterminowej – w ciągu 6-10 lat od uchwalenia programu.

Celem **Planu gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego** jest wprowadzenie zgodnego z przepisami krajowymi, systemu gospodarki odpadami komunalnymi w województwie:

- uszczelnienie systemu gospodarowania odpadami komunalnymi,
- rozwój selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
- zakładanie nowoczesnych instalacji do odzysku oraz unieszkodliwiania odpadów komunalnych zamiast składowania ich,
- likwidacja składowisk niespełniających kryteriów prawnych i stwarzających zagrożenie,
- prowadzenie monitoringu postępowania z odpadami komunalnymi przez właścicieli nieruchomości oraz podmioty prowadzących działalność w zakresie odbierania odpadów komunalnych,
- zmniejszenie zagrożeń dla środowiska związanych z transportem odpadów komunalnych z miejsc ich powstania do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania przez podział województw na regiony gospodarki odpadami, w ramach których prowadzone będą wszelkie czynności związane z gospodarowaniem odpadami komunalnymi.

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

Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla terenu województwa lubelskiego na lata 2023-2032 stanowi załącznik do uchwały nr XLIV/659/2023 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 12 stycznia 2023 r. Dokument zawiera działania związane z oczyszczeniem terenu województwa lubelskiego z azbestu w wyznaczonym horyzoncie czasowym. Do głównych celów Programu należą:

- usunięcie (demontaż, rozbiórka, pakowanie, transport) i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest,
- minimalizacja i likwidacja emisji włókien azbestowych do powietrza na terenie województwa lubelskiego,

- ograniczenie szkodliwego oddziaływania użytkowanego na terenie województwa azbestu na zdrowie ludzi i na środowisko.

Uchwałą nr XXIII/388/2021 z dnia 19 lutego 2021 r. Sejmik Województwa Lubelskiego przyjął tzw. **uchwałę antysmogową**⁴⁰ wprowadzającą na obszarze województwa lubelskiego ograniczenia oraz zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. „Uchwała antysmogowa” weszła w życie z dniem 1 maja 2021 r., aby w pierwszej kolejności wyeliminować spalanie najgorszych jakościowo paliw stałych. Uchwała dotyczy instalacji o mocy poniżej 1MW, w których spalane są paliwa stałe (węgiel, drewno), w szczególności: kotłów, pieców, kuchni węglowych oraz kominków. Dotyczy wszystkich osób i podmiotów eksploatujących instalacje na paliwo stałe takie jak: kotły (o mocy poniżej 1MW), piece, kuchnie węglowe i kominki. Zgodnie z uchwałą zakazuje się stosowania w instalacjach centralnego ogrzewania i ogrzewaczach pomieszczeń tj. kotły, kominki, piece oraz kuchnie węglowe itp. następujących paliw:

- miałów węglowych, mulów węglowych, flotokoncentratów oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem;
- węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z jego wykorzystaniem;
- węgla kamiennego oraz paliw stałych z wykorzystaniem węgla kamiennego, które nie spełnia któregokolwiek z wymagań określonych prawem;
- biomasy, której wilgotność przekracza 20%.

Założone **terminy wymiany wysokoemisyjnych kotłów węglowych** są następujące:

- do 31 grudnia 2023 r. kotły bezklasowe oraz kotły 1 i 2 klasy według normy PN-EN 303-5:2002,
- do 31 grudnia 2026 r. kotły 3 i 4 klasy według normy PN-EN 303-5:2012,
- do 31 grudnia 2029 r. kotły klasy 5 według normy PN-EN 303-5:2012.

Programy ochrony powietrza dla strefy lubelskiej to dokumenty strategiczne mające na celu sprecyzowanie działań, których realizacja doprowadzi do osiągnięcia wymaganej jakości powietrza. Celem jest wypracowanie katalogu działań naprawczych w oparciu o dane wejściowe, o dotychczasowe doświadczenia płynące z realizacji programów ochrony powietrza oraz w oparciu o uwarunkowania finansowe, prawne i organizacyjne. Dla strefy lubelskiej, w której znajduje się Gmina Karczmiska obowiązuje **Program ochrony powietrza dla strefy lubelskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} oraz docelowego benzo(a)pirenu w zakresie pyłu PM_{2,5} (faza II) i benzo(a)pirenu**⁴¹, przyjęty uchwałą nr XLIX/716/2023 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 28 czerwca 2023 roku. Program ten stanowi aktualizację Programu ochrony powietrza dla strefy lubelskiej ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} oraz docelowego benzo(a)pirenu przyjętego uchwałą nr XVII/291/2020 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 27 lipca 2020 r.

⁴⁰ Uchwała antysmogowa dla województwa lubelskiego została zamieszczona na stronie https://edziennik.lublin.uw.gov.pl/WDU_L/2021/917/akt.pdf

⁴¹ POP dla strefy lubelskiej opublikowano na stronie https://edziennik.lublin.uw.gov.pl/WDU_L/2023/4438/oryginal/akt.pdf

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

Jednym z narzędzi mających ułatwić to zadanie jest program priorytetowy „**Czyste Powietrze**”. Umożliwia on dofinansowanie kompleksowej termomodernizacji budynków oraz wymiany starych i nieefektywnych źródeł ciepła na paliwo stałe na nowoczesne źródła ciepła spełniające najwyższe normy. Aktualne informacje dotyczące programu są publikowane m.in. na stronie internetowej Ministerstwa Klimatu i Środowiska.⁴²

Warto rozważyć skorzystanie z programu „**STOP SMOG**”. Program „Stop Smog” wspiera wymianę bądź likwidację źródeł ciepła i termomodernizację w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych. Możliwa jest realizacja przedsięwzięć w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych polegających na: wymianie lub likwidacji wysokoemisyjnych źródeł ciepła na niskoemisyjne, termomodernizacji, podłączeniach do sieci ciepłowniczej lub gazowej, zapewnieniu budynkom dostępu do energii z instalacji OZE, zmniejszeniu zapotrzebowania budynków mieszkalnych jednorodzinnych na energię dostarczaną na potrzeby ich ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej. Szczegółowe informacje dotyczące programu „Stop Smog” są dostępne na internetowej Ministerstwa Klimatu i Środowiska.⁴³

Ponadto Ministerstwo Klimatu i Środowiska zarządza innymi projektami służącymi ochronie powietrza i klimatu.⁴⁴ Są nimi:

- a. Ulga termomodernizacyjna – ulga polega na odliczeniu od podstawy obliczenia podatku (przychodów – w przypadku podatku zryczałtowanego) wydatków poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w jednorodzinym budynku mieszkalnym.
- b. Ciepłe Mieszkanie – program na celu poprawę jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji pyłów oraz gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej w lokalach znajdujących się w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych,
- c. Mój prąd – celem programu jest wspieranie inwestycji dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej,
- d. Moje ciepło - program wspiera rozwój ogrzewnictwa indywidualnego i rozwój energetyki prosumenckiej w obszarze powietrznych, wodnych i gruntowych pomp ciepła w nowych budynkach mieszkalnych jednorodzinnych.

4.1.4. Dokumenty lokalne

W czasie opracowania niniejszego gminnego programu ochrony środowiska, na poziomie powiatowym obowiązuje aktualizacja **Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Opolskiego**

⁴² Informacja o programie priorytetowym Czyste Powietrze <https://czystepowietrze.gov.pl/>

⁴³ Informacja o programie „Stop Smog” są dostępne na stronie <https://czystepowietrze.gov.pl/inne-programy/stop-smog>

⁴⁴ Informacja o projektach są dostępne na stronie <https://czystepowietrze.gov.pl/inne-programy>

na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028⁴⁵ przyjęta jako załącznik do Uchwały Nr XLIV/246/2021 Rady Powiatu w Opolu Lubelskim z dnia 21 grudnia 2021 r.

Cele wyznaczone w powiatowym programie ochrony środowiska są następujące:

1. Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu.
2. Poprawa klimatu akustycznego powiatu.
3. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi.
4. Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych, ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi związanymi z wodą.
5. Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno – ściekowej.
6. Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi.
7. Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu.
8. Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój powiatu.
9. Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej, prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej oraz zwiększanie lesistości.
10. Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków.

Cele i kierunki zadań wyznaczone w powiatowym programie ochrony środowiska wynikają z diagnozy stanu obecnego, będącego wynikiem m.in. efektów realizacji zadań określonych w poprzednim programie, z analizy zasobów przyrodniczych, istniejących zagrożeń, a także z zapisów dokumentów strategicznych wyższego szczebla dotyczących ochrony środowiska. Realizacja zadań wpłynie pozytywnie na poprawę stanu środowiska na terenie powiatu opolskiego, w tym Gminy Karczmiska.

Strategia Rozwoju Powiatu Opolskiego na lata 2022-2030⁴⁶ została przyjęta jako załącznik do Uchwały nr LXV/360/2023 Rady Powiatu w Opolu Lubelskim z dnia 29 września 2023 r. Cele strategiczne i kierunki działań powiatowej strategii, podejmowane dla osiągnięcia celów strategicznych określono w oparciu o:

- wnioski z diagnozy sytuacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej powiatu,
- wnioski z analizy silnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń (SWOT),
- wyniki prac zespołów zadaniowych ds. strategii podczas warsztatów tematycznych,
- wnioski z ankiety dotyczącej obecnej sytuacji, problemów i kierunków rozwoju powiatu.

W Strategii Rozwoju Powiatu Opolskiego na lata 2022-2030 określono następujące cele strategiczne i projekty:

Cel strategiczny 1: Adaptacja do zmian klimatu i zrównoważona przestrzeń. Projekty:

- zwiększenie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej,
- wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych,
- rozwój oferty aktywnego spędzania czasu wolnego,

⁴⁵ Powiatowy program ochrony środowiska opublikowano na stronie
https://spopolelubelskie.bip.lubelskie.pl/?id=71&action=details&document_id=1707870

⁴⁶ Powiatowa strategia rozwoju jest dostępna na stronie
https://spopolelubelskie.bip.lubelskie.pl/index.php?id=80&action=details&document_id=1932853

- edukacja i promocja postaw ekologicznych.

Cel strategiczny 2: **Zrównoważony rozwój społeczny**. Projekty:

- podniesienie jakości usług i infrastruktury pomocy społecznej i ochrony zdrowia,
- podniesienie jakości edukacji, wyrównywanie szans edukacyjnych, aktywizacja młodzieży,
- wsparcie instytucji rynku pracy,
- zwiększenie atrakcyjności obiektów kultury i ochrona dziedzictwa kulturowego,
- poprawa dostępności dla osób ze szczególnymi potrzebami.

Cel strategiczny 3: **Wzrost atrakcyjności turystycznej i konkurencyjności**. Projekty:

- poprawa atrakcyjności turystycznej,
- rozwój elektronicznych usług publicznych i technologii cyfrowych,
- poprawa dostępności komunikacyjnej obszarów gospodarczych i peryferyjnych, rozwój transportu zbiorowego.

Strategia jest planem realistycznym, dlatego też system wdrażania i zasady współpracy interesariuszy dostosowane zostały do celów i kierunków działań. Te realizowane będą w oparciu o możliwości prawne, organizacyjne i finansowe samorządu powiatowego z uwzględnieniem specyfiki, uwarunkowań i zasobów finansowych każdej z gmin, w tym Gminy Karczmiska.

4.2. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KARCZMISKA

Podstawowym dokumentem strategicznym szczebla gminnego jest **Strategia Rozwoju Gminy Karczmiska na lata 2023-2030** przyjęta jako Załącznik do Uchwały Nr LIII/309/2023 Rady Gminy Karczmiska z dnia 9 listopada 2023 r.⁴⁷

Cel strategiczny 1: **Nowoczesna i dostosowana do potrzeb infrastruktura wpisana w lokalne potrzeby**. Cele operacyjne:

- rozwój odnawialnych źródeł energii,
- wykorzystanie dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego,
- poprawa stanu gminnej infrastruktury społecznej,
- rozwój infrastruktury ochrony środowiska i infrastruktury technicznej, w tym drogowej.

Cel strategiczny 2: **Lokalna gospodarka wykorzystująca istniejące zasoby**. Cele operacyjne:

- rozwój rolnictwa i podnoszenie konkurencyjności sektora rolnego,
- rozwój turystyki i agroturystyki,
- wsparcie rozwoju przedsiębiorczości,
- współpraca gospodarcza.

Cel strategiczny 3: **Aktywna, wykształcona i posiadająca istotne umiejętności społeczność lokalna**. Cele operacyjne:

- podniesienie poziomu wykształcenia, wiedzy i umiejętności mieszkańców Gminy,
- wzrost konkurencyjności Gminy oraz jej zdolność do tworzenia miejsc pracy,

⁴⁷ Gminna strategia została zamieszczona na stronie
<https://ugkarczmiska.bip.lubelskie.pl/upload/pliki/liii.309.2023.pdf>

- zapobieganie patologiom, negatywnym tendencjom demograficznym oraz ograniczanie wykluczenia społecznego.

Niniejszy dokument stanowi kontynuację obowiązującego wcześniej „**Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Karczmiska na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku**”, gdyż ważną kwestią jest powiązanie podjętych już działań z planowanymi.

Bazując na założeniach strategii i programów gminnych i wyższego szczebla, a także na wytycznych do opracowania programów ochrony środowiska wyznaczono cele i kierunki interwencji w zakresie ochrony środowiska dla Gminy Karczmiska, które wynikają z przeprowadzonej analizy SWOT dla 10 obszarów interwencji. Wyznaczone priorytety i zadania określone zostały na podstawie celów zawartych w dokumentach wspólnotowych, krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych.

Należy jednak pamiętać, iż od części zadań i priorytetów zawartych w dokumentach wyższego szczebla odstąpiono ze względu na indywidualny charakter rozwoju Gminy Karczmiska. W obszary ww. działań priorytetowych wpisano cele do realizacji w kolejnych latach.

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

Tabela 31. Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa 2023 r.	Wartość docelowa 2029/2033 r.				
1	ochrona klimatu i jakości powietrza	ochrona powietrza atmosferycznego	klasa jakości powietrza pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (GIOS) ludzi ⁴⁸ za 2023 r.	- klasa A/D2 dla ozonu - klasa A pozostałe zanieczyszczenia	poprawa klasyfikacji jakości powietrza lub utrzymanie stanu bez przekroczeń	kontynuacja zadań zmierzających do zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego	kompleksowa termomodernizacja budynków, która pozwoli na zmniejszenia zapotrzebowania na energię	Gmina, właściciele i zarządcy nieruchomości	brak środków finansowych
			klasa jakości powietrza pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin (GIOS) ⁴⁹	klasa A/D2 dla ozonu; klasa A dla NO ₂ i SO ₂	poprawa klasyfikacji jakości powietrza		wymiana źródeł ogrzewania budynków na spełniające normy środowiskowe	Gmina, właściciele i zarządcy nieruchomości	brak środków finansowych
			moc instalacji OZE włączonych do systemu elektroenergetycznego (PGE Dystrybucja S.A.)	mikroinstalacje fotowoltaiczne o łącznej mocy 2,554 MW ⁵⁰	zwiększenie mocy OZE		rozwój odnawialnych źródeł energii OZE	Gmina, właściciele i zarządcy nieruchomości	brak środków finansowych
2	zagrożenia hałasem	ochrona przed hałasem	długość dróg dla rowerów (GUS)	poniżej 1 km	wartość wyższa niż wartość bazowa	rozwój transportu zrównoważonego, uwzględniającego ochronę przed hałasem	budowa infrastruktury rowerowej (drogi rowerowe, stojaki, parkingi rowerowe, itp.)	zarządcy dróg	brak środków finansowych, brak miejsca na lokalizację infrastruktury, np. w ścisłej zabudowie zwartej
			liczba czynnych przystanków autobusowych (GUS)	68 sztuk	wartość wyższa niż wartość bazowa		rozwój transportu zbiorowego oraz jego promocja	Gmina, zarządcy transportu zbiorowego	niedostosowanie oferty do potrzeb podróżnych
			liczba zanotowanych przekroczeń norm hałasu komunikacyjnego	brak badań	brak przekroczeń norm hałasu		modernizacja systemu komunikacyjnego dla zmniejszenia hałasu (np. przebudowa skrzyżowań, poprawa stanu nawierzchni)	Gmina, zarządcy dróg	brak środków finansowych
3	pola elektromagnetyczne	ochrona przed polami elektromagnetycznymi	liczba zanotowanych przekroczeń norm PEM	brak przekroczeń	brak przekroczeń norm PEM	właściwe planowanie przestrzenne w zakresie PEM uwzględniające wyniki pomiarów narażenia na PEM	monitoring pól elektromagnetycznych	GIOŚ, zarządca infrastruktury	brak wyznaczenia punktów pomiarowych na opisywanym terenie w kolejnych latach
4	gospodarowanie wodami	ochrona zasobów wodnych	jakość wód powierzchniowych i podziemnych (GIOŚ)	zły stan wód powierzchniowych, dobry stan chemiczny i ilościowy JCWPd	dobry stan wód powierzchniowych i podziemnych	kształtowanie gospodarki wodami i ochrona wód	poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Gmina, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, spółka wodna, właściciele nieruchomości	brak środków finansowych, rozproszona odpowiedzialność za realizację zadań

⁴⁸ - szczegółowe informacje podano w tabeli w rozdziale III, wyjaśnienia skrótów: dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), tlenek węgla (CO), benzen (C₆H₆), ozon (O₃), pył PM10, pył PM2,5, benzo(a)piren (B(a)P) w pyłe PM10, metale ciężkie: ołów (Pb), arsen (As), kadm (Cd) i nikiel (Ni) w pyłe PM10

⁴⁹ - szczegółowe informacje podano w tabeli w rozdziale III, wyjaśnienia skrótów: dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), ozon (O₃),

⁵⁰ według danych PGE Dystrybucja S.A. (stan na 18.11.2024 r.) na terenie Gminy Karczmiska pracują instalacje działające w oparciu o energię słoneczną o łącznej mocy zainstalowanej 2,554 MW tj. 352 mikroinstalacje fotowoltaiczne,

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa 2023 r.	Wartość docelowa 2029/2033 r.				
			liczba obiektów małej retencji (dane z różnych źródeł)	brak typowych obiektów małej retencji	rozwój małej retencji		przeciwdziałanie powodzi i suszy	Gmina, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, spółki wodne, właściciele nieruchomości	brak środków finansowych, ograniczone możliwości przewidywania ekstremalnych zjawisk pogodowych
5	gospodarka wodno - ściekowa	rozwój gospodarki wodno - ściekowej	długość sieci wodociągowej (ZUK Sp. z o.o.)	83,4 km	zwiększenie długości sieci	kontynuacja działań dotyczących modernizacji i rozwoju sieci wodno – ściekowej	rozbudowa i modernizacja infrastruktury związanej z zaopatrzeniem w wodę	Gmina, zarządca infrastruktury (ZGK Sp. z o.o.)	brak środków finansowych
			długość sieci kanalizacyjnej (ZUK Sp. z o.o.)	42,9 km	zwiększenie długości sieci		rozbudowa i modernizacja infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków	Gmina, zarządca infrastruktury (ZGK Sp. z o.o.)	brak środków finansowych
			liczba przydomowych oczyszczalni ścieków (wg ewidencji prowadzonej przez Urząd Gminy)	2023 - 155 2024 - 167	zwiększenie liczby przydomowych oczyszczalni ścieków		budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na obszarach, gdzie nie ma planów i uzasadnienia ekonomicznego dla budowy sieci kanalizacyjnej	Gmina, właściciele nieruchomości	brak środków finansowych
			liczba zbiorników bezodpływowych (wg ewidencji prowadzonej przez Urząd Gminy)	2023 - 894 2024 - 911	zmniejszenie liczby zbiorników bezodpływowych		kontrola i rejestr zbiorników bezodpływowych oraz oczyszczalni przydomowych, wraz z kontrolą wywozu nieczystości	Gmina	ograniczone możliwości kontroli
6	zasoby geologiczne	ochrona zasobów geologicznych	liczba decyzji określających kierunek i zakres rekultywacji terenów poeksploatacyjnych	brak decyzji	rekultywacja w razie stwierdzenia takiej potrzeby	działania naprawcze działania naprawcze	rekultywacja obszarów zdegradowanych po zakończeniu eksploatacji	Starosta / właściciel / zarządca złoża	zróżnicowane formy własności gruntów zdegradowanych utrudniające skuteczne prowadzenie działań, brak środków finansowych
			powierzchnia terenów zrehabilitowanych na podstawie decyzji uznającej rekultywację za zakończoną	brak decyzji uznających rekultywację za zakończoną	rekultywacja w razie stwierdzenia takiej potrzeby		nadanie obszarom poeksploatacyjnym funkcji określonych we właściwych decyzjach	Starosta / właściciel / zarządca złoża	zróżnicowane formy własności gruntów zdegradowanych utrudniające skuteczne prowadzenie działań, brak środków finansowych
7	gleby	ochrona gleb	występowanie potencjalnego historycznego zanieczyszczenia powierzchni ziemi (RDOŚ)	brak - informacje dot. braku potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi umieszczono w rozdziale 3.6.3.	podjęcie stosownych działań wobec potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi	odpowiednie gospodarowanie glebami	szkolenie rolników w zakresie prawidłowego nawożenia i stosowania środków ochrony roślin przez ODR, ocena zasobności gleb przez OSCHR, ochrona gleb w planowaniu przestrzennym	Gmina, właściciele gruntów, GIOŚ, ODR, OSCHR	rozporozszona odpowiedzialność za realizację działań

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa 2023 r.	Wartość docelowa 2029/2033 r.				
8	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	rozwój systemu gospodarki odpadami	poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania	osiągnięty	osiągnięcie wymaganych w danym roku poziomów	zapewnienie właściwej obsługi właścicieli nieruchomości w zakresie odbioru odpadów	rozwój systemu odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych	Gmina, właściciele nieruchomości, podmiot odbierający odpady od właścicieli nieruchomości	nieprawidłowa segregacja odpadów, niechęć do przydomowych kompostowników, ograniczone możliwości odbioru odpadów problemowych
			poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych	osiągnięty	osiągnięcie wymaganych w danym roku poziomów				
			poziom składowania	osiągnięty	osiągnięcie wymaganych w danym roku poziomów				
			masa wyrobów zawierających azbest unieszkodliwiona w danym roku	2023 r. – nie realizowano dotacji, 2024 r. – 69,640 Mg	przyspieszenie usuwania azbestu w celu całkowitego usunięcia do 31.12.2032 r.	edukacja ekologiczna	usuwanie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest	Gmina, Urząd Marszałkowski właściciele nieruchomości	brak środków finansowych
			liczba punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych	1	minimum 1		edukacja ekologiczna w zakresie segregacji odpadów	Gmina, podmiot odbierający odpady od właścicieli nieruchomości	brak prawidłowej segregacji
9	zasoby przyrodnicze	ochrona zasobów przyrodniczych	powierzchnia terenów zieleni urządzonej (GUS)	parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej – 4,03 ha, cmentarze – 2,57 ha, lasy gminne – 3,44 ha	wartość nie mniejsza niż w roku bazowym	odpowiednie gospodarowanie zasobami przyrodniczymi	rozwój i pielęgnacja terenów czynnych biologicznie	Gmina, właściciele gruntów	brak środków finansowych, chaotyczny rozwój zabudowy
			występowanie form ochrony przyrody (GUS, CRFOP)	tak – park krajobrazowy, obszar chronionego krajobrazu i pomniki przyrody	wartość nie mniejsza niż w roku bazowym		ochrona istniejących form ochrony przyrody oraz powołanie nowych	Gmina, RDOŚ, Marszałek Województwa Lubelskiego	ryzyko uszkodzenia np. pomników przyrody podczas silnego wiatru, brak środków finansowych na szczegółową inwentaryzację istniejących i potencjalnych form ochrony przyrody
			liczba pomników przyrody	6					

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa 2023 r.	Wartość docelowa 2029/2033 r.				
			lesistość (GUS)	23,0 %	wartość nie mniejsza niż w roku bazowym		właściwe gospodarowanie zasobami leśnymi	Gmina, zarządcy lasów	ekstremalne zjawiska pogodowe (np. wichury, nawałnice)
10	zagrożenia poważnymi awariami	ochrona przez nadzwyczajnymi sytuacjami kryzysowymi	liczba zakładów ZDR i ZZR (rejestr GIOS)	0	brak zakładów ZDR i ZZR	podejmowanie działań zmierzających do minimalizacji zagrożeń	prorowadzenie rejestru zakładów ZDR i ZZR	GIOŚ, WIOŚ, Gmina, jednostki ratownicze	ograniczone możliwości prognozowania zdarzeń, brak środków finansowych
			liczba awarii w zakładach ZDR i ZZR (rejestr GIOŚ) lub innych nadzwyczajnych zagrożeń (w oparciu o dane WIOS i PSP)	0	brak awarii i innych zdarzeń mających istotny negatywny wpływ na środowisko	zapobieganie poważnym zagrożeniom	doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania i likwidacji zagrożeń	Gmina, jednostki ratownicze, zakłady stwarzające zagrożenie wystąpienia sytuacji kryzysowych	ograniczone możliwości prognozowania zdarzeń, brak środków finansowych

Źródło: na podstawie danych udostępnionych przez właściwe instytucje

V. HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

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

5.1. ZADANIA WŁASNE PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI

Wyznaczone cele ekologiczne, a w ich ramach działania (wymienione w tabelach harmonogramu), jakie należy podjąć w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy Karczmiska, stanowią podstawę dla realizacji konkretnych inwestycji i przedsięwzięć na przestrzeni kolejnych lat. W poprzedniej tabeli podano wykaz zadań ogólnych przewidzianych dla Gminy Karczmiska, a także dla podmiotów innych działających na tym terenie. Oprócz tego, poniżej w tabeli podano wykaz zadań szczegółowych, które można sprecyzować bliżej np. poprzez podanie roku realizacji, kosztów i źródeł finansowania. Należy podkreślić, że będą one realizowane wyłącznie, gdy zostanie zapewnione ich finansowanie. Pozostałe zadania pozostawiono jako ogólne. Jednak ich realizacja będzie przebiegała, a szczegółowe dane dotyczące terminów i kosztów realizacji zostaną podane w dwuletnich raportach z niniejszego programu ochrony środowiska. Pozostawienie białego pola oznacza, że nie ma jeszcze sprecyzowanych planów na kolejne lata i zadanie będzie realizowane / kontynuowane po sprecyzowaniu zamierzeń.

Tabela 32. Harmonogram realizacji zadań własnych Gminy Karczmiska przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania

Lp.	Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Rok / lata realizacji i zaplanowane koszty realizacji (zł)						Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	razem	
1.	ochrona klimatu i jakości powietrza	Termomodernizacja budynków Zespołu Szkół w Karczmiskach – planowane.	Gmina Karczmiska	-	1 600 000	-	-	-	1 600 000	dotacja ze środków unijnych/ środki własne
2.	ochrona klimatu i jakości powietrza	„Budowa instalacji odnawialnych źródeł energii na obszarze Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego na budynkach użyteczności publicznej”. Zadanie obejmuje 4 gminy w tym Gminę Karczmiska – gdzie OZE ma zostać zainstalowane na 7 budynkach gminnych – planowane.	Gmina Karczmiska	-	około 1 250 000	-	-	-	około 1 250 000	dotacja ze środków unijnych/ środki własne
3.	zagrożenia hałasem	„Budowa drogi gminnej nr 108038L ul. Wesola w m. Karczmiska Drugie na odcinku od km 0+795,00 do km 1+220,00 dł. 0,425 km” – w realizacji	Gmina Karczmiska	332 527,10	-	-	-	-	332 527,10	dotacja z Rządowego Funduszu Rozwoju Dróg/środki własne
4.	zagrożenia hałasem	„Przebudowa drogi powiatowej nr 2615L Głusko-Wolica-Kowala na odcinku 0+345 – 2+266, 2+634 – 3+955 o łącznej długości 3,242 km”. Inwestycja realizowana przez Powiat Opolski z pomocą finansową Gm. Karczmiska (wkład Gminy stanowiący 25% czyli 1 099 274,60 zł) – w realizacji.	Gmina Karczmiska / Powiat Opolski	99 274,60	1 000 000,00	-	-	-	1 099 274,60	środki własne +środki Powiatu Opolskiego
5.	zagrożenia hałasem	Budowa drogi gminnej nr 108039L ul. Rejtmanówka w m. Karczmiska Drugie na odcinku od km 0+000 do km 0,998 dł. 0,998 km – planowane	Gmina Karczmiska	około 860 000,00	-	-	-	-	około 860 000,00	dotacja z Rządowego Funduszu Rozwoju Dróg/środki własne
6.	gospodarka wodno - ściekowa	„Modernizacja ujęć wody na terenie Gminy Karczmiska” – planowane	Gmina Karczmiska	-	2 427 727,20	-	-	-	2 427 727,20	dotacja ze środków unijnych /środki własne
7.	gospodarka wodno - ściekowa	„Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w m. Karczmiska” (dwie transze opłacone w 2024 r. razem 3 288 405,00 zł) – w realizacji	Gmina Karczmiska	3 288 405,00	-	-	-	-	6 576 810,00	Dotacja z Rządowego Funduszu Polski Ład / środki własne
8.	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Doposażenie PSZOK – zakup pojemników na odpady tekstyliów i odzieży	Gmina Karczmiska	2 000,00	2 000,00	2 000,00			6 000,00	Środki własne
9.	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Monitoring zamkniętego międzygminnego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Rogów	Gmina Karczmiska (wspólnie z Gminą Wilków	4 507,34	4 800,00	5 000,00	5 200,00	23 650,00	43 157,34	Środki własne

Źródło: opracowanie własne

5.2. ZADANIA KOORDYNOWANE PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI

Poniżej zaprezentowano zadania koordynowane. Oznacza to, że będą monitorowane przez Gminę Karczmiska, ale realizowane przez inne podmioty. Z uwagi na brak określenia kosztów realizacji zadań przez wymienione jednostki, szczegółowe dane o realizacji zadań będą podawane w dwuletnich raportach z realizacji niniejszego programu ochrony środowiska.

Tabela 33. Harmonogram realizacji zadań koordynowanych (monitorowanych) przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania	Źródło finansowania
1.	ochrona klimatu i jakości powietrza	Termomodernizacja budynków i wymiana źródeł ich ogrzewania.	Właściciele i Zarządcy budynków	zgodnie z budżetem zaplanowanym na dany rok	środki własne, możliwe dofinansowanie zewnętrzne
2.	ochrona klimatu i jakości powietrza oraz zagrożenia hałasem	Budowy, remonty i modernizacje dróg, budowa chodników, dróg rowerowych	Zarząd Dróg Wojewódzkich, Zarząd Dróg Powiatowych w Opolu Lubelskim z/s w Poniatowej	zgodnie z budżetem zaplanowanym na dany rok	środki własne, możliwe dofinansowanie zewnętrzne
3.	pola elektromagnetyczne	Monitoring pól elektromagnetycznych.	GIOŚ, zarządca infrastruktury	zgodnie z budżetem zaplanowanym na dany rok	środki własne, możliwe dofinansowanie zewnętrzne
4.	gospodarowanie wodami	Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych oraz przeciwdziałanie powodzi i suszy.	Gmina, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, spółka wodna, właściciele nieruchomości	zgodnie z budżetem zaplanowanym na dany rok	środki własne, możliwe dofinansowanie zewnętrzne
5.	gospodarka wodno - ściekowa	Rozbudowa i modernizacja infrastruktury związanej z zaopatrzeniem w wodę, a także rozbudowa i modernizacja infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków	Zakład Gospodarki Komunalnej Spółka z o.o. w Karczmiskach	zgodnie z budżetem zaplanowanym na dany rok	środki własne, możliwe dofinansowanie zewnętrzne
6.	zasoby geologiczne	Rekultywacja w razie stwierdzenia takiej potrzeby	Właściciel / zarządca terenu	zgodnie z budżetem zaplanowanym na dany rok	środki własne, możliwe dofinansowanie zewnętrzne
7.	gleby	Szkolenie rolników w zakresie prawidłowego nawożenia i stosowania środków ochrony roślin.	Ośrodek Doradztwa Rolniczego	zgodnie z budżetem zaplanowanym na dany rok	środki własne, możliwe dofinansowanie zewnętrzne
8.	gleby	Ocena zasobności gleb przez OSCHR – na zlecenie rolników.	Okręgowa Stacja Chemiczno - Rolnicza	zgodnie z budżetem zaplanowanym na dany rok	środki własne, możliwe dofinansowanie zewnętrzne
9.	zasoby przyrodnicze	Ochrona istniejących form ochrony przyrody oraz powołanie nowych, a także właściwe gospodarowanie zasobami leśnymi	RDOŚ, Marszałek Województwa Lubelskiego, Nadleśnictwo Karczmiska, zarządcy lasów	zgodnie z budżetem zaplanowanym na dany rok	środki własne, możliwe dofinansowanie zewnętrzne
10.	zagrożenia poważnymi awariami	Prowadzenie rejestru zakładów ZDR i ZZR	Główny Inspektor Ochrony Środowiska	zgodnie z budżetem zaplanowanym na dany rok	środki własne, możliwe dofinansowanie zewnętrzne

Źródło: opracowanie własne

VI. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

6.1. PRZEGLĄD ZEWNĘTRZNYCH ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA

Część zadań przewidzianych w niniejszym programie Gmina Karczmiska będzie realizowała z własnych środków budżetowych. Jednak biorąc pod uwagę bardzo wysoki koszt realizacji inwestycji infrastrukturalnych niemożliwe jest wykonanie całości zadań tylko środkami własnymi. Dlatego należy zwrócić uwagę, że Gmina powinna korzystać również z środków Unii Europejskiej, środków budżetu państwa czy dotacji udzielanych przez samorząd wojewódzki.

Do najistotniejszych z punktu widzenia ochrony środowiska zewnętrznych źródeł finansowania, które mogą być wykorzystane przy realizacji zadań przewidzianych w niniejszym dokumencie należą:

1. **Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027.** Program stanowi kontynuację dwóch wcześniejszych programów Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 oraz 2014-2020. Głównym celem programu jest poprawa warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej zgodnie z założeniami rozwoju zrównoważonego, w tym m.in. poprzez: obniżenie emisyjności gospodarki transformację w kierunku gospodarki przyjaznej środowisku i o obiegu zamkniętym, budowę efektywnego i odpornego systemu transportowego o jak najniższym negatywnym wpływie na środowisko naturalne, poprawę bezpieczeństwa transportu. Realizacja programu przyczyni się do zwiększenia efektywności energetycznej budynków oraz zwiększenia udziału energii z odnawialnych źródeł. Inwestycje w infrastrukturę energetyczną mają przynieść poprawę jakości i bezpieczeństwa funkcjonowania sieci elektroenergetycznych oraz rozwój inteligentnych sieci gazowych i wzrost ich znaczenia w nowoczesnym, zielonym systemie energetycznym. Inwestycje w sektorze środowiska mają przyczynić się do większej odporności na zmiany klimatu (w tym na susze i powodzie) oraz ochronę dziedzictwa przyrodniczego (wzrost zdolności retencyjnych oraz poprawę systemów monitorowania i zarządzania kryzysowego). Program dąży do poprawy gospodarowania wodą pitną oraz ściekami komunalnymi, a także odpadami komunalnymi. Kolejnym celem programu jest wzmocnienie ochrony bioróżnorodności i naturalnych ekosystemów i rozwinięcie systemów monitorowania zasobów przyrodniczych, aby ułatwić ich ochronę. Dążąc do zmniejszenia emisji w transporcie, rozwijany będzie transport szynowy, zwiększy się dostępność komunikacji zbiorowej, a także alternatywne wobec dróg łańcuchy logistyczne. W celu poprawy spójności komunikacyjnej i ograniczenia wykluczenia komunikacyjnego można pozyskać środki na budowę nowych i modernizację infrastruktury.⁵¹
2. **Program Fundusze Europejskie dla Lubelskiego 2021-2027** - to nowa nazwa programu regionalnego (wcześniej był to Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020). Środki dostępne w ramach polityki spójności zostaną przeznaczone na realizację inwestycji w obszarze innowacji, przedsiębiorczości, cyfryzacji, ochrony środowiska, efektywności energetycznej, edukacji, rynku pracy i spraw społecznych, infrastruktury transportowej, ochrony zdrowia, kultury i turystyki oraz zintegrowanych inwestycji terytorialnych. Całkowita kwota przeznaczona na realizację programu Fundusze Europejskie dla Lubelskiego 2021-

⁵¹ Szczegółowe informacje dotyczące programu „Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027” zostały zamieszczone na stronie <https://www.feniks.gov.pl/>

2027, to ponad 2,43 mld euro. Składa się na nią blisko 1,73 mld euro pochodzących z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz 703 mln euro z Europejskiego Funduszu Społecznego +. Pieniądze trafią do beneficjentów Programu w formie dotacji (około 2,09 mld euro) oraz instrumentów finansowych (około 344 mln euro). Instytucją Zarządzającą programem Fundusze Europejskie dla Lubelskiego jest Zarząd Województwa Lubelskiego w Lublinie, zaś realizacją poszczególnych działań, zgodnie ze Szczegółowym Opisem Priorytetów, zajmują się Instytucje Wdrożeniowe: Departament Wdrażania EFRR, Departament Wdrażania EFS, Wojewódzki Urząd Pracy w Lublinie oraz Lubelska Agencja Wspierania Przedsiębiorczości w Lublinie.⁵²

3. **Plan Strategiczny dla Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023-2027** – to wsparcie finansowe w ramach Wspólnej Polityki Rolnej UE, które zastąpi dotychczas realizowany Program Rozwoju Obszarów Wiejskich. Wsparcie to obejmuje interwencje w formie płatności bezpośrednich, tj.: podstawowe wsparcie dochodów - odpowiednik JPO, płatność redystrybucyjną, płatność dla młodych rolników oraz wsparcie związane z produkcją przyznawane w 13 sektorach. Nowym elementem systemu płatności bezpośrednich, wspierającym realizację praktyk korzystnych dla środowiska, klimatu i dobrostanu zwierząt, są ekoschematy (obszarowe i dobrostan zwierząt). Realizowane jest również przejściowe wsparcie krajowe (finansowane ze środków krajowych). Wsparcie z PS WPR otrzyma sektor pszczelarski oraz sektor owoców i warzyw. W ramach interwencji na rzecz rozwoju obszarów wiejskich rolnicy mogą ubiegać się o płatności ONW, płatności rolno-środowiskowo-klimatyczne, płatności ekologiczne, a także premie z tytułu zalesień i zadrzewień oraz systemów rolno-leśnych. W PS WPR kontynuowane są również rozwiązania już znane, m.in.: premie dla młodych rolników, inicjatywa LEADER oraz wsparcie modernizacyjne gospodarstw rolnych, przy czym zwiększono nacisk na inwestycje na rzecz środowiska i klimatu, dobrostanu zwierząt, czy też produkcji opartej o najwyższe standardy. Ważnym uzupełnieniem katalogu wsparcia dla gospodarstw rolnych jest możliwość korzystania ze wsparcia opartego na różnych formach współpracy oraz narzędziach zarządzania ryzykiem. W ramach doskonalenia zawodowego rolnicy mogą korzystać z profesjonalnego doradztwa rolniczego, które zaprogramowane zostało w ramach wymiany wiedzy i upowszechniania informacji.⁵³
4. **Program Interreg Europa Środkowa 2021-2027**⁵⁴ jest realizowany na obszarze dziewięciu państw Europy Środkowej: Polski, Czech, Słowacji, Węgier, Austrii, Słowenii, Chorwacji oraz części Niemiec i Włoch. Projekty realizowane będą w międzynarodowym konsorcjum, w skład którego musi wchodzić minimum trzech partnerów z różnych krajów, z czego dwóch z siedzibą na obszarze wsparcia. Budżet programu z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego wynosi ponad 224 mln euro. Priorytety i cele szczegółowe programu Interreg Europa Środkowa 2021-2027 to: współpraca na rzecz inteligentnej Europy Środkowej (wzmacnianie zdolności innowacyjnych, rozwijanie umiejętności w zakresie inteligentnej specjalizacji, transformacji przemysłowej i przedsiębiorczości); współpraca na rzecz bardziej

⁵² Szczegóły dotyczące RPO dla Lubelskiego zostały zamieszczone na stronie <https://funduszeue.lubelskie.pl/>

⁵³ Cele w ramach Wspólnej Polityki Rolnej zostały rozpisane na stronie <https://www.gov.pl/web/rolnictwo/plan-strategiczny-dla-wspolnej-polityki-rolnej-na-lata-2023-27>

⁵⁴ Strona programu Interreg <https://www.ewt.gov.pl/strony/o-programach/programy-interreg-2021-2027/program-interreg-europa-srodkowa-2021-2027/>

zielonej Europy Środkowej (wspieranie transformacji energetycznej dla neutralności klimatycznej, zwiększenie odporności na zmiany klimatu, rozwój gospodarki o obiegu zamkniętym, ochrona środowiska, zielona mobilność miejska; współpraca na rzecz lepiej połączonej Europy Środkowej (poprawa połączeń transportowych obszarów wiejskich i peryferyjnych); poprawa systemu zarządzania współpracą w Europie Środkowej (wzmocnienie systemu zarządzania na rzecz zintegrowanego rozwoju terytorialnego).

5. **Mechanizm Finansowy EOG i Norweski Mechanizm Finansowy**⁵⁵ to forma bezzwrotnej pomocy zagranicznej przyznanej przez Islandię, Norwegię i Liechtenstein nowym członkom UE – kilkunastu państwom Europy Środkowej i Południowej oraz krajom bałtyckim. Głównym celem jest przyczynianie się do zmniejszania różnic ekonomicznych i społecznych w obrębie EOG oraz wzmacnianie stosunków dwustronnych pomiędzy państwami - darczyńcami a państwem - beneficjentem. Najistotniejszym programem w kontekście ochrony środowiska jest program Środowisko, Energia i Zmiany Klimatu. Dotyczy on takich obszarów jak: energia odnawialna, efektywność energetyczna, bezpieczeństwo energetyczne; łagodzenie zmian klimatu i adaptacja; środowisko i ekosystemy. Środki skierowane są do jednostek samorządu terytorialnego i ich związków, organizacji pozarządowych, uczelni, przedsiębiorców (m.in. przedsiębiorstw przemysłowych i spółek komunalnych, w tym producentów energii i ciepła czy właścicieli małych elektrowni wodnych) i innych podmiotów wymienionych w poszczególnych naborach.
6. **Program działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE** to jedyny instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony środowiska, w tym przyrody 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 i klimatu. Beneficjentem Programu LIFE może być każdy podmiot (jednostki, podmioty i instytucje publiczne lub prywatne) zarejestrowany na terenie państwa należącego do UE. Całkowity budżet Programu LIFE na lata 2021-2027 wynosi 5,432 mld euro, w tym na działania na rzecz środowiska – 3,488 mld euro oraz na rzecz klimatu – 1,944 mld euro.⁵⁶
7. **Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Lublinie.** Celem generalnym Funduszy jest poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku przy pełnym oraz zgodnym z zasadami zrównoważonego rozwoju wykorzystaniu środków pochodzących z Unii Europejskiej na ochronę środowiska i gospodarkę wodną. Wspólna strategia NFOŚ i funduszy wojewódzkich sporządzana raz na 4 lata stanowi jednolitą podstawę zarówno dla strategii NFOŚiGW jak i poszczególnych wojewódzkich funduszy ochrony środowiska. W związku z zakończonym okresem obowiązywania strategii obejmującym okres 2021-2024⁵⁷ przyjęta została nowa strategia na lata 2025-2028.

⁵⁵ Strona EOG i funduszy norweskich <https://www.eog.gov.pl/>

⁵⁶ Szczegółowe informacje dotyczące programu LIFE są zawarte na stronie <https://www.gov.pl/web/nfosigw/informacje-o-programie>

⁵⁷ Bliższe informacje dotyczące strategii NFOŚ oraz WFOŚiGW znajdują się na stronie <https://www.gov.pl/web/nfosigw/strategia-dzialania-narodowego-funduszu-ochrony-srodowiska-i-gospodarki-wodnej-na-lata-2021-2024>

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

Uzyskanie funduszy pochodzących ze źródeł unijnych bądź innych organizacji międzynarodowych jest obecnie możliwe poprzez przystępowanie zainteresowanych stron do konkretnych programów i projektów. Bardzo ważnym jest, aby władze lokalne podejmowały próby uzyskania tych funduszy, a tym samym wykorzystały szansę na rozwój zrównoważony swojego regionu i polepszenie w nim warunków życia ludności.

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

6.2. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI

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

Władze Gminy Karczmiska pełnią w odniesieniu do Programu kilka funkcji. Jedną z ważniejszych jest funkcja regulacyjna, na którą składają się akty prawa lokalnego – uchwały oraz decyzje administracyjne związane odpowiednio z określonymi obszarami zagadnień środowiskowych. Władze pełnią również funkcje wykonawcze i kontrolne. Pożądane jest, aby władze Gminy Karczmiska pełniły również funkcje wspierające dla podmiotów zaangażowanych w rozwój obszaru oraz funkcje kreujące działania ukierunkowane na poprawę środowiska przyrodniczego.

Całościowe zarządzanie środowiskiem w jednostce będzie odbywać się na kilku szczeblach. Oprócz szczebla gminnego jest jeszcze poziom powiatowy, wojewódzki oraz jednostek organizacyjnych, obejmujących działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska.

Instrumenty służące do zarządzania programem ochrony środowiska wynikają z obowiązujących aktów prawnych i można je podzielić na:

- instrumenty prawne - obowiązujące przepisy, decyzje, koncesje,
- instrumenty finansowe opłaty za korzystanie ze środowiska,
- instrumenty społeczne - udział społeczeństwa w podejmowaniu decyzji, np. konsultacje społeczne),
- instrumenty strukturalne - programy strategiczne i koncepcje wyższego szczebla.

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

6.3. MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

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

Rada Gminy Karczmiska będzie oceniać co dwa lata stopień wdrożenia Programu. Zapewni ciągły nadzór nad wykonaniem Programu. W przypadku nie osiągnięcia zaplanowanych zamierzeń należy dokonać analizy sytuacji i poznać jej przyczyny. Pierwszy raport z niniejszego programu będzie obejmował lata 2025-2026 i powinien być sporządzony nie wcześniej niż w ostatnim kwartale 2027 r. co związane jest z dostępnością danych m.in. z państwowego monitoringu środowiska.

Wybrane akty prawne - stan prawny na maj 2025 r.

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

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2025 r. poz. 647 z późn. zm.).
2. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity: Dz. U. z 2024 r. poz. 1112 z późn. zm.).
3. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2024 r. poz. 1478 z późn. zm.).
4. Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (tekst jednolity: Dz. U. z 2025 r. poz. 198 z późn. zm.).
5. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity: Dz. U. z 2024 r. poz. 399).
6. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst jednolity: Dz. U. z 2024 r. poz. 1087 z późn. zm.).
7. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r. poz. 1587 z późn. zm.).
8. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2025 r. poz. 7418 z późn. zm.).
9. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jednolity: Dz. U. z 2024 r. poz. 757).
10. Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 1680).
11. Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2024 r. poz. 1361 z późn. zm.).
12. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 2294 z późn. zm.).
13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1475).
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1510).
15. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1311).
16. Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 4 grudnia 2020 r. w sprawie informacji dotyczących ruchów masowych ziemi (Dz.U. 2020 poz. 2270).

SPIS TABEL

Tabela 1. Podstawowe dane statystyczne dotyczące ludności Gminy Karczmiska w ostatnim pięcioleciu tj. w latach 2019-2023	10
Tabela 2. Wynikowe klasy strefy lubelskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2019-2023 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia	23
Tabela 3. Wynikowe klasy strefy lubelskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2019-2023 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin	23
Tabela 4. Indeks Jakości Powietrza	28
Tabela 5. Informacje zdrowotne nawiązujące do Indeksu Jakości Powietrza	28
Tabela 6. Liczba wniosków złożonych za pośrednictwem Gminy Karczmiska oraz liczba zrealizowanych inwestycji w ramach Programu Priorytetowego „Czyste Powietrze”	29
Tabela 7. Liczba wniosków złożonych z terenu Gminy Karczmiska oraz liczba zrealizowanych inwestycji w ramach Programu Priorytetowego „Czyste Powietrze” wraz z podaniem kwoty dotacji	29
Tabela 8. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego	34
Tabela 9. Wykaz dróg powiatowych na terenie Gminy Karczmiska wraz z oceną stanu	38
Tabela 10. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem	45
Tabela 11. Długość istniejącej sieci elektroenergetycznej PGE Dystrybucja S.A. na terenie Gminy Karczmiska wraz z mocami zainstalowanych w stacjach transformatorów	47
Tabela 12. Wykaz stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie Gminy Karczmiska	47
Tabela 13. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne	50
Tabela 14. Ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP) położonych w granicach Gminy Karczmiska, wykaz celów środowiskowych dla tych JCWP oraz ocena zagrożenia nieosiągnięcia wyznaczonych celów środowiskowych	55
Tabela 15. Klasyfikacja i ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek obejmujących swym zasięgiem Gminę Karczmiska na podstawie badań z wielolecia 2016-2021	57
Tabela 16. Klasyfikacja i ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek obejmujących swym zasięgiem Gminę Karczmiska na podstawie badań za lata 2022-2023	57
Tabela 17. Stan chemiczny i ilościowy Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd nr 88) obejmującej w całości Gminę Karczmiska	60
Tabela 18. Klasyfikacja stanu wód podziemnych monitorowanych na terenie Gminy Karczmiska przez PIG-PIB w 2019 r.	61
Tabela 19. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami	68
Tabela 20. Stacje Uzdatniania Wody (SUW) na terenie Gminy Karczmiska	70
Tabela 21. Liczba zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Karczmiska	75
Tabela 22. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa	77
Tabela 23. Wykaz kopalin w latach 2020-2023 na terenie Gminy Karczmiska	83
Tabela 24. Analiza SWOT – zasoby geologiczne	84
Tabela 25. Analiza SWOT – gleby	90
Tabela 26. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	102
Tabela 27. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze	116
Tabela 28. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami	119
Tabela 29. Najważniejsze problemy Gminy Karczmiska z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu	126
Tabela 30. Najważniejsze sukcesy Gminy Karczmiska z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu	127
Tabela 31. Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji	140
Tabela 32. Harmonogram realizacji zadań własnych Gminy Karczmiska przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania	144

Tabela 33. Harmonogram realizacji zadań koordynowanych (monitorowanych) przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania	145
--	-----

SPIS RYCIN

Ryc. 1. Położenie Gminy Karczmiska na tle regionu	8
Ryc. 2. Plan ułożenia sołectw w Gminie Karczmiska	9
Ryc. 3. Liczba ludności Gminy Karczmiska w 2023 r. wg płci i wieku	11
Ryc. 4. Wykres klimatyczny dla miejscowości Karczmiska Pierwsze	16
Ryc. 5. Strona internetowa oraz aplikacja Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska - źródła informacji o jakości powietrza	25
Ryc. 6. Układ komunikacyjny Gminy Karczmiska	37
Ryc. 7. Granice zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych do 16.02.2023 r.	53
Ryc. 8. Granice zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych od 17.02.2023 r.	54
Ryc. 9. Obszar szczególnego zagrożenia powodzią na tle granic Gminy Karczmiska	63
Ryc. 10. Obszary zagrożenia podtopieniami na tle granic Gminy Karczmiska	64
Ryc. 11. Zagrożenie suszą atmosferyczną (lewa rycina) i rolniczą (prawa rycina) na tle granic Gminy Karczmiska	66
Ryc. 12. Zagrożenie suszą hydrologiczną (lewa rycina) i hydrogeologiczną (prawa rycina) na tle granic Gminy Karczmiska	67
Ryc. 13. Łączne zagrożenie suszą na tle granic Gminy Karczmiska	67
Ryc. 14. Mezoregiony fizycznogeograficzne na tle granic Gminy Karczmiska	82
Ryc. 15. Zasady selektywnej zbiórki odpadów komunalnych obowiązujące na terenie Gminy Karczmiska	97
Ryc. 16. Rozmieszczenie przestrzenne lasów w Gminie Karczmiska	104
Ryc. 17. Przebieg korytarzy ekologicznych według danych Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska prezentowanych w portalu Geoserwis	107
Ryc. 18. Przebieg korytarzy ekologicznych według Instytutu Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk Białowieża według projektu 2005	108
Ryc. 19. Przebieg korytarzy ekologicznych według Instytutu Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk Białowieża według projektu 2012	108
Ryc. 20. Kazimierski Park Krajobrazowy wraz z otuliną na tle granic Gminy Karczmiska	110
Ryc. 21. Chodelski Obszar Chronionego Krajobrazu na tle granic Gminy Karczmiska	111