

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Koszarawa



Koszarawa, luty 2022 roku

Zamawiający:

Gmina Koszarawa

Urząd Gminy Koszarawa
Koszarawa 17
34-332 Koszarawa

tel. 33 863 94 07

fax. 33 863 93 73

WWW: <https://gminakoszarawa.pl/>

E-mail: ugkoszarawa@gminakoszarawa.pl



**DOFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW WOJEWÓDZKIEGO FUNDUSZU
OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ W KATOWICACH**

**Treści zawarte w publikacji nie stanowią oficjalnego stanowiska organów
Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach**

Wykonawca:



ATsys.pl Sp. z o.o. Spółka Komandytowa

ul. Lompy 7/3
40-030 Katowice

NIP: 634-28-17-144
REGON: 243232469
KRS: 0000457756

E-mail: kontakt@atsys.pl

Spis treści

1.	Wykaz skrótów	7
2.	Wstęp	9
2.1.	Podstawa prawna i cel opracowania	9
2.2.	Metodyka opracowania	9
2.3.	Struktura opracowania	10
2.4.	Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi	11
2.5.	Zgodność Programu Ochrony Środowiska z dokumentami strategicznymi powiatu	13
2.5.1.	Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Żywieckiego	13
2.5.2.	Strategia zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego powiatu żywieckiego na lata 2020-2022.....	14
2.6.	Zgodność z dokumentami strategicznymi gminy	14
2.6.1.	Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Koszarawa.....	14
2.6.2.	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Koszarawa.....	15
2.6.3.	Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Koszarawa	16
2.7.	Realizacja inwestycji z zakresu ochrony środowiska w Gminie w latach 2017-2021	17
3.	Streszczenie opracowania	18
4.	Ogólna charakterystyka gminy, stan środowiska i zagrożenia	19
4.1.	Informacje ogólne	19
4.1.1.	Charakterystyka gminy	19
4.1.1.1.	Położenie gminy, podział administracyjny	19
4.1.1.2.	Demografia	20
4.1.1.3.	Klimat.....	21
4.1.1.4.	Mieszkalnictwo	23
4.1.1.5.	Przedsiębiorcy	24
4.1.1.6.	Rolnictwo	26
4.1.1.7.	Leśnictwo.....	26
4.1.1.8.	Zasoby przyrodnicze	27
4.1.2.	Infrastruktura drogowa i samochodowa	28
4.1.3.	Infrastruktura mieszkalna	29
4.1.4.	Budynki użyteczności publicznej	30

5.	Ocena stanu środowiska	31
5.1.	Powietrze atmosferyczne i klimat	31
5.1.1.	Klimat	31
5.1.2.	Emisje zanieczyszczeń powietrza	33
5.2.	Klimat akustyczny	41
5.2.1.	Hałas komunikacyjny	44
5.2.2.	Hałas kolejowy	46
5.2.3.	Hałas lotniczy	46
5.2.4.	Hałas przemysłowy	47
5.3.	Promieniowanie	49
5.3.1.	Promieniowanie jonizujące	49
5.3.2.	Promieniowanie niejonizujące	58
5.4.	Zasoby przyrodnicze	63
5.5.	Zasoby wodne	66
5.5.1.	Wody powierzchniowe	66
5.5.2.	Wody podziemne	68
5.5.3.	Bezpieczeństwo powodziowe	69
5.6.	Zasoby geologiczne i kopaliny	80
5.7.	Warunki glebowe i ukształtowanie terenu	82
5.8.	Gospodarka wodno-ściekowa	88
5.8.1.	Gospodarka wodociągowa	88
5.8.2.	Gospodarka ściekowa	88
5.9.	Gospodarka odpadami	92
5.10.	Awarie przemysłowe	96
6.	Cele programu ochrony środowiska	98
7.	Dostępne źródła finansowania	108
7.1.	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach	108
7.2.	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	110
7.3.	Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2021 – 2027	112
7.4.	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 – 2020	114
7.5.	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2021 – 2027	115
7.6.	Premia termomodernizacyjna ze środków Banku Gospodarstwa Krajowego	116

7.7.	Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2021 poz. 2166) tzw. „białe certyfikaty”	117
8.	System realizacji Programu.....	118
9.	Spis tabel.....	119
10.	Spis rysunków.....	122

1. WYKAZ SKRÓTÓW

Skróty użyte w niniejszym dokumencie:

1. B(a)P – benzo(a)piren
2. CBDG – Centralna Baza Danych Geologicznych
3. D-P-S-I-R – model „siły sprawcze – presja – stan – wpływ – reakcja”
4. FOŚ – Fundusz Ochrony Środowiska
5. GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
6. GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
7. GUS – Główny Urząd Statystyczny
8. GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych
9. IUNG – Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach
10. JCW – Jednolite części wód
11. JCWP – Jednolite części wód powierzchniowych
12. JCWPd – Jednolite części wód podziemnych
13. JST – Jednostka/Jednostki samorządu terytorialnego
14. MŚ – Ministerstwo Środowiska
15. NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
16. NIK – Najwyższa Izba Kontroli
17. NPPDL – Narodowy Program Przebudowy Dróg Lokalnych
18. OChK – Obszar Chronionego Krajobrazu
19. OZE – Odnawialne źródła energii
20. Q - Czwartorzęd
21. PK – Park krajobrazowy
22. PM_{2.5} – Pył zawieszony o średnicy cząstek do 2,5 μm
23. PM₁₀ – Pył zawieszony o średnicy cząstek do 10 μm
24. PN – Park Narodowy
25. PROW – Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
26. POIiŚ – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020
27. Program – Program Ochrony Środowiska
28. PSH – Państwowa Służba Hydrogeologiczna
29. PZRP – Plan Zarządzaniem Ryzykiem Powodziowym
30. SMART – Zasada Skonkretyzowane-Mierzalne-Akceptowalne-Realne-Terminowe
31. Tr - Trzeciorzęd
32. UE – Unia Europejska
33. WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

34. WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
35. WPF – Wieloletnia Prognoza Finansowa
36. WWA – wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne
37. ZDR – Zakład o dużym ryzyku
38. ZZR – Zakład o zwiększonym ryzyku

2. WSTĘP

2.1. Podstawa prawna i cel opracowania

Ochrona środowiska naturalnego wraz z odpowiednią dbałością o życie mieszkańców jest obowiązkiem gminy, a cel ten powinien wynikać z harmonijnie prowadzonej polityki ekologicznej, zgodnej z przyjętymi dokumentami strategicznym na danym obszarze. Efektywność działań zależy od przyjętych kierunków i rozwiązań, a także współpracy pomiędzy podmiotami i jednostkami samorządu terytorialnego - szczególnie w obszarach, w których przewidywane są zagrożenia środowiskowe lub na terenach ochrony przyrodniczej. Niezbędne jest więc przyjęcie dokumentu zarządzania strategicznego, który określi zadania dla wszystkich podmiotów korzystających z zasobów i mających swój udział w ochronie środowiska.

Niniejszy dokument został sporządzony przy współpracy z Urzędem Gminy z wykorzystaniem danych przekazanych przez instytucje, podmioty i przedsiębiorstwa działające na terenie gminy.

Głównym i nadrzędnym celem opracowania Programu Ochrony Środowiska jest weryfikacja podjętych działań wraz z aktualną oceną stanu środowiska, w porównaniu do zakładanych efektów, a także uaktualnienie celów polityki ekologicznej zapewniającej bezpieczeństwo wszystkich komponentów środowiska naturalnego z zachowaniem zasady zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego. W Programie Ochrony Środowiska wskazany został sposób realizacji założeń na terenie gminy, zgodnie z wytyczonymi priorytetami ekologicznymi, a także z wyszczególnieniem działań krótkoterminowych do roku 2026 jak i działań długoterminowych w perspektywie do 2030 roku, zgodnymi z celami ustalonymi w strategiach, programach i dokumentach programowych szczebla międzynarodowego i krajowego. Opracowany dokument wyznacza również harmonogram działań w oparciu o wszystkie komponenty środowiska naturalnego, wraz z aspektami finansowymi realizacji proponowanych inwestycji i koncepcją prowadzenia monitoringu, a także aktualizacji założeń. Istotnym celem jest również włączenie społeczeństwa na etapie kreowania dokumentu, a następnie przy jego realizacji i ewaluacji podjętych działań. Przyczyni się to do uspołecznienia procesu, a tym samym spełni edukacyjną rolę dokumentu.

2.2. Metodyka opracowania

Metodyka opracowania Programu bazowała na prostocie, zwięzłości i jak najefektywniejszym ujęciu wykorzystanych danych w postaci tabel i rysunków, co pozwala na łatwiejszy odbiór

i większe zrozumienie, a tym samym na szerszy zasięg oddziaływania. Dokument został opracowany zgodnie z celami przedstawionymi w dokumentach strategicznych i programowych z uwzględnieniem założonych ram czasowych dla podejmowanych działań i kierunków rozwoju - w oparciu o wiarygodne i aktualne, w momencie powstawania, dane statystyczne i pomiarowe. Źródłem metodologii opracowania dokumentu były Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, które przygotowało i opublikowało Ministerstwo Środowiska 2 września 2015 roku.

Przedstawione w Programie cele rozwoju zostały sporządzone zgodnie z zasadą SMART pozwalającą na określenie jak najbardziej konkretnych kierunków działania, których wykonanie jest mierzalne, akceptowalne i realne do osiągnięcia dla osób i podmiotów. Wskazuje także terminy, w których powinny zostać ukończone. Zastosowany przy tworzeniu opracowania, został również model DPSIR, w którym określone zostały warunki występujące na analizowanym obszarze wraz z opisem wywieranych przez nie presji środowiskowych, a także oceną obecnego stanu środowiska i jego wpływu na warunki społeczno-gospodarcze. Model DPSIR wskazuje również reakcję poprzez utworzoną politykę ekologiczną oddziaływującą i kształtującą wszystkie elementy modelu. Przyjęta metodyka pokazuje wzajemną sieć powiązań i interakcji wszystkich komponentów środowiska oraz określa dynamizm zmian występujący w otaczającej rzeczywistości.

2.3. Struktura opracowania

Dokument został sporządzony zgodnie z wytycznymi Ministerstwa Środowiska i przyjętymi zasadami wewnętrznymi pozwalającymi na uzyskanie ujednoliconego i przejrzystego opracowania, w którym zawarto:

- Wykaz wykorzystanych skrótów wraz z rozwinięciem i wyjaśnieniem;
- Wstęp zawierający podstawę prawną, cel i metodykę tworzenia opracowania, a także opis struktury dokumentu, zgodność ze strategicznymi dokumentami i charakterystykę realizacji założeń przedstawionych w dotychczas obowiązującym programie ochrony środowiska;
- Streszczenie w języku niespecjalistycznym pozwalające na pełne zrozumienie dokumentu przez wszystkich potencjalnych odbiorców;
- Ocenę aktualnego stanu środowiska, w którym zawarto również charakterystykę gmin, charakterystykę, stanu środowiska, którą podzielono na dziesięć obszarów interwencyjnych:
 - ochrona klimatu i jakości powietrza,
 - zagrożenia hałasem,

- pola elektromagnetyczne,
- gospodarowanie wodami,
- gospodarka wodno-ściekowa,
- zasoby geologiczne,
- gleby,
- gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- zasoby przyrodnicze,
- zagrożenia poważnymi awariami,

dla których sporządzona została analiza SWOT, będąca podsumowaniem każdego obszaru, a także dla których uwzględniono zagadnienia horyzontalne: adaptację do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, działania edukacyjne oraz (IV) monitoring środowiska.

- Cele ochrony środowiska w oparciu o wydzielone obszary interwencyjne wymagające reakcji wraz z działaniami pozwalającymi na osiągnięcie zakładanych efektów i harmonogramem rzeczowo-finansowym uwzględniającym finansowanie zewnętrzne i własne gminy;
- System realizacji programu ochrony środowiska, w którym zawarta została współpraca z interesariuszami, zarządzanie i monitoring, a także ewaluacja wyników wraz z raportowaniem i aktualizacją.

2.4. Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi

Istotną cechą, przy tworzeniu programów ochrony środowiska, jest zachowanie spójności z zapisami nadrzędnych dokumentów strategicznych określającymi strategię zrównoważonego rozwoju kraju, jak i wizję bezpieczeństwa energetycznego, a także z zapisami dokumentów sektorowych sporządzonych dla odpowiednich obszarów interwencyjnych środowiska i opracowań o charakterze programowym na szczeblu województwa, powiatu i gminy. Zgodność z dokumentami pozwala na osiągnięcie zakładanych regionalnych celów rozwojowych poprzez zintegrowaną współpracę podmiotów o różnych kompetencjach środowiskowych. Pozwala również pozyskać środki finansowe ze źródeł zewnętrznych, które warunkowane są podejmowaniem działań zgodnych z kierunkami wskazanymi w dokumentach szczebla krajowego bądź wojewódzkiego. Program jest spójny z zapisami i celami kierunkowymi dokumentów:

1. Strategia Zrównoważona Europa 2030.
2. Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030.r.
3. Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku.

4. Polityka Wodna państwa 2030.
5. Program Wodno-Środowiskowy Kraju.
6. Projekt Narodowej Strategii Gospodarowania Wodami 2030.
7. Ramowa Dyrektywa Wodna.
8. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022
9. Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032.
10. Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.
11. Krajowa Strategia Ochrony i Umiarkowanego Użytkowania Różnorodności Biologicznej.
12. Krajowy Plan Działania w zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych.
13. Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej.
14. Długookresowa Strategia Rozwoju kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności.
15. Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju.
16. Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku).
17. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030
18. Strategia „Sprawne i Nowoczesne Państwo 2030”.
19. Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2030.
20. Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030.
21. Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2030.
22. Polityka Ekologiczna Państwa 2030.
23. Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego ŚLĄSKIE 2030.
24. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do 2019 roku z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024.
25. Program Ochrony Powietrza dla Województwa Śląskiego.

2.5. Zgodność Programu Ochrony Środowiska z dokumentami strategicznymi powiatu

2.5.1. Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Żywieckiego

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska jednostki samorządu terytorialnego zobligowane są do realizacji polityki ochrony środowiska, uwzględniając przy tym cele strategiczne programów i dokumentów nadrzędnych. Wypełnienie zobowiązań powiatu realizowane jest w oparciu o program ochrony środowiska, którego opracowanie należy do jego zadań. Przy tworzeniu dokumentu ważne jest jego uspołecznienie, dając możliwość inicjatywy mieszkańcom. Sam dokument służy prawidłowemu prowadzeniu polityki ochrony środowiska w powiecie. Współpraca pomiędzy samorządami na różnych szczeblach oraz współpraca z podmiotami gospodarczymi ma kluczowe znaczenie dla pozytywnego wyniku podjętych prac.

Realizacja założeń Programu Ochrony Środowiska w Powiecie Żywieckim opiera się na poniższych działaniach:

- Działania z zakresu klimatu i jakości powietrza
- Działania z zakresu ochrony przed hałasem
- Działania z zakresu pól elektromagnetycznych
- Działania z zakresu gospodarowania wodami
- Działania z zakresu gospodarki wodno-ściekowej
- Działania z zakresu gospodarowania zasobami geologicznymi
- Działania w zakresie ochrony gleb
- Działania w zakresie gospodarki odpadami i zapobiegania powstawania odpadów
- Działania w zakresie zasobów przyrodniczych w tym także leśnych
- Działania z zakresu zagrożeń poważnymi awariami¹

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Koszarawa jest zbieżny z Programem powiatu pod względem kierunków przewidywanych działań.

¹ Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Żywieckiego

2.5.2. Strategia zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego powiatu żywieckiego na lata 2020-2022

Strategia rozwoju powiatu żywieckiego stanowi główny kierunek rozwoju obszaru powiatu poprzez ustalenie wizji, priorytetów i celów strategicznych. Wdrażanie założeń dokumentu jest procesem złożonym, gdyż dotyczy wielu sfer m.in.: społecznej, gospodarczej, kulturowej, środowiskowej. Misją powiatu kłobuckiego przedstawioną w opracowaniu jest stymulowanie zrównoważonego rozwoju powiatu poprzez tworzenie szans rozwoju społeczności lokalnych, wzmacnianie jego atrakcyjności oraz poprawę pozycji powiatu w otoczeniu regionalnym i ponadregionalnym. Powiat Żywiecki przyjął następujące priorytety do realizacji:

- Trwały rozwój gospodarczy w powiecie;
- Zwiększenie szans rozwoju osobistego mieszkańców;
- Poprawa warunków bytowych mieszkańców i przyjezdnych
- Eliminacja zagrożeń środowiskowych i racjonalizacja ochrony środowiska.²

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Koszarawa wykazuje zbieżność ze Strategią w zakresie Priorytetu: „Eliminacja zagrożeń środowiskowych i racjonalizacja ochrony środowiska”.

Realizacja powyższego priorytetu wprowadzi korzystne zmiany w zakresie:

- ochrony powietrza,
- ochrony gleb i gruntów,
- ochrony zasobów naturalnych,
- ochrony przyrody i krajobrazu.

2.6. Zgodność z dokumentami strategicznymi gminy

2.6.1. Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Koszarawa

Nadrzędnym długoterminowym celem programu jest wyeliminowanie szkodliwego wpływu i niebezpiecznych dla zdrowia skutków powodowanych azbestem u mieszkańców Gminy Koszarawa oraz likwidacja negatywnego oddziaływania azbestu na środowisko naturalne. Dokument opracowano w celu wskazania optymalnych działań i warunków w zakresie

² Strategia zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego powiatu żywieckiego na lata 2020-2022

usuwania odpadów zawierających azbest, które pozwolą spełnić obowiązujące normy prawne tj. *Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032*.

W wyniku realizacji Programu przewiduje się osiągnięcie wymiernych korzyści przez Gminę Koszarawa polegające na:

- zmniejszeniu emisji włókien azbestowych do środowiska,
- poprawa stanu zdrowia mieszkańców oraz wyeliminowanie problemu dla przyszłych pokoleń,
- poprawa stanu technicznego budynków, redukcja dzikich wysypisk śmieci.

Wójt odpowiada za coroczną aktualizację bazy danych o rodzaju, ilości i miejscach występowania azbestu na terenie gminy oraz wraz z Radą Gminy podejmuje działania w kierunku pozyskania funduszy ze źródeł wewnętrznych oraz zewnętrznych na realizację zadania. Program usuwania wyrobów zawierających azbest stanowią spójność z założeniami Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Koszarawa w zakresie:

- ochrony powietrza o zasięgu lokalnym – wykonanie prac zgodnie ze sztuką pozwoli uniknąć rozprzestrzeniania się szkodliwych cząsteczek azbestu w powietrzu, co bezpośrednio przyczyni się do stanu zdrowia mieszkańców,
- ochrony gleb i gruntów – likwidacja dzikich składowisk odpadów azbestowych, poprzez racjonalne i świadome gospodarowanie odpadami przez mieszkańców gminy.

2.6.2. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Koszarawa

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Koszarawa wynika z konieczności wywiązania się Polski z przyjętych przez Komisję Europejską ustaleń i zobowiązań dotyczących pakietu klimatyczno-energetycznego z 2008 r., którego podstawowe cele dotyczą:

- redukcja emisji CO₂ o 20% w roku 2020 w porównaniu do 1990 r.,
- wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych w UE z obecnych 8,5 do 20% w 2020 r.; dla Polski ustalono wzrost z 7 do 15%,
- zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2020 o 20%.

PGN ma na celu przedstawić możliwe do wykonania przedsięwzięcia, które umożliwią zmianę struktury obecnie zużywanych nośników energii na bardziej przyjazne środowisku, co w efekcie przyczyni się do redukcji emisji szkodliwych substancji do atmosfery. Dodatkowo przewiduje się wzrost wykorzystania instalacji odnawialnych źródeł energii i ich dalszą

promocję. Powyższe perspektywy prac wpisują się w politykę energetyczną i ekologiczną Gminy Koszarawa.

Cele wyznaczone przez Gminę Koszarawa wynikające z realizacji założeń PGN to m.in.:

- działania na rzecz zrównoważonej i zintegrowanej gospodarcze energetycznej,
- wykorzystywanie w energetyce odnawialnych źródeł energii,
- działania na rzecz redukcji zużycia energii oraz emisji dwutlenku węgla.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Koszarawa jest komplementarny z PGN w zakresie przyjętych założeń zmierzających do:

- ochrony powietrza (redukcja emisji CO₂ do atmosfery),
- ochrony zasobów naturalnych (racjonalna gospodarka zasobami nieodnawialnymi, w tym paliwami energetycznymi oraz ograniczenie negatywnego wpływu na obciążenie środowiska naturalnego, poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń).

2.6.3. Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Koszarawa

Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego zawiera zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego, a także wyznaczają kierunki polityki przestrzennej i urbanizacyjnej Gminy. Ponadto w Planie zapisane są również zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego.

Program Ochrony Środowiska wykazuje spójność z zapisami Miejscowego Planu w zakresie przestrzegania zasad zrównoważonego rozwoju z uwzględnieniem środowiska przyrodniczego przy planowanej zabudowie, a także wprowadzeniu ograniczeń w użytkowaniu terenu przy ciekach wodnych, kanałach i rowach melioracyjnych.

2.7. Realizacja inwestycji z zakresu ochrony środowiska w Gminie w latach 2017-2021

Gmina Koszarawa w ostatnich latach realizowała inwestycje przyczyniające się do poprawy stanu środowiska naturalnego i wszystkich jego komponentów.

Należały do nich:

1. Zbieranie, transport i unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest pochodzących z budynków zlokalizowanych na terenie Gminy Koszarawa (2017-2021)
2. Budowa instalacji OZE na budynkach użyteczności publicznej w Gminie Koszarawa – 2021 r.
3. Odbudowa i remonty dróg gminnych (2019-2021).
4. Budowa punktu czerpania wody do celów przeciwpożarowych (2020).

Poza działaniami podejmowanymi przez Władze Gminy Koszarawa, podmiotami, które mają wpływ na stan środowiska są również instytucje zewnętrzne. W tym celu wystosowane zostały pisma z prośbą o określenie zrealizowany/realizowanych inwestycji mających wpływ na środowisko. Pisma zostały skierowane do:

- Podmiotów odpowiedzialnych i zarządzających drogami na terenie Gminy;
- Podmiotów odpowiedzialnych za utrzymanie lasów na terenie Gminy;
- Podmiotów odpowiedzialnych za utrzymanie infrastruktury wodnej na terenie Gminy,
- Podmiotów odpowiedzialnych za utrzymanie infrastruktury wodno-ściekowej oraz gospodarkę odpadami na terenie Gminy.

Inwestycje związane z ochroną wód do 2017 roku realizowane były przez Śląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Katowicach, od 2018 roku obowiązki tego podmiotu przejęło Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Żywcu. W okresie ostatnich pięciu lat nie realizowano na obszarze Gminy Koszarawa żadnych inwestycji z zakresu ochrony wód.

Inwestycje związane utrzymaniem lasów na obszarze Gminy Koszarawa realizuje Nadleśnictwo Jeleśnia Zgodnie otrzymanymi informacjami Nadleśnictwo w ciągu ostatnich pięciu lat prowadziła następujące działania mogące wpłynąć na środowisko:

1. Budowa dylówek w leśnictwie Koszarawa Bystra na dł. 400 mb
2. Budowa dylówek w leśnictwie Koszarawa Cicha na dł. 370 mb
3. Budowa 3 szt. brodów drewniano – kamiennych w leśnictwie Koszarawa Bystra.

3. STRESZCZENIE OPRACOWANIA

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Koszarawa został sporządzony zgodnie z zapisami ustawy Prawo ochrony środowiska, a także dokumentami strategicznymi szczebla krajowego, wojewódzkiego i powiatowego. Nadrzędnym celem Programu jest przedstawienie i analiza obecnego stanu środowiska wraz z wyznaczeniem niezbędnych działań do realizacji w celu utrzymania dobrego stanu bądź poprawy istniejącego stanu.

W Programie ukazano charakterystykę Gminy wraz z demografią, infrastrukturą komunikacyjną i techniczną, w celu pokazania zmian zachodzących na omawianym obszarze, a także powiązań pomiędzy komponentami środowiskowymi i działaniami człowieka.

Struktura programu opiera się na wyznaczonych dziesięciu obszarach interwencyjnych, takich jak: ochrona klimatu i jakość powietrza atmosferycznego, klimat akustyczny, promieniowanie elektromagnetyczne, zasoby wodne, gospodarka wodno-ściekowa, zasoby geologiczne i kopaliny, warunki glebowe i ukształtowanie terenu, gospodarka odpadami, zasoby przyrodnicze, awarie przyrodnicze.

W każdym obszarze interwencyjnym określony został stan obecny wraz ze źródłami presji środowiskowych, a następnie przeprowadzona została analiza SWOT. Zastosowana metodyka, pokazujące wzajemne oddziaływanie i powiązanie pomiędzy obszarami interwencyjnymi, wraz ze wskazaniem źródeł negatywnego oddziaływania, pozwoliła na wyznaczenie kierunków interwencji wraz z celami strategicznymi.

Wyznaczone w Programie działania przedstawione zostały w harmonogramie z podziałem na zadania własne gminy i działania podmiotów zewnętrznych, których podjęcie jest niezbędne w celu zaprzestania degradacji środowiska wraz z długofalową poprawą jego stanu. Harmonogram przedstawia nie tylko ramy czasowe działań, ale i źródła ich finansowania.

Ostatnim elementem Programu jest przedstawienie systemu wdrażania i realizacji, w którym wskazano działania monitorujące wraz z koniecznością przeprowadzenia ewaluacji i aktualizacji.

4. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY, STAN ŚRODOWISKA I ZAGROŻENIA

4.1. Informacje ogólne

4.1.1. Charakterystyka gminy

4.1.1.1. Położenie gminy, podział administracyjny

Koszarawa położona jest w południowej części województwa śląskiego, w powiecie żywieckim. Graniczy od zachodu z gminą Jeleśnia należącą do powiatu żywieckiego, natomiast od wschodu z gminami Stryszawa i Zawoja należącymi do powiatu suskiego (województwo małopolskie). Koszarawa położona jest w odległości 11 km od Jeleśni, 22 km od Suchej Beskidzkiej. Siedzibą Gminy jest wieś Koszarawa. Gmina obejmuje obszar o łącznej powierzchni 32 km², co stanowi 3% powierzchni całego powiatu.

Gmina Koszarawa swoim obszarem obejmuje jedno sołectwo: Koszarawa.

Gmina Koszarawa jest tylko gminą wiejską, stąd nie wyodrębniono w tabeli 1 powierzchnie zajmowane przez jednostki miejskie.

Tabela 1 Dane na temat podziału administracyjnego Gminy Koszarawa

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2017	2018	2019	2020	2021
Powierzchnia	ha	3 156	3 156	3 156	3 156	3 156
	km ²	32	32	32	32	32

Źródło: *Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2017-2021 rok*

Rysunek 1 Mapa Gminy Koszarawa



Źródło: <https://www.openstreetmap.org/>

4.1.1.2. Demografia

Stan ludności Gminy Koszarawa na koniec 2020 roku wynosił 2 346 osób według danych publikowanych przez Główny Urząd Statystyczny. Liczba kobiet na koniec 2020 roku wynosiła 1 146, natomiast mężczyzn – 1 200 (co stanowiło około 51,157% ogółu ludności). Niezmiennie od 2016 roku odnotowuje się ujemny przyrost mieszkańców Gminy Koszarawa. Trend ten dotyczy zarówno kobiet jak i mężczyzn. Wyjątek stanowił rok 2018 kiedy widać plusowy przyrost. Na podstawie danych z ostatnich kilku lat zauważyć można, że ilości kobiet w stosunku do mężczyzn była porównywalna i różniła się do kilkudziesięciu osób.

Szczegółowe informacje na temat zmian liczby ludności w latach 2016 – 2020 prezentuje tabela poniżej.

Tabela 2 Stan ludności Gminy Koszarawa w latach 2016-2020

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020
Ludność ogółem	[osoba]	2 424	2 377	2 391	2 367	2 346
Kobiety	[osoba]	1 203	1 171	1 174	1 156	1 146
	[%]	49,63	49,26	49,1	48,84	48,85
Mężczyźni	[osoba]	1 221	1 206	1 217	1 211	1 200
	[%]	50,37	50,74	50,9	51,16	51,15

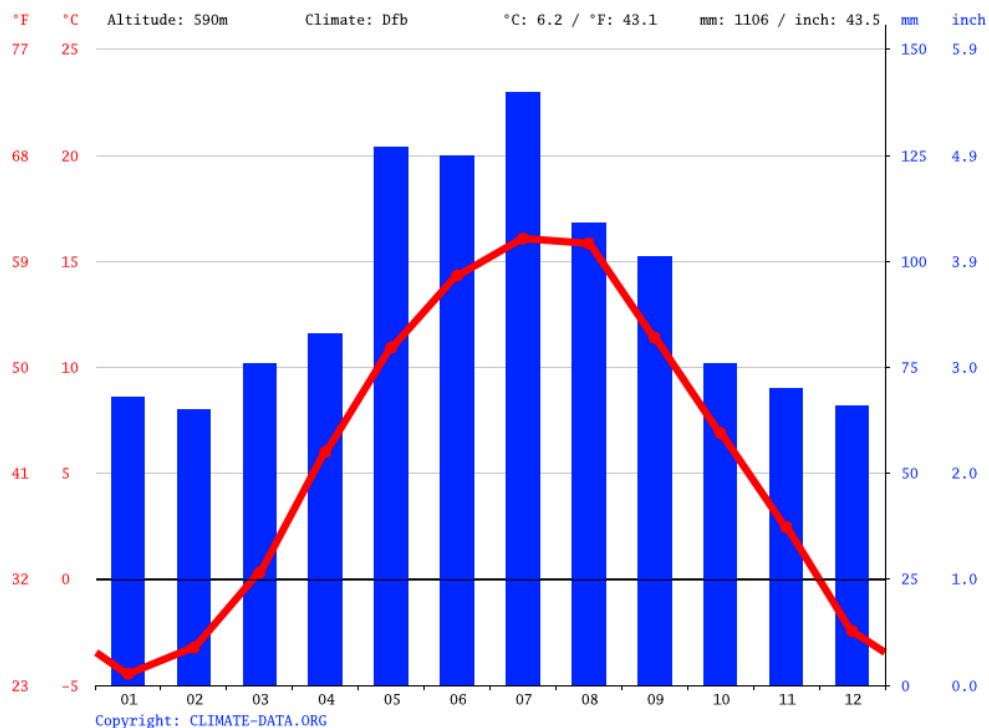
Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2016-2020 rok

4.1.1.3. Klimat

Klimat w Gminie Koszarawa jest umiarkowanie zimno. Koszarawa jest gminą ze znaczącymi opadami deszczu. Nawet podczas najsuchszych miesięcy występuje tam sporo opadów.. Opady deszczu są znaczące, występują nawet podczas suchych miesięcy. Średnio roczne opady na terenie Gminy wyniosły 1 106 mm i utrzymują się przez cały rok z wyraźnie przeważającą ilością w miesiącach letnich. Różnica w opadach pomiędzy najbardziej suchym, a najbardziej mokrym miesiącem wynosi 75 mm. Najwięcej opadów atmosferycznych odnotowano w lipcu (średnia wynosi 140 mm), a najsuchszym miesiącem wg danych jest luty (średnia wynosi 65 mm). Średnia roczna temperatura powietrza na terenie Gminy wynosi 6.2°C, gdzie najcieplejszym miesiącem w roku jest lipiec, ze średnią temperaturą 16.1°C, natomiast najniższa średnia temperatura w roku występuje w styczniu i wynosi -4.5 °C. Wahania temperatury w trakcie roku wynoszą 20.5°C. Maksymalna średnia temperatura dobowa odnotowana to 20.0°C (w sierpniu), a najniższa jaką wskazano to -7.6°C (w styczniu). Zauważalny jest podział pór roku oraz dominująca przewaga wiatrów zachodnich. Średnioroczne opady atmosferyczne oraz rozkład temperatur przedstawiają rysunki poniżej.

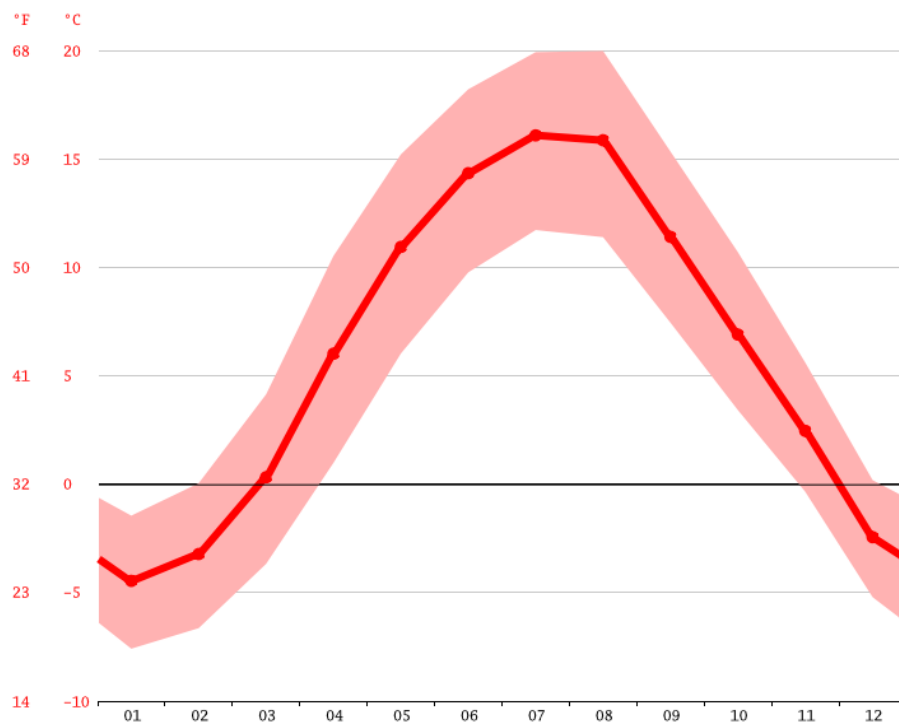
W tabeli poniżej umieszczono obserwacje dla klimatu Gminy Koszarawa w oparciu o dane temperaturowe i opadów atmosferycznych.

Rysunek 2 Średnioroczne opady atmosferyczne dla Gminy Koszarawa



Źródło: <https://pl.climate-data.org/europa/polska/silesian-voivodeship/koszarawa-282028/>

Rysunek 3 Średnioroczne temperatury



Źródło: <https://pl.climate-data.org/europa/polska/silesian-voivodeship/koszarawa-282028/>

Szczegółowe informacje o klimacie na terenie gminy w podziale na miesiące przedstawia tabela poniżej.

Tabela 3 Tabela klimatu Gminy Koszarawa

	<i>Styczeń</i>	<i>Luty</i>	<i>Marzec</i>	<i>Kwiecień</i>	<i>Maj</i>	<i>Czerwiec</i>
<i>Śr. Temperatura (° C)</i>	-4.5	-3.2	0.3	6	10.9	14.3
<i>Min. Temperatura (° C)</i>	-7.6	-6.6	-3.7	1	6	9.8
<i>Max. Temperatura (° C)</i>	-1.5	0	4.1	10.5	15.2	18.2
<i>Opady / Opady deszczu (mm)</i>	68	65	76	83	127	125
	<i>Lipiec</i>	<i>Sierpień</i>	<i>Wrzesień</i>	<i>Październik</i>	<i>Listopad</i>	<i>Grudzień</i>
<i>Śr. Temperatura (° C)</i>	16.1	15.9	11.4	6.9	2.5	-2.4
<i>Min. Temperatura (° C)</i>	11.7	11.4	7.4	3.4	-0.3	-5.2
<i>Max. Temperatura (° C)</i>	19.9	20	15.3	10.7	5.6	0.2
<i>Opady / Opady deszczu (mm)</i>	140	109	101	76	70	66

Źródło: <https://pl.climate-data.org/europa/polska/silesian-voivodeship/koszarawa-282028/>

4.1.1.4. Mieszkalnictwo

Na terenie Gminy Koszarawa znajdowało się w 2020 roku łącznie 1 077 budynków mieszkalnych. Łączna powierzchnia użytkowa zasobów mieszkaniowych na terenie gminy wyniosła w 2020 roku 88 193 m². Obejmowała ona łącznie 1 124 mieszkania składających się z 4 244 izb. Zmianę zasobów mieszkaniowych w latach 2016-2020 na terenie Gminy Koszarawa prezentuje tabela poniżej.

Tabela 4 Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Koszarawa w latach 2016-2020

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020
mieszkania	[sztuk]	1 106	1 108	1 118	1 124	1 124
izby	[sztuk]	4 157	4 171	4 220	4 239	4 244
powierzchnia użytkowa mieszkań	[m ²]	85 660	86 119	87 238	88 100	88 193
średnia powierzchnia użytkowa mieszkania	[m ²]	77,5	77,7	78	78,4	78,5

Źródło: *Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2016-2020 rok*

Tabela 5 Komunalne zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Koszarawa w latach 2016-2020

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020
Mieszkania komunalne ogółem	[sztuka]	4	b.d.	4	b.d.	4
Udział % w ogólnej liczbie mieszkań	[%]	0,36	b.d.	0,36	b.d.	0,36
Mieszkania komunalne - powierzchnia użytkowa	[m ²]	388	b.d.	388	b.d.	388
Udział % w ogólnej powierzchni mieszkań	[%]	0,45	b.d.	0,44	b.d.	0,44

Źródło: *Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2016-2020 rok*

Korzystając z tabeli 4 można zauważyć, że w ciągu ostatnich lat ilość mieszkań w Gminie Koszarawa sukcesywnie rosła. Trend ten dotyczył również średniej powierzchni użytkowej mieszkań. Na podstawie tabeli 5 można zauważyć, że komunalne zasoby mieszkaniowe stanowią marginalną część zasobów mieszkaniowych. Udział mieszkań komunalnych w całkowitym zestawieniu nieruchomości na terenie gminy jest nieznaczny (wynosi poniżej 1% w stosunku do ogólnej ilości)..

4.1.1.5. Przedsiębiorcy

Na terenie Gminy Koszarawa w 2020 roku działało łącznie 171 podmiotów gospodarczych, z czego przeważały mikroprzedsiębiorstwa zatrudniające do 9 pracowników (167 podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy). Szczegółowe dane na temat liczby i wielkości przedsiębiorstw przedstawia tabela 6. Największe zmiany w ostatnich latach dotyczył najmniejszych działalności (do 9 pracowników), natomiast pozostałe grupy cechują stosunkowo małe zmiany w strukturze podmiotów na rynku. Na terenie Gminy Koszarawa w latach 2016-2020 nie odnotowano w rejestrze funkcjonujących podmiotów zakładów zatrudniający pracowników w ilości od 250 osób (duże przedsiębiorstwo) oraz zakładów zatrudniających od 50 do 249 pracowników (średnie przedsiębiorstwo).

Tabela 6 Podmioty gospodarcze według klasyfikacji wielkości na terenie Gminy Koszarawa w latach 2016-2020

Przedsiębiorstwa według klas wielkości (liczba zatrudnionych)	Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020
Ogółem	[podmiot gospodarczy]	161	167	169	168	171
mikroprzedsiębiorstwo (do 9 osób)	[podmiot gospodarczy]	154	162	162	162	167
małe przedsiębiorstwo (od 10 do 49 osób)	[podmiot gospodarczy]	7	5	7	6	4
średnie przedsiębiorstwo (od 50 do 249 osób)	[podmiot gospodarczy]	0	0	0	0	0
duże przedsiębiorstwo (od 250 osób)	[podmiot gospodarczy]	0	0	0	0	0

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2016-2020 rok

Pod względem rodzaju działalności najmniejszy udział ma grupa rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo. Liczba podmiotów w ww. działalności systematycznie spada. Liczba podmiotów gospodarczych zakwalifikowanych do grupy przemysł i budownictwo od 2016 roku systematycznie rośnie (tab. 7). Pozostałe działalności nie wyszczególnione ze względu na rodzaj w latach 2016-2020 pozostają na podobnym poziomie..

Tabela 7 Podmioty gospodarcze według rodzaju działalności na terenie Gminy Koszarawa w latach 2016-2020

Rodzaj działalności	Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	[podmiot gospodarczy]	14	14	12	10	9
przemysł i budownictwo	[podmiot gospodarczy]	33	39	43	44	51
pozostała działalność	[podmiot gospodarczy]	114	114	114	114	111
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	[%]	8,69	8,38	7,10	5,95	5,26
przemysł i budownictwo	[%]	20,50	23,35	25,44	26,19	29,82
pozostała działalność	[%]	70,81	68,27	67,46	67,86	64,92

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2016-2020 rok

4.1.1.6. Rolnictwo

Ostatnie dane dotyczące użytków rolnych pozyskano podczas Spisu Rolniczego w 2010 roku. Według pozyskanych danych grunty rolne w 2010 roku wynosiły 682,35 ha, co stanowi 21,62% powierzchni Gminy. Szczegółowy podział tych gruntów przedstawia tabela 8.

Tabela 8 Użytki rolne na terenie Gminy Koszarawa w 2010 roku

Typ gruntu	Jednostka	2010
użytki rolne razem	[ha]	526,14
użytki rolne – pod zasiewami	[ha]	19,99
użytki rolne - sady	[ha]	b.d.
użytki rolne - łąki trwałe	[ha]	170,07
użytki rolne - pastwiska trwałe	[ha]	15,14

Źródło: *Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za rok 2010*

4.1.1.7. Leśnictwo

Lesistość w Gminie Koszarawa w 2020 roku wynosiła 48,8 % i stanowi wysoką wartość w skali województwa oraz kraju. W lasach dominującym gatunkiem jest świerk, zajmuje on 42% powierzchni. Udział buka i jodły wynosi odpowiednio 37% i 18%. Całość lasów zaliczono do lasów ochronnych.

Szczegółowy podział gruntów leśnych ze względu na własność przedstawia tabela poniżej. Grunty leśne stanowią prawie 1/2 powierzchni w gminie. Grunty leśne prywatne stanowią połowę wszystkich gruntów leśnych. Od 2019 r. grunty leśne publiczne są w mniejszości w odniesieniu do gruntów leśnych prywatnych.

Tabela 9 Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Gminy Koszarawa w latach 2016-2020

Powierzchnia gruntów leśnych	Jednostka	2016	2017	2018	2019	2020
grunty leśne ogółem	[ha]	1 558,56	1 558,56	1 558,56	1 587,69	1 561,51
% udział w ogólnej powierzchni Gminy	%	49,38	49,38	49,38	50,30	49,48
grunty leśne publiczne	[ha]	775,56	775,56	775,56	811,43	777,36

% udział w ogólnej powierzchni gruntów leśnych	%	49,76	49,76	49,76	51,10	49,78
grunty leśne prywatne	[ha]	783	783	783	776,26	784,15
% udział w ogólnej powierzchni gruntów leśnych	%	50,24	50,24	50,24	48,9	50,22

Źródło: *Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2016-2020 rok*

4.1.1.8. Zasoby przyrodnicze

Obszar Gminy Koszarawa w prawie 49% zajmują tereny leśne, a tylko ok. 22% znajdują tereny rolnicze. Gmina Koszarawa położona jest w dolinie rzeki Koszarawy (prawy dopływ Soły) i na stokach gór tworzących zbocza tej doliny. Góry te należą do kilku pasm: Grupa Mędralowej, Pasma Jałowieckie, Pasma Solnisk i Pasma Laskowskie. Wszystkie te pasma należą do Beskidu Makowskiego. W obrębie gminy nie występują formy ochrony przyrody, które zostały wskazane w centralnym rejestrze crfop.

4.1.2. Infrastruktura drogowa i samochodowa

W Gminie Koszarawa jednym z najważniejszych źródeł hałasu jest komunikacja drogowa. Przez teren gminy przebiegają drogi powiatowe i gminne. Charakterystykę dróg powiatowych przedstawia tabela poniżej.

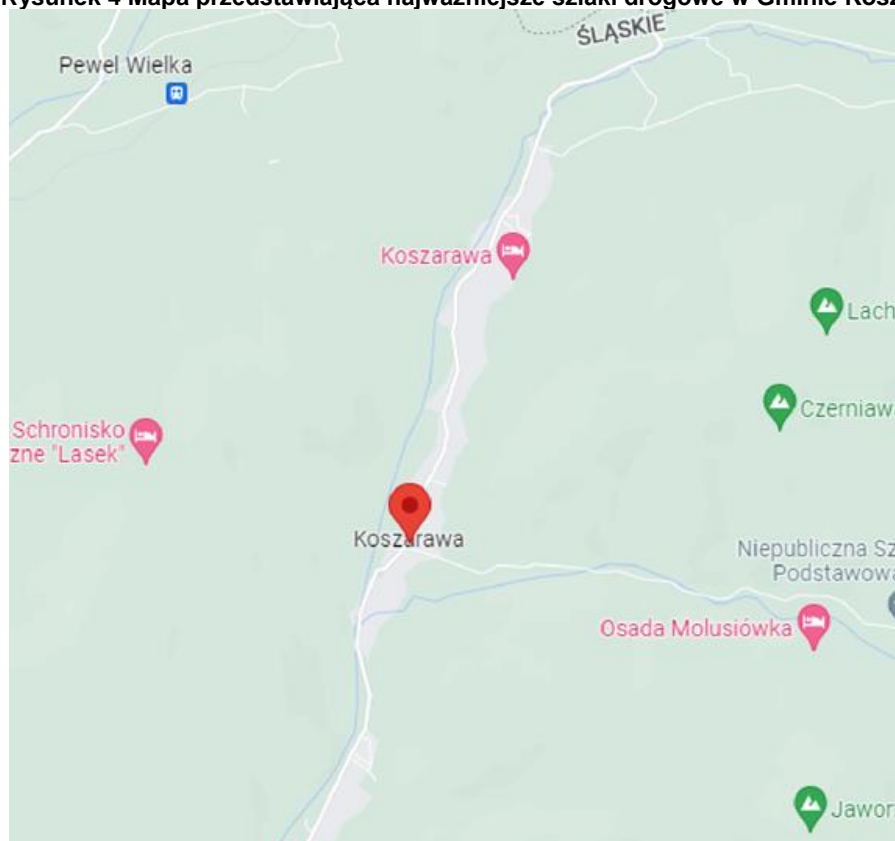
Tabela 10 Specyfikacja dróg powiatowych na terenie Gminy

LP.	KLASA DROGI	NR DROGI	NAZWA DROGI	LOKALIZACJA DROGI	DŁ. DROGI	LOK. NA OBSZARZE GMINY	DŁUGOŚĆ/T H>
1	Z	1414 S	Stryszawa – Roztoki - Polanki	0+000 ÷ 12+186	12,186	9+400 ÷ 12+186	2.786
2	Z	1429 S	Stryszawa – Lachowice - Koszarawa	0+000 ÷ 14+381	14,381	10+150 ÷ 14+381	4.231
3	G	1419 S	Jeleśnia – Koszarawa – Bystra	0+000 ÷ 15+261	15,261	6+272 ÷ 15+261	8.989

Źródło: PZD w Żywcu

Mapę przedstawiającą najważniejsze szlaki drogowe przedstawia rysunek poniżej.

Rysunek 4 Mapa przedstawiająca najważniejsze szlaki drogowe w Gminie Koszarawa



Źródło: <https://www.google.com/maps/place/Koszarawa/>

4.1.3. Infrastruktura mieszkalna

Na terenie Gminy Koszarawa przeważają budynki jednorodzinne. Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania wynosiła 78,5 m² w 2020 roku. W odniesieniu do ludności na jedną osobę zamieszkującą gminę przypadało około 37,6 m² powierzchni mieszkania. Średnio na 1000 mieszkańców gminy przypadało ponad 479,1 mieszkań. Szczegółowe podsumowanie danych prezentuje tabela poniżej.

Tabela 11 Wskaźniki opisujące zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Koszarawa w 2020 roku.

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość wskaźnika
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	m ²	78,5
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	m ²	37,6
Mieszkania na 1000 mieszkańców	-	479,1

Źródło: *Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2020 rok*

Jak wynika z danych zawartych poniżej w 2020 roku na terenie Gminy Koszarawa 569 mieszkań było wyposażonych w centralne ogrzewanie (w tym olejowe, energia elektryczna, węgiel).

Tabela 12 Urządzenia techniczno-sanitarne w mieszkaniach na terenie Gminy Koszarawa w latach 2016-2020

	2016	2017	2018	2019	2020
centralne ogrzewanie	545	548	560	567	569
Sieć wodociągowa	1 021	1 024	1 034	1040	1 040

Źródło: *Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny.*

Na terenie Gminy występują także nieliczne budynki wielorodzinne.

4.1.4. Budynek użyteczności publicznej

Na terenie Gminy Koszarawa są użytkowane łącznie cztery budynki instytucji publicznych. Instytucje należą do grup działających w sektorach określonych poniżej:

- 1) urzędy i instytucje;
- 2) edukacja;
- 3) pozostałe.

Należą do nich:

1. Urząd Gminy w Koszarawie/Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Koszarawie.
2. Zespół Szkolno-Przedszkolny w Koszarawie.
3. Gminna Biblioteka Publiczna w Koszarawie.
4. Gminny Ośrodek Kultury w Koszarawie/OSP w Koszarawie.

Rysunek 5 Budynek Urzędu Gminy w Koszarawie



Źródło: <https://beskidzka24.pl/>

5. OCENA STANU ŚRODOWISKA

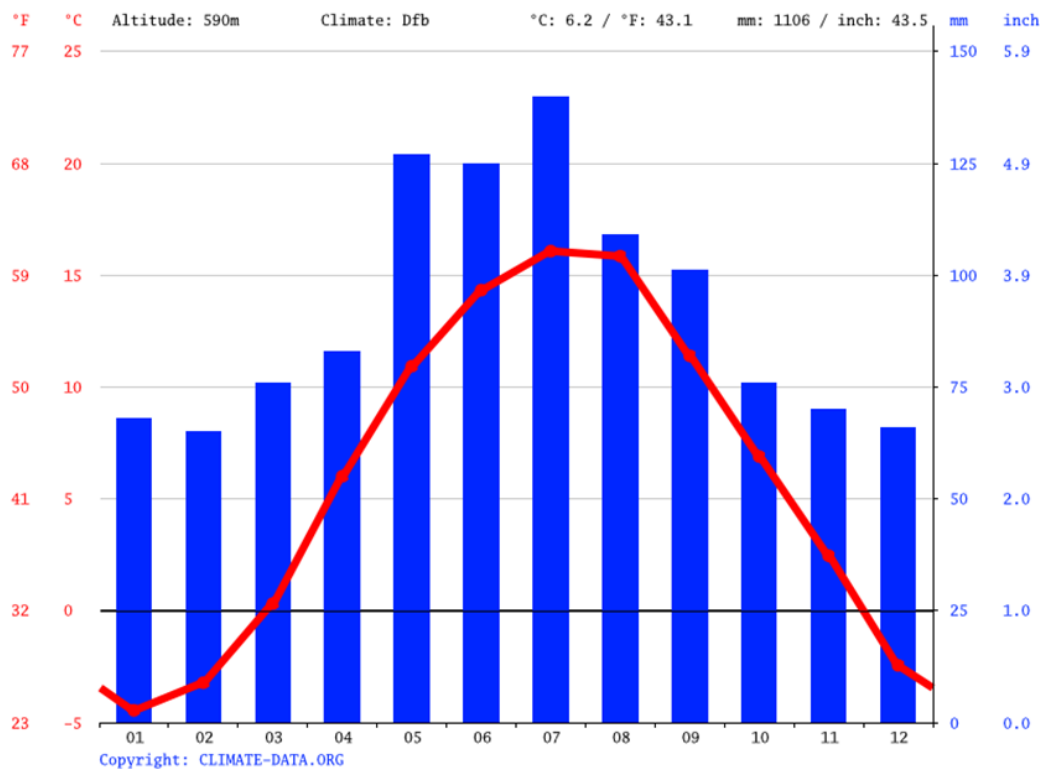
5.1. Powietrze atmosferyczne i klimat

5.1.1. Klimat

Klimat w Gminie Koszarawa jest umiarkowanie zimno. Koszarawa jest gminą ze znaczącymi opadami deszczu. Nawet podczas najsuchszych miesięcy występuje tam sporo opadów.. Opady deszczu są znaczące, występują nawet podczas suchych miesięcy. Średnio roczne opady na terenie Gminy wyniosły 1 106 mm i utrzymują się przez cały rok z wyraźnie przeważającą ilością w miesiącach letnich. Różnica w opadach pomiędzy najbardziej suchym, a najbardziej mokrym miesiącem wynosi 75 mm. Najwięcej opadów atmosferycznych odnotowano w lipcu (średnia wynosi 140 mm), a najsuchszym miesiącem wg danych jest luty (średnia wynosi 65 mm). Średnia roczna temperatura powietrza na terenie Gminy wynosi 6.2°C, gdzie najcieplejszym miesiącem w roku jest lipiec, ze średnią temperaturą 16.1°C, natomiast najniższa średnia temperatura w roku występuje w styczniu i wynosi -4.5 °C. Wahania temperatury w trakcie roku wynoszą 20.5°C. Maksymalna średnia temperatura dobowa odnotowana to 20.0°C (w sierpniu), a najniższa jaką wskazano to -7.6°C (w styczniu). Zauważalny jest podział pór roku oraz dominująca przewaga wiatrów zachodnich. Średnioroczne opady atmosferyczne oraz rozkład temperatur przedstawiają rysunki poniżej.

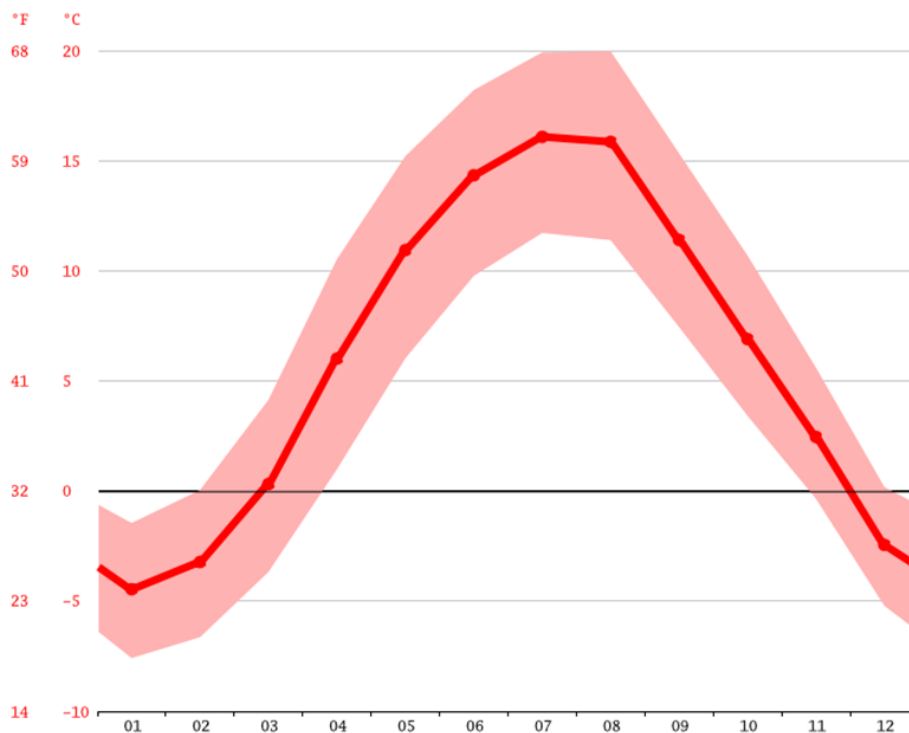
W tabeli 13 umieszczono obserwacje dla klimatu gminy Koszarawa w oparciu o dane temperaturowe i opadów atmosferycznych.

Rysunek 6 Średnioroczne opady atmosferyczne dla Gminy Koszarawa



Źródło: <https://pl.climate-data.org/europa/polska/silesian-voivodeship/koszarawa-282028/>

Rysunek 7 Średnioroczne temperatury



Źródło: <https://pl.climate-data.org/europa/polska/silesian-voivodeship/koszarawa-282028/>

Szczegółowe informacje o klimacie na terenie gminy w podziale na miesiące przedstawia tabela poniżej.

Tabela 13 Tabela klimatu na terenie Gminy Koszarawa

	styczeń	luty	Marsz	Kwiecień	maj	czerwiec	lipiec	sierpień	wrzesień	październik	listopad	grudzień
Śr. Temperatura (° C)	-4.5	-3.2	0.3	6	10.9	14.3	16.1	15.9	11.4	6.9	2.5	-2.4
Min. Temperatura (° C)	-7.6	-6.6	-3.7	1	6	9.8	11.7	11.4	7.4	3.4	-0.3	-5.2
Max. Temperatura (° C)	-1.5	0	4.1	10.5	15.2	18.2	19.9	20	15.3	10.7	5.6	0.2
Opady / Opady deszczu (mm)	68	65	76	83	127	125	140	109	101	76	70	66
Wilgotność(%)	85%	83%	78%	71%	74%	75%	76%	76%	79%	83%	86%	85%
Deszczowe dni (d)	10	10	11	10	12	12	13	10	10	9	9	10
Godziny słoneczne (g)	3.3	4.0	5.5	8.1	9.0	9.6	9.9	9.3	6.6	5.0	4.0	3.3

Źródło: <https://pl.climate-data.org/europa/polska/silesian-voivodeship/koszarawa-282028/>

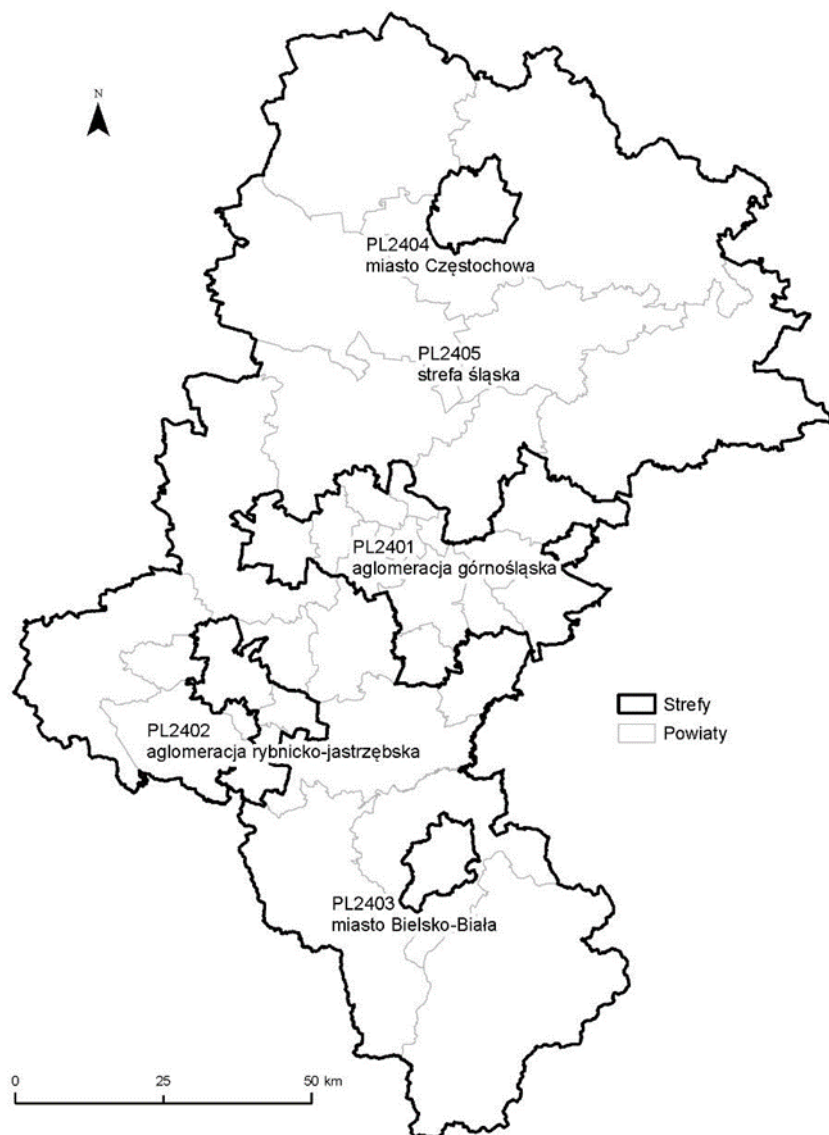
5.1.2. Emisje zanieczyszczeń powietrza

Gmina Koszarawa zlokalizowana jest w województwie śląskim, dla którego Główny Inspektorat Ochrony Środowiska co roku sporządza raport o stanie środowiska, a także ocenia jakość powietrza. Ocenę jakości powietrza i obserwację zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska (art. 88 ustawy Prawo ochrony środowiska).

Ostania „Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2020 rok” została opublikowana w kwietniu 2021 roku. W ocenie przedstawiono stan jakości powietrza w województwie śląskim w 2020 roku jak również przeprowadzono analizę porównawczą z jakością powietrza w latach poprzednich.

Na terenie województwa śląskiego zostało wydzielonych 5 stref zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012, poz. 914). Zgodnie z raportem, Gmina zaliczona jest do strefy śląskiej – kod strefy PL2405, obejmującej 127 gmin województwa.

Rysunek 8 Podział województwa śląskiego na strefy dla celów oceny jakości powietrza za 2020 r.



Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2020 rok, str. 18

Dla wszystkich substancji podlegających ocenie, strefy zaliczono do klas:

- klasa A – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych;
- klasa C - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalne, lub docelowe;
- klasa C1 - jeżeli stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5} na jej terenie przekraczały poziom dopuszczalny 20 µg/m³ do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2020 roku (faza II);

- klasa D1 - jeżeli stężenia ozonu w powietrzu na jej terenie nie przekraczały poziomu celu długoterminowego;
- klasa D2 - jeżeli stężenia ozonu na jej terenie przekraczały poziom celu długoterminowego.

Jak wynika z raportu roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2020 rok nie wykazała poprawę stanu środowiska w stosunku do lat poprzednich. Liczba stref klasy C zmniejszyła się o jedną, jednak w tej klasie zostały cztery strefy ze względu na przekroczenie standardów dla pyłu zawieszonego PM10 oraz PM2.5. W 2019 roku nastąpił również spadek zanieczyszczeń gazowych w strefach klasy A, takich jak dwutlenek siarki, dwutlenek azotu i benzenu. Nadal jednak na wysokim poziomie znajdują się przekroczenia docelowego poziomu benzo(a)pirenu, przekroczenia te występują na obszarach dwóch aglomeracji, a ich wpływem może zostać dotkniętych 96% mieszkańców województwa. W ocenie rocznej za 2020 rok wystąpiły również przekroczenia II fazy pyłu PM2,5 obejmujące ponad 60% ludności strefy śląskiej.

Do głównych przyczyn złego stanu powietrza zalicza się emisje z indywidualnego ogrzewania budynków mieszkalnych (bytowo-komunalna), pozostałe emisje w postaci emisji przemysłowych i liniowych mają znacznie mniejszy wpływ na środowisko w województwie śląskim.

Na podstawie przeprowadzonych ocen strefę śląską zaliczono do nw. klas:

- ze względu na ochronę zdrowia:
 - klasy C dla pyłu zawieszonego PM10 oraz PM2,5, benzo(a)pirenu, ozonu,
 - klasy A dla dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, benzenu, ołowiu, arsenu, kadmu, niklu, tlenku węgla,
- ze względu na ochronę roślin do :
 - klasy C – ze względu na przekroczenie poziomu docelowego ozonu,
 - klasy D2 – przekroczenie poziomu celu długoterminowego ozonu,
 - klasy A dla tlenków azotu i dwutlenku siarki.

Zbiorcze zestawienie wyników klasyfikacji stref wg kryterium ochrona zdrowia w 2020 roku dla strefy śląskiej zawiera poniższa tabela:

Tabela 14 Zbiorcze zestawienie wyników klasyfikacji stref wg kryterium ochrona zdrowia w 2020 roku dla strefy śląskiej – klasyfikacja podstawowa

Nazwa strefy	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	O ₃	PM ₁₀	Pb	As	Cd	Ni	BaP	PM _{2.5}
Strefa śląska	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	C	C1

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2020 rok

Zbiorcze zestawienie wyników klasyfikacji stref wg kryterium ochrona roślin w 2020 roku dla strefy śląskiej zawiera poniższa tabela:

Tabela 15 Zbiorcze zestawienie wyników klasyfikacji stref wg kryterium ochrona roślin w 2020 roku dla strefy śląskiej

Nazwa strefy	NO _x	O ₃	SO ₂
Strefa śląska	A	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2020 rok

Stężenia dwutlenku siarki i tlenków azotu a także stężenie ozonu nie przekraczały (klasa A) poziomów dopuszczalnych.

Ocena ponownie, jak w latach poprzednich wykazała przekroczenia norm dla:

- pyłu zawieszonego PM₁₀ i pyłu zawieszonego PM_{2,5}, na znacznej części województwa śląskiego,
- zawartego w pyle benzo(a)pirenu ,

na obszarze prawie całego województwa śląskiego.

Główną przyczyną złej jakości powietrza w województwie śląskim w okresie sezonu grzewczego, wpływającą na ocenę całoroczną, jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków mieszkalnych, zaś w okresie letnim bliskość dróg głównych z intensywnym ruchem, emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych, np. dróg, chodników, boisk oraz niekorzystne warunki meteorologiczne występujące podczas powolnego rozprzestrzeniania się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń, w związku z małą prędkością wiatru (poniżej 1,5 m/s) występującą w przeważającej ilości dni w roku. (np. 79% dni w Częstochowie) .

Zestawienie przekroczeń odnotowanych w raporcie za 2020 rok przedstawia tabela poniżej.

Tabela 16 Zestawienie sytuacji przekroczeń w woj. śląskim w 2020 roku

Cel ochrony	Wskaźnik	Typ normy	Czas uśredniania (parametr)
OZ - Ochrona zdrowia	BaP (PM10)	Poziom docelowy	Średnia roczna
OZ - Ochrona zdrowia	PM10	Poziom dopuszczalny	Średnia 24-godzinna
OZ - Ochrona zdrowia	PM2.5	Poziom dopuszczalny (II faza)	Średnia roczna

Źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2020 rok*

Najbliższy punkt pomiarowy, zlokalizowano około 15 km od Gminy Koszarawa, zlokalizowano w Żywcu.

Stacja Żywiec, ul. Kopernika 83a to stacja należąca do strefy śląskiej. Pomiar prowadzony jest metodą automatyczną. Parametry mierzone na stacji to: benzo(a)piren, dwutlenek azotu, tlenki azotu, pył zawieszony PM10, dwutlenek siarki, benzen.

Zestawienie danych PM 10 za 2021 rok przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 17 Dane pomiarowe PM10 dla stacji Żywiec, ul. Kopernika w roku 2021 r.

Okres	PM10 Pył zawieszony [µg/m ³]
Styczeń	61,7
Luty	72,6
Marzec	46,7
Kwiecień	33
Maj	15,5
Czerwiec	19,1
Lipiec	19,7
Sierpień	13,6
Wrzesień	22,6
Październik	35,8
Listopad	38,8
Grudzień	70,1
wartość średnia	37,43 (poz. dop.: 40 µg/m³)
minimum	15,5
maksimum	72,6

Źródło: <http://powietrze.katowice.wios.gov.pl/dane-pomiarowe/automatyczne/stacja/3/parametry/wszystkie>

Kolejna stacja pomiarowa o kodzie SIBielPartyz, znajduje się w Bielsku-Białej, na ul. Partyzantów i należy do strefy miasto Bielsko-Biała. Na stacji pomiar prowadzony jest metodą automatyczną. Parametry mierzone na stacji to: tlenek węgla, dwutlenek azotu, tlenki azotu, pył zawieszony PM2.5.

Główny Inspektor Ochrony Środowiska ogłosił, że na terenie powiatu żywieckiego, na którym znajduje się Gmina Koszarawa wystąpiły przekroczenia poziomu informowania dla pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu w dniach:

- 12.12.2021 r. (powiadomienie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska z dnia 13.12.2010 r.)
- 12.12.2021 r. (powiadomienie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska z dnia 28.12.2021 r.)

Przyczyną były warunki meteorologiczne, które utrudniały rozproszenie się zanieczyszczeń podczas wzmożonej emisji z sektora bytowo-komunalnego, szczególnie w godzinach wieczornych i nocnych.

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Katowicach poinformował, iż na terenie województwa śląskiego wystąpił I poziom ostrzegania – informacyjny i edukacyjny- kolor żółty (zgodnie z Planem działań krótkoterminowych, stanowiącym część „Programu ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji” - Uchwała Nr VI/47/5/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 18 grudnia 2017 roku). Wystąpienie I poziomu ostrzegania związane jest z przekroczeniami dopuszczalnej częstości 35 dni w roku kalendarzowym podwyższonego poziomu stężeń 24- godzinnych pyłu zawieszonego PM10, wynoszącego 50 µg/m³, co jest związane jest z ryzykiem przekroczenia średnich rocznych poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Przekroczenie nastąpiło na wszystkich stacjach monitoringu jakości powietrza, a więc we wszystkich strefach i aglomeracjach. Oznacza to, że poziom I został wprowadzony dla każdej ze 167 gmin województwa śląskiego.

Zadania uwzględnione w „Programie ochrony powietrza dla województwa śląskiego” (uchwalonego Uchwałą nr VI/21/12/2020 Sejmiku Województwa Śląskiego) to przede wszystkim ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych.

Działanie naprawcze realizowane jest na podstawie uchwały nr V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 7 kwietnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

Zadanie jest realizowane poprzez:



- Zastąpienie niskosprawnych urządzeń siecią ciepłowniczą lub urządzeniami wykorzystującymi odnawialne źródła energii;
- Zastąpienie niskosprawnych urządzeń urządzeniami opalonymi gazem, urządzeniami opalonymi olejem, ogrzewaniem elektrycznym lub urządzeniami spełniającymi minimum wymogi jakościowe ekoprojektu dla urządzeń na paliwa stałe;
- ograniczenie strat ciepła poprzez termomodernizację obiektów ogrzewanych w sposób indywidualny.

Pierwsze ograniczenia wejdą w życie od 1 stycznia 2022 r. i będą dotyczyły zakazu eksploatacji urządzeń mających powyżej 10 lat od daty ich produkcji lub niemających tabliczek znamionowych. Kolejne ograniczenia będą wprowadzane systematycznie w kolejnych latach. Proces ma zostać zakończony 1 stycznia 2028 roku, kiedy zostanie wprowadzony zakaz eksploatacji instalacji spełniających wymagania w zakresie emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3 lub klasy 4 według normy PN-EN 303-5:2012. Podsumowanie oraz analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z klimatem i powietrzem.

Na analizowanym obszarze Gminy Koszarawa trwale nie występują istotne problemy związane z jakością powietrza. Jednocześnie podejmowane są działania zapobiegające pogorszeniu się istniejącego obecnie stanu oraz poprawę jakości powietrza zgodnie z uchwałą antysmogową przyjętą przez Sejmik Województwa Śląskiego.



Syntetyczną analizę SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami przyrodniczymi na podstawie, której wskazane zostaną cele w zakresie ochrony środowiska przedstawiają tabele poniżej.

Tabela 18 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z klimatem i powietrzem – słabe i mocne strony

 MOCNE STRONY	SŁABE STRONY 
<ul style="list-style-type: none"> – Dobre warunki klimatyczne i wegetacyjne; – Niska gęstość zaludnienia (74os./km²) – Wysoka lesistość występująca na terenie Gminy. 	<ul style="list-style-type: none"> – Występowanie zjawiska „niskiej emisji” w okresie grzewczym. – Brak stałego punktu pomiarowego jakości powietrza.

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 19 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z klimatem i powietrzem – szanse i zagrożenia

 SZANSE	ZAGROŻENIA 
<ul style="list-style-type: none"> – Realizacja postanowień Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla obszaru Gminy; – Inwestycje w zakresie modernizacji źródeł ciepła i zastępowanie obecnie użytkowanych kotłów węglowych na nowoczesne, niskoemisyjne piece i kotły. 	<ul style="list-style-type: none"> – Rozwój społeczno-gospodarczy powodujący zwiększone zużycie energii cieplnej; – Ograniczone możliwości finansowania mieszkańców w zakresie modernizacji źródeł ciepła czy termomodernizacji budynków z własnych środków.

Źródło: Opracowanie własne.

5.2. Klimat akustyczny

Jednym z najbardziej odczuwalnych czynników negatywnie wpływających na środowisko i człowieka jest hałas, który z uwagi na rozwój przemysłu i transportu ulega podwyższeniu. Stan akustyczny dla danego obszaru oceniany jest na podstawie przeprowadzonych badań w środowisku. Ze względu na źródło hałasu, dzielony jest najczęściej na hałas komunikacyjny - związany z transportem drogowym, kolejowym czy lotniczym, a także hałas przemysłowy. Dodatkową, okresową uciążliwość jest hałas związany z pracami budowlanymi i remontowymi - jednak przy każdej tego typu inwestycji opracowywana powinna zostać prognoza oddziaływania na środowisko, w której określone będą zabiegi minimalizujące negatywny wpływ na klimat akustyczny.

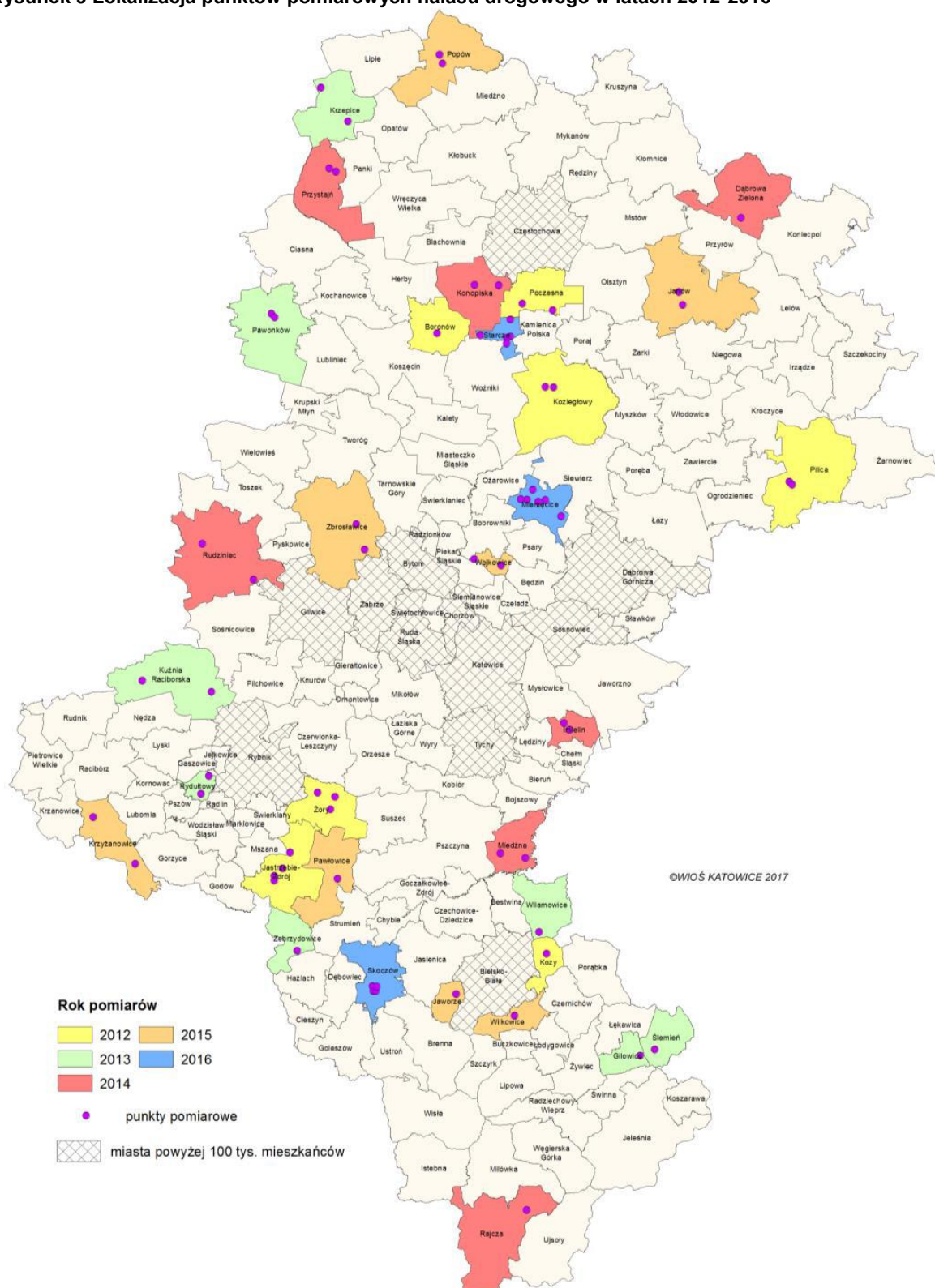
Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach od 2001 roku prowadzi w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska badania stanu akustycznego środowiska. Pomiarów obejmują głównie drogowe szlaki komunikacyjne oraz linie kolejowe. Hałas komunikacyjny jest uważany za poważny problem na terenie województwa śląskiego. Najwyższa w kraju gęstość dróg i linii kolejowych przebiegających przez teren województwa i jednocześnie najwyższa gęstość zaludnienia na tle kraju powodują, iż problemy nadmiernego poziomu hałasu dotyczą wielu mieszkańców województwa.

Mapy akustyczne wykonywane są dla:

- aglomeracji mających powyżej 100 000 mieszkańców,
- głównych dróg, przez które rocznie przejeżdża powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie,
- głównych linii kolejowych, po których rocznie przejeżdża powyżej 30 000 pociągów,
- głównych portów lotniczych, na których odbywa się powyżej 50 000 operacji rocznie.

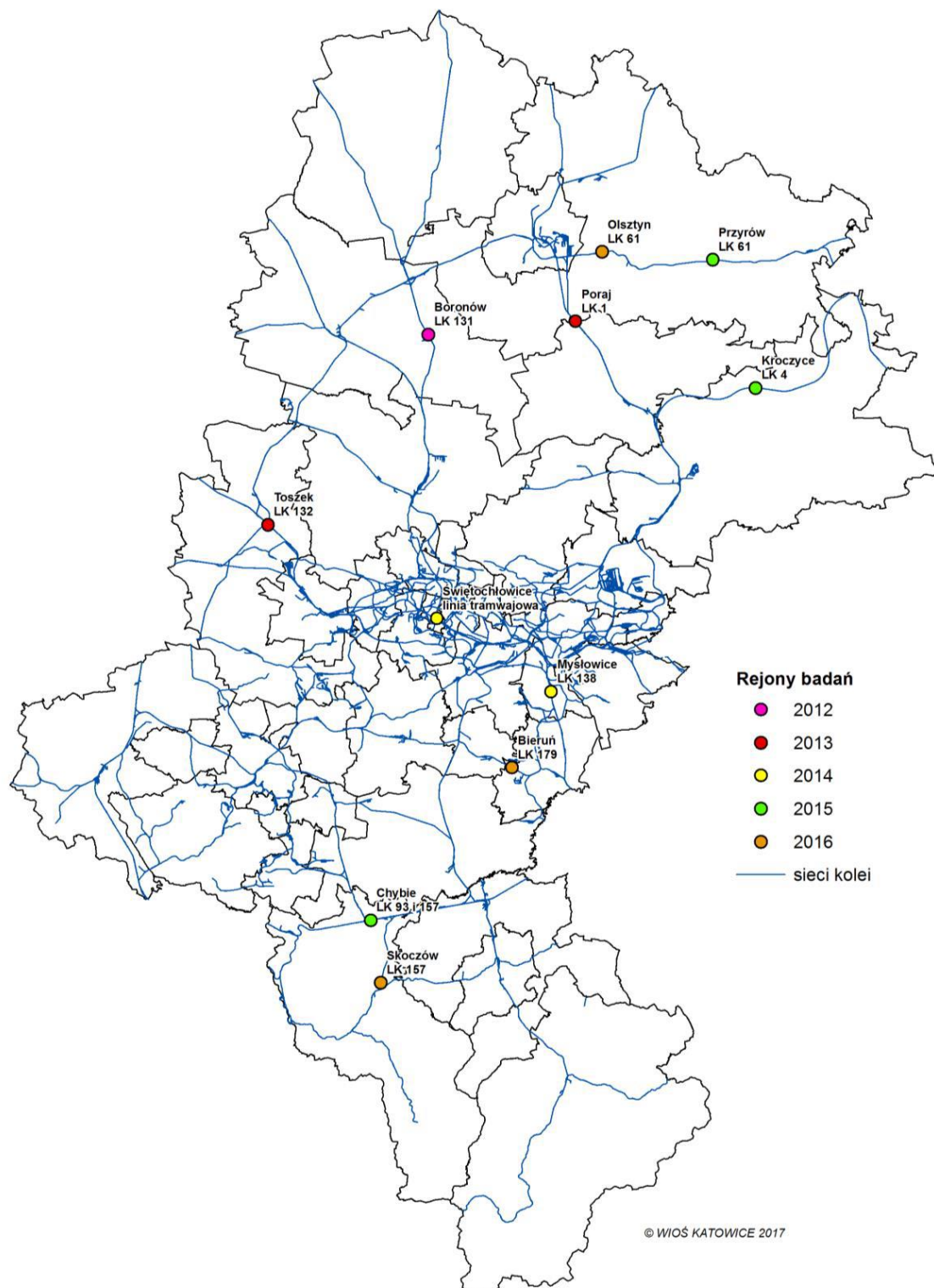
Podsumowanie 5-letniego cyklu monitoringu hałasu na terenie województwa śląskiego za lata 2012-2016 zostało opublikowane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach w 2017 roku. W latach 2012-2016 WIOŚ w Katowicach przebadał łącznie około 116 km dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych. W zakresie badań hałasu kolejowego zbadano w tym czasie około 13,5 km linii kolejowych. Na rysunku poniżej przedstawiono lokalizację punktów pomiarowych.

Rysunek 9 Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu drogowego w latach 2012-2016



Źródło: Podsumowanie 5-letniego cyklu monitoringu hałasu na terenie województwa śląskiego za lata 2012-2016

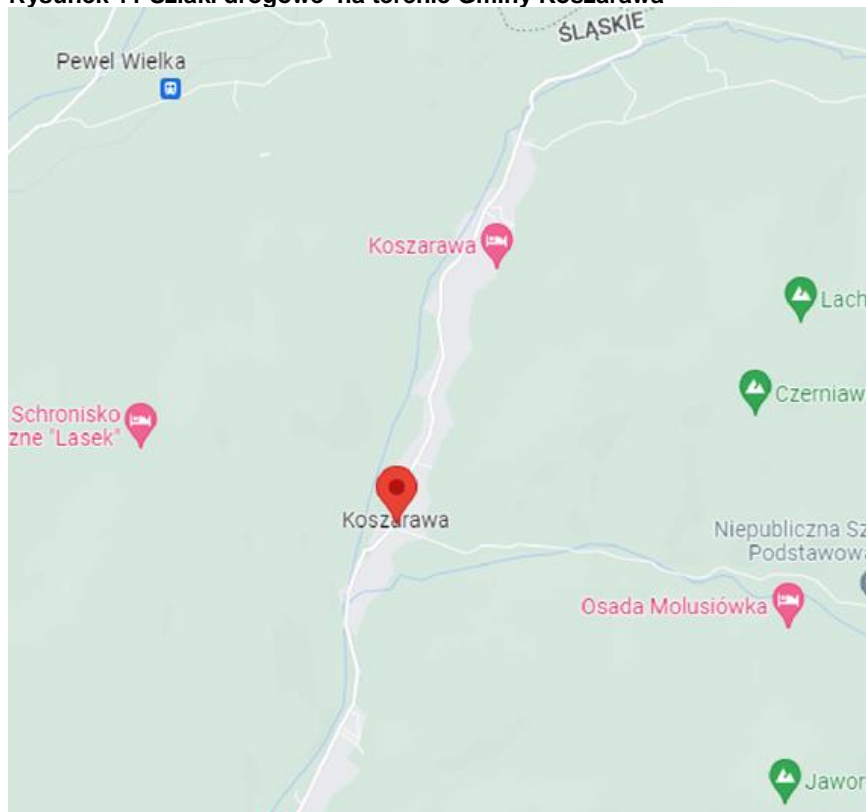
Rysunek 10 Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu szynowego w latach 2012-2016



Źródło: Podsumowanie 5-letniego cyklu monitoringu hałasu na terenie województwa śląskiego za lata 2012-2016

Główne źródła hałasu na terenie Gminy Koszarawa to szlaki drogowe. Ich lokalizację prezentuje rysunek poniżej.

Rysunek 11 Szlaki drogowe na terenie Gminy Koszarawa



Źródło: <https://www.google.com/maps/place/Koszarawa/@49.6358829,19.3379016,12z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x47142b48f45e9585:0xce46d5746c9daf5d!8m2!3d49.6293919!4d19.4010457>

5.2.1. Hałas komunikacyjny

W Gminie Koszarawa głównym źródłem hałasu jest komunikacja drogowa. Przez teren gminy przebiegają drogi powiatowe oraz gminne.

W tabeli poniżej przedstawiono szczegółowy opis dróg powiatowych.

Tabela 20 Wykaz dróg powiatowych na terenie Gminy Koszarawa

LP	KLAS A DRO GI	NR DROGI	NAZWA DROGI	LOKALIZACJ A DROGI	DŁ. DROGI	LOK. NA OBSZARZ E GMINY	DŁUGOŚĆ/T H>
1	Z	1414 S	Stryszawa – Roztoki - Polanki	0+000 ÷ 12+186	12,186	9+400 ÷ 12+186	2.786
2	Z	1429 S	Kuków – Lachowice - Koszaraw a	0+000 ÷ 14+381	14,381	10+150 ÷ 14+381	4.231
3	G	1419 S	Jeleśnia – Koszaraw a – Bystra	0+000 ÷ 15+261	15,261	6+272 ÷ 15+261	8.989

Źródło: PZD w Żywcu

Na terenie Gminy Koszarawa w latach 2012-2016 nie było przeprowadzonych pomiarów hałasu związanego z ruchem samochodowym. Najbliższe punkty pomiarowe zlokalizowane były w miejscowościach: Gilowice i Ślemień na ul. Krakowskiej. Wskaźniki hałasu mierzone w ramach pomiarów to:

- wskaźniki hałasu mające zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, w szczególności do sporządzania map akustycznych, o których mowa w art. 118 ust. 1, oraz programów ochrony środowiska przed hałasem, o którym mowa w art. 119 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska, w tym:
 - L_{DWN} – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 18:00), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18:00 do godz. 22:00) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00);
 - L_N – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00);

- wskaźniki hałasu mające zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby, w tym:
 - L_{AeqD} – równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 22:00);
 - L_{AeqN} – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00).

Podstawą pomiarów w postaci tych wskaźników jest o którym mowa w art. 119 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska.

Wyniki badań przeprowadzonych w ww. punktach pomiarowych przedstawia tabela poniżej.

Tabela 21 Wyniki badań przeprowadzonych w punktach pomiarowych związanym z hałasem znajdującym się w pobliżu Gminy Koszarawa

Wskaźnik	Gilowice, ul. Krakowska	Ślemień, ul. Krakowska	Norma
L_{DWN}	63,7	61,9	68,0
L_N	54,9	53,5	59,0
L_{AeqD}	-	-	65,0
L_{AeqN}	-	-	56,0
Data badania	2013		

Źródło: Podsumowanie 5-letniego cyklu monitoringu hałasu na terenie województwa śląskiego za lata 2012-2016

5.2.2. Hałas kolejowy

Hałas generowany przez ruch pojazdów szynowych związany jest z hałasem trakcyjnym - pochodzącym od silników trakcyjnych i wentylatorów, hałasem toczenia - powstającym na styku kół pociągu z szynami, a także hałasem aerodynamicznym - związanym z opływem powietrza.

Przez Gminę Koszarawa aktualnie nie przebiegają linie kolejowe.

5.2.3. Hałas lotniczy

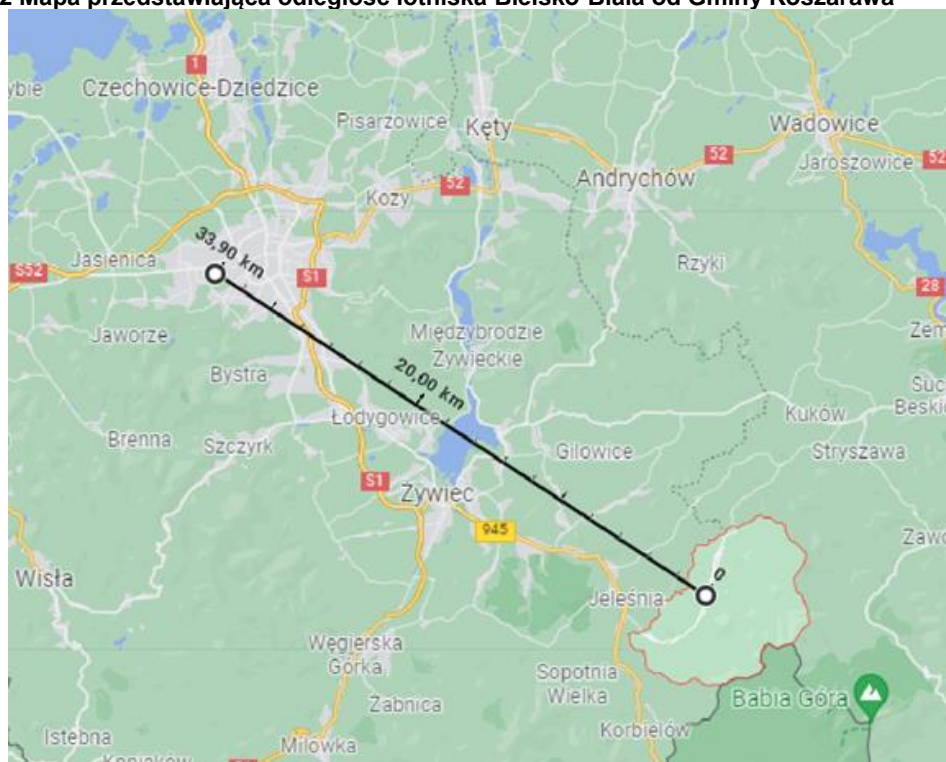
Hałas lotniczy, na terenie województwa śląskiego jest generowany głównie przez lotnisko w Pyrzowicach, które w 2011 roku objęte było badaniami prowadzonymi przez WIOŚ Katowice. Ze względu na dynamiczny rozwój lotniska, w 2014 roku uruchomiono ciągły monitoring hałasu lotniczego.

Pozostałe lotniska w województwie śląskim znajdują się na terenach aglomeracji ponad 100 tys. ludności, objętych mapowaniem akustycznym. Część lotnisk sportowych jest nieobjęta mapowaniem na terenie aglomeracji, ze względu na niewielką regularność i małą liczbę

operacji lotniczych, a zatem nie stanowią one potencjalnego źródła ponadnormatywnego hałasu lotniczego.

Najbliżej Gminy Koszarawa usytuowane jest lotnisko sportowe Areklub Bielsko-Biała. Jednak z uwagi na odległość ok. 35 km Gminy od lotniska w , wpływ hałasu lotniczego na analizowany obszar jest znikomy.

Rysunek 12 Mapa przedstawiająca odległość lotniska Bielsko-Biała od Gminy Koszarawa



Źródło: <https://www.google.com/maps>

5.2.4. Hałas przemysłowy

Na klimat akustyczny wpływ ma również hałas związany z zakładami przemysłowymi powstający ze względu na eksploatację maszyn, pracę urządzeń i instalacji, a także transport produktów wewnątrz zakładu. Na terenie gminy nie występują zakłady mogące powodować przekroczenia norm hałasu .



W gminie zarejestrowane są głównie mikroprzedsiębiorstwa, zatrudniające do 9 pracowników. Na chwilę obecną, na terenie Gminy nie były nakładane kary za ponadnormatywną emisję hałasu przez podmioty gospodarcze.

Podsumowanie oraz analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z klimatem akustycznym

W gminie działają głównie mikroprzedsiębiorstwa, zatrudniające do 9 pracowników. Ponadto nie występuje istotny hałas lotniczy i kolejowy, a głównym źródłem hałasu jest ruch samochodowy.



Syntetyczną analizę SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z klimatem akustycznym na podstawie, której wskazane zostaną cele w zakresie ochrony środowiska przedstawiają tabele poniżej.

Tabela 22 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z klimatem akustycznym – mocne i słabe strony

 MOCNE STRONY	SŁABE STRONY 
<ul style="list-style-type: none">– Brak źródeł hałasu lotniczego i kolejowego wykazującego przekroczenia poziomu dopuszczalnego;– Występowanie obszarów leśnych w ciągu komunikacyjnym.	<ul style="list-style-type: none">– Brak stałego punktu pomiarowego hałasu drogowego.

Źródło: *Opracowanie własne.*

Tabela 23 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z klimatem akustycznym – szanse i zagrożenia

 SZANSE	ZAGROŻENIA 
<ul style="list-style-type: none">– Brak źródeł hałasu lotniczego i kolejowego wykazującego przekroczenia poziomu dopuszczalnego.	<ul style="list-style-type: none">– Brak stałego punktu pomiarowego;– Powstanie zakładu mogącego generować przekroczenia norm hałasu.

Źródło: *Opracowanie własne.*

5.3. Promieniowanie

Promieniowanie elektromagnetyczne zwykło dzielić się na promieniowanie jonizujące - którego energia wywołuje zjawisko jonizacji, a źródłem są substancje promieniotwórcze i niejonizujące - związane ze zmianami pola elektromagnetycznego wytwarzanego przez źródła energetyczne i radiokomunikacyjne. Przekroczenia w dopuszczalnych dawkach mogą powodować poważne choroby wśród ludzi i zwierząt, a także wpływać na roślinność danego terenu.

5.3.1. Promieniowanie jonizujące

Promieniowanie jonizujące, dzięki odpowiednio wysokiej energii promieniowania, przenika przez materię i powoduje oderwanie elektronów od atomu. Jest to naturalnie występujące zjawisko w kosmosie, wywołane samorzutnie przez pierwiastki promieniotwórcze, na stałe obecne w przyrodzie jako promieniowanie tła o średnim poziomie dawki w Polsce wynoszącym 2,5 mSv rocznie. Innym źródłem promieniowania są izotopy pierwiastków promieniotwórczych, powstające w wyniku rozpadów wywołanych działalnością człowieka, w związku z użytkowaniem aparatury rentgenowskiej czy przeprowadzania badań naukowych. Zarówno naturalnie występujące promieniowanie tła, a także antropogeniczne, odpowiednio zabezpieczone, promieniowanie jonizujące, nie stwarza na obszarze gminy uciążliwości dla człowieka.

W Polsce monitoring promieniowania odbywa się za pomocą trzech wskaźników:

- Wykonywanie pomiarów na stacjach wczesnego wykrywania skażeń promieniotwórczych IMGW.
- Pomiar skażeń promieniotwórczych wód powierzchniowych i osadów dennych.
- Monitoring Cs-137 w glebie.

Wykonywanie pomiarów na stacjach wczesnego wykrywania skażeń promieniotwórczych IMGW odbywa się poprzez wykonywanie pomiarów w dziewięciu stacji pomiarowych: w Warszawie, Gdyni, Włodawie, Świnoujściu, Gorzowie/Poznaniu, Lesku, Zakopanem, Legnicy i Mikołajkach. Prezentuje je rysunek poniżej.

Rysunek 13 Lokalizacja stacji wczesnego wykrywania skażeń promieniotwórczych IMGW – PIB



Źródło: *Opracowanie wyników uzyskanych w pomiarach radioaktywności w powietrzu w roku 2020*, s. 5

Pomiary badanych wielkości są wykonywane zgodnie z metodyką zatwierdzoną przez Prezesa Państwowej Agencji Atomistyki. Ostatnie, aktualne podsumowanie badań zostało zawarte w *Opracowaniu wyników uzyskanych w pomiarach radioaktywności w powietrzu w roku 2019*. Zgodnie z raportem pt. *Opracowanie wyników uzyskanych w pomiarach radioaktywności w powietrzu w roku 2020* poziom promieniotwórczości w przyziemnej warstwie atmosfery związany z obecnością izotopów promieniotwórczych sztucznych i naturalnych w 2020 roku nie odbiegał w sposób znaczący od poziomu, który obserwowano w poprzednich latach z wyjątkiem epizodycznej sytuacji w październiku. Podsumowanie otrzymanych wyników przedstawia tabela poniżej.

Tabela 24 Wykonywanie pomiarów na stacjach wczesnego wykrywania skażeń promieniotwórczych IMGW – Zestawienie wyników uzyskanych w roku 2020

Lp.	Rodzaj pomiaru	Wartość średnia/ Suma roczna <i>Suma roczna dotyczy tylko wyników spektrometrycznych oraz opadu całkowitego dobowego</i>	Ocena stanu
1	Moc dawki promieniowania gamma	Wartość średnia: 90,8 nSv/h	Wartości na poziomie tła
2	Stężenie promieniotwórcze izotopów alfa pochodzenia naturalnego w aerozolach powietrza	Wartość średnia: 8,4 Bq/m³	Wartości na poziomie tła
3	Stężenie promieniotwórcze izotopów alfa pochodzenia sztucznego w aerozolach	Wartość średnia: 0,084 Bq/m³	Wartości na poziomie tła
4	Stężenie promieniotwórcze izotopów beta pochodzenia sztucznego w aerozolach powietrza	Wartość średnia: 0,330 Bq/m³	Wartości na poziomie tła
5	Globalna aktywność beta całkowitego opadu dobowego oraz roczna suma aktywności beta całkowitego opadu dobowego	Wartość średnia: 0,8 Bq/m² Suma roczna: 0,309 kBq/m²	Wartości na poziomie tła
6	Globalna aktywność beta wody opadowej	Wartość średnia 288 mBq/litr	Wartości na poziomie tła
7	Globalna aktywność beta całkowitego opadu miesięcznego	Wartość średnia 7,2 Bq/m²	Wartości na poziomie tła
8	Stężenie promieniotwórcze ¹³⁷ Cs w zbiorczych próbkach całkowitego opadu miesięcznego	Wartość średnia 0,018 Bq/m² Suma roczna 0,210 Bq/m²	Bardzo niskie wartości z tendencją malejącą
9	Stężenie promieniotwórcze ¹³⁴ Cs w zbiorczych próbkach całkowitego opadu miesięcznego	Wartość średnia, Suma roczna: <i>Poniżej zdolności detekcji</i>	Bardzo niskie wartości na poziomie zdolności detekcyjnych aparatury
10	Stężenie promieniotwórcze ⁹⁰ Sr w zbiorczych próbkach całkowitego opadu miesięcznego	Wartość średnia: 0,010 Bq/m² Suma roczna: 0,123 Bq/m²	Bardzo niskie wartości z tendencją malejącą
11	Sumy roczne aktywności ²²⁸ Ac, ⁷ Be, ⁴⁰ K, ²²⁶ Ra, w zbiorczych próbkach całkowitego opadu miesięcznego. [Bq/m ²]	Suma roczna Ac-228: 0,586 Bq/m² Suma roczna Be-7: 801,079 Bq/m² Suma roczna K-40: 25,871 Bq/m² Suma roczna Ra-226: 0,884 Bq/m²	Wartości na poziomie tła

Źródło: *Opracowanie wyników uzyskanych w pomiarach radioaktywności w powietrzu w roku 2020, s. 63*

Pomiar skażeń promieniotwórczych wód powierzchniowych i osadów dennych ma na celu systematyczną kontrolę stężeń Cs-137 i Sr-90 w wodach rzek i jezior oraz Cs-137, Pu-238 i Pu-239,240 w osadach dennych. Pomiarów badanych wielkości są wykonywane zgodnie z metodyką zatwierdzoną przez Prezesa Państwowej Agencji Atomistyki.

Pomiary skażeń promieniotwórczych prowadzone są w wodach i osadach dennych z rzek:

- Wisły,
- Odry,
- Bugu,
- Narwi,
- Warty,

oraz w wodach i osadach dennych z sześciu wybranych jezior na terenie Polski:

- Wielkie Partęczyny (woj. kujawsko-pomorskie),
- Drawsko (woj. zachodnio-pomorskie),
- Wadąg (woj. warmińsko-mazurskie),
- Rogóżno (woj. lubelskie),
- Niestysz (woj. lubuskie),
- Wigry (woj. podlaskie).

Podsumowanie aktualnego stanu i analiza tych pomiarów została zawarta w oparciu pt. "Monitoring promieniowania jonizującego realizowany w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska Zadanie 2: Monitoring skażeń promieniotwórczych wód" (Raport roczny za 2020 rok).

Usytuowanie miejsc poboru wód i osadów dennych przedstawia rysunek poniżej.

Rysunek 14 Usytuowanie miejsc poboru wód i osadów dennych do pomiaru skażeń promieniotwórczych wód powierzchniowych i osadów dennych



Źródło: "Monitoring promieniowania jonizującego realizowany w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska Zadanie 2: Monitoring skażeń promieniotwórczych wód" (Raport roczny za 2020 rok), s. 3

Zgodnie z wcześniej wskazanym raportem oceniono w ramach dokonanego monitoring skażeń promieniotwórczych wód powierzchniowych i osadów dennych w 2020 roku, że skażenie wód powierzchniowych takimi nuklidami jak ^{137}Cs i ^{90}Sr jest niewielkie. Stężenia promieniotwórcze ^{137}Cs i $^{239,240}\text{Pu}$ w osadach dennych rzek i jezior również pozostaje na niskim poziomie. Wyniki potwierdzają, że nie wystąpiły nowe uwolnienia izotopów promieniotwórczych do środowiska w okresie pomiędzy badaniem wykonanym za 2019 i 2020 rok.

Monitoring Cs-137 w glebie ma na celu określanie aktualnego rozkładu depozycji cezu-137 oraz stężeń radionuklidów naturalnych w powierzchniowej warstwie gleby. Pomiary realizowane co dwa lata, na terenie całej Polski w 264 punktach zlokalizowanych w ogródkach meteorologicznych stacji i posterunków Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej.

Ostatnie badanie odbyło się w 2019 roku. Wyniki badania zostały zaprezentowane w opracowaniu pn. „Monitoring promieniowania jonizującego realizowany w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Zadanie 3: Monitoring stężenia cezu-137 w glebie” (Raport roczny za rok 2019).

Na terenie województwa śląskiego znajdowały się 22 punkty. Lokalizacje punktów przedstawiono w tabeli poniżej. Rozmieszczenie punktów poboru próbek gleby na terenie Polski przedstawia rysunek poniżej.

Rysunek 15 Rozmieszczenie punktów poboru próbek gleby (jesień 2019) na terenie Polski



Źródło: „Monitoring promieniowania jonizującego realizowany w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Zadanie 3: Monitoring stężenia cezu-137 w glebie” (Raport roczny za rok 2019), s. 6

Tabela 25 Lokalizacje punktów pomiarowych na terenie województwa śląskiego

Lp.	Numer punktu	Miejscowość	Depozycja Cs [kBq/m ²]
191	6	Laliki	1,21
192	19	Nowy Dwór	2,34
193	88	Międybrodzie	3,65
194	157	Dąbrowa Górnicza – Ząbkowice	1,75
195	158	Częstochowa	0,82
196	159	Bieruń Stary	1,33
197	160	Katowice Pyrzowice LBM	0,68
198	161	Czekanów	1,50
199	162	Wisła	3,34
200	164	Świerklaniec	0,58
201	168	Bielsko Biała	2,39
202	170	Brenna	1,54
203	173	Jastrzębie	2,68
204	174	Racibórz	0,3,21
205	175	Lgota Górna	0,90
206	177	Pszczyna	1,72
207	178	Cieszyn	1,04
208	180	Istebna Kubalonka	4,61
209	181	Rybnik	1,19
210	182	Katowice	3,49
211	183	Katowice (25cm)	8,99
212	367	Droniowice	0,38

Źródło: „Monitoring promieniowania jonizującego realizowany w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w latach 2018-2020. Zadanie 3: Monitoring stężenia cezu-137 w glebie” (Raport roczny za rok 2019), s. 21

Wartości średnie dla Polski oraz zakresy stężeń poszczególnych radionuklidów wynoszą odpowiednio:

- dla ¹³⁷Cs: średnia 1,35 kBq/m² ; zakres: 0,19 ÷ 13,35 kBq/m²,
- dla ²²⁶Ra: średnia 28,8 Bq/kg ; zakres: 5,3 ÷ 193,0 Bq/kg,
- dla ²²⁸Ac: średnia 23,9 Bq/kg ; zakres: 3,1 ÷ 126,8 Bq/kg,
- dla ⁴⁰K: średnia 430Bq/kg ; zakres: 59 ÷ 964 Bq/kg.³

Wyniki badania w podziale na województwa prezentują tabele poniżej.

³ Monitoring promieniowania jonizującego realizowany w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Zadanie 3: Monitoring stężenia cezu-137 w glebie” (Raport roczny za rok 2019), s. 3

Tabela 26 Średnie, minimalne i maksymalne wartości depozycji ^{137}Cs w kBq/m^2 w próbkach gleby pobranych w poszczególnych województwach jesienią 2019 roku

Lp.	Województwo	Stężenie ^{137}Cs [kBq/m^2]		
		Wartość średnia	ZAKRES	
			Minimum	Maksimum
	dolnośląskie	2,05 ± 0,62	0,33	13,35
2	kujawsko-pomorskie	0,54 ± 0,05	0,39	0,84
3	lubelskie	1,13 ± 0,27	0,39	4,24
4	lubuskie	0,60 ± 0,12	0,32	1,08
5	łódzkie	0,69 ± 0,13	0,30	1,52
6	małopolskie	1,76 ± 0,26	0,30	9,11
7	mazowieckie	1,59 ± 0,31	0,47	6,00
8	opolskie	3,66 ± 0,68	0,44	6,88
9	podkarpackie	0,68 ± 0,06	0,21	1,37
10	podlaskie	0,95 ± 0,08	0,59	1,21
11	pomorskie	0,75 ± 0,09	0,34	1,78
12	śląskie	1,92 ± 0,26	0,38	4,61
13	świętokrzyskie	1,23 ± 0,21	0,49	2,89
14	warmińsko-mazurskie	0,98 ± 0,15	0,22	1,87
15	wielkopolskie	0,65 ± 0,06	0,20	1,19
16	zachodniopomorskie	0,43 ± 0,07	0,19	0,90
	POLSKA	1,35 ± 0,10	0,19	13,35

Źródło: „Monitoring promieniowania jonizującego realizowany w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w latach 2018-2020. Zadanie 3: Monitoring stężenia cezu-137 w glebie” (Raport roczny za rok 2019), s. 36

Tabela 27 Średnie, minimalne i maksymalne wartości stężeń radu ^{226}Ra w próbkach gleby pobranych w poszczególnych województwach jesienią 2019.

Lp.	Województwo	Stężenie [Bq/kg] rad ^{226}Ra		
		Wartość średnia	ZAKRES	
			Minimum	Maksimum
1	dolnośląskie	49,2 ± 7,8	6,6	193,0
2	kujawsko-pomorskie	19,8 ± 1,9	11,7	26,2
3	lubelskie	22,2 ± 2,4	13,8	39,5
4	lubuskie	16,6 ± 2,2	12,1	26,0
5	łódzkie	15,7 ± 1,1	10,8	21,7
6	małopolskie	39,2 ± 1,7	12,1	71,0
7	mazowieckie	16,4 ± 1,3	7,9	27,5
8	opolskie	33,2 ± 3,8	14,3	50,9
9	podkarpackie	38,7 ± 2,8	6,8	60,1
10	podlaskie	21,4 ± 2,3	12,3	31,3
11	pomorskie	19,1 ± 2,7	5,3	53,5
12	śląskie	31,1 ± 2,5	1,9	48,9
13	świętokrzyskie	24,5 ± 2,3	15,9	36,8
14	warmińsko-mazurskie	19,4 ± 1,6	11,3	27,9
15	wielkopolskie	15,7 ± 0,9	9,4	22,5
16	zachodniopomorskie	16,9 ± 2,6	5,3	32,5
	POLSKA	28,8 ± 1,2	5,3	193,0

Źródło: „Monitoring promieniowania jonizującego realizowany w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w latach 2018-2020. Zadanie 3: Monitoring stężenia cezu-137 w glebie” (Raport roczny za rok 2019), s. 50

Tabela 28 Średnie, minimalne i maksymalne wartości stężeń radu ^{228}Ac w próbkach gleby pobranych w poszczególnych województwach jesienią 2019.

Lp.	Województwo	Stężenie [Bq/kg] rad ²²⁸ Ac		
		Wartość średnia	ZAKRES	
			Minimum	Maksimum
	dolnośląskie	37,0 ± 4,8	6,2	126,8
2	kujawsko-pomorskie	16,5 ± 1,9	9,3	23,8
3	lubelskie	18,2 ± 2,3	10,2	35,9
4	lubuskie	13,6 ± 1,8	9,4	20,7
5	łódzkie	12,9 ± 1,2	8,6	20,8
6	małopolskie	34,0 ± 1,2	11,2	49,4
7	mazowieckie	14,6 ± 1,4	6,5	30,3
8	opolskie	27,7 ± 2,9	12,2	41,2
9	podkarpackie	33,6 ± 2,3	4,2	44,9
10	podlaskie	19,2 ± 2,9	3,1	24,4
11	pomorskie	14,0 ± 1,5	3,4	29,7
12	śląskie	26,6 ± 2,6	8,0	47,3
13	świętokrzyskie	20,0 ± 2,6	8,1	34,3
14	warmińsko-mazurskie	16,1 ± 1,8	8,9	26,8
15	wielkopolskie	13,0 ± 0,8	6,9	20,3
16	zachodniopomorskie	13,9 ± 2,4	4,1	26,8
	POLSKA	23,9 ± 0,9	3,1	126,8

Źródło: „Monitoring promieniowania jonizującego realizowany w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w latach 2018-2020. Zadanie 3: Monitoring stężenia cezu-137 w glebie” (Raport roczny za rok 2019), s. 55

Tabela 29 Średnie, minimalne i maksymalne wartości stężeń potasu ⁴⁰K w poszczególnych województwach i w Polsce dla próbek gleby pobranych jesienią 2019

Lp.	Województwo	Stężenie [Bq/kg] rad ⁴⁰ K		
		Wartość średnia	ZAKRES	
			Minimum	Maksimum
	dolnośląskie	558 ± 44	207	964
2	kujawsko-pomorskie	427 ± 43	232	563
3	lubelskie	356 ± 35	207	628
4	lubuskie	337 ± 34	247	453
5	łódzkie	295 ± 23	200	402
6	małopolskie	531 ± 20	244	868
7	mazowieckie	342 ± 26	180	643
8	opolskie	491 ± 43	259	693
9	podkarpackie	506 ± 32	123	732
10	podlaskie	472 ± 73	59	603
11	pomorskie	335 ± 28	105	640
12	śląskie	402 ± 29	166	593
13	świętokrzyskie	334 ± 49	126	585
14	warmińsko-mazurskie	415 ± 34	226	618
15	wielkopolskie	333 ± 15	219	468
16	zachodniopomorskie	350 ± 35	187	556
	POLSKA	430 ± 10	59	964

Źródło: „Monitoring promieniowania jonizującego realizowany w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w latach 2018-2020. Zadanie 3: Monitoring stężenia cezu-137 w glebie” (Raport roczny za rok 2019), s. 61

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 17 grudnia 2002 r. § 9 ust 1 pkt 1e, w przypadku wykrycia podczas badania stężenia cezu ¹³⁷Cs powyżej 1 kilobekera

na metr kwadratowy (kBq/m^2) konieczne jest kontynuowanie wykonywania pomiarów. Z dotychczasowych przeprowadzonych badań, pobieranych w cyklu dwuletnim próbek, średnie stężenie ^{137}Cs w powierzchniowej warstwie gleby w dziewięciu województwach jest ciągle powyżej 1 kBq/m^2 i wynosi średnio dla całej Polski $1,35 \text{ kBq/m}^2$ (dane dla próbek pobranych jesienią 2019 r.). Otrzymane wyniki nie wskazują na to istnienie realnego zagrożenia, jednak ze względu na przekroczenie wartości dopuszczalnej niezbędne jest kontynuowanie badań w przyszłości.

5.3.2. Promieniowanie niejonizujące

Promieniowanie niejonizujące może być wytwarzane w postaci naturalnej, którego źródłem jest Słońce, a także sztucznej występującej w otoczeniu urządzeń elektrycznych takich jak: stacje radiowe, radiolokacyjne, telewizyjne i telefonii komórkowej, a także linie elektroenergetyczne. Istotne jest, aby cała aparatura wytwórcza była odpowiednio zabezpieczona i aby spełniała normy odległościowe. Niezbędna jest jednak kontrola natężenia i gęstości mocy szczególnie w centrach miast i przy liniach przesyłowych energii elektrycznej.

Od 2008 roku na terenie województwa śląskiego Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach prowadzi badania monitoringowe poziomów promieniowania elektromagnetycznego w środowisku (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych Dz.U. nr 221, poz. 1645). Pomiary monitoringowe poziomów pól elektromagnetycznych (PEM) w środowisku prowadzi się w 135 punktach pomiarowych, rozlokowanych w miarę równomiernie na terenie całego województwa. Co roku do badania wybierane jest 45 - 46 punktów pomiarowych.

Ww. rozporządzenie określa również dopuszczalny poziom pól elektromagnetycznych w środowisku, zróżnicowany dla:

- terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową,
- miejsc dostępnych dla ludności.

Zaprezentowane zostały one w tabelach poniżej.

Tabela 30 Dopuszczalny poziom pól elektromagnetycznych w środowisku dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową

Parametry fizyczne		Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego				
1	2	3	4	
1	50 Hz	1 kV/m	60 A/m	-

Źródło: Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych Dz.U. nr 221, poz. 1645

Tabela 31 Dopuszczalny poziom pól elektromagnetycznych w środowisku dla miejsc dostępnych dla ludności

Parametry fizyczne		Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego				
1	2	3	4	
1	0 Hz	10 kV/m	2 500 A/m	-
2	od 0 Hz do 0,5 Hz	-	2 500 A/m	-
3	od 0,5 Hz do 50 Hz	10 kV/m	60 A/m	-
4	od 0,05 kHz do 1kHz	-	3/f A/m	-
5	od 0,001 MHz do 3 MHz	20 kV/m	3 A/m	-
6	od 3 MHz do 300 MHz	7 kV/m	-	-
7	od 300 MHz do 300 GHz	7 kV/m	-	0,1 W/m ²

Źródło: Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych Dz.U. nr 221, poz. 1645

Na obszarze Gminy nie zostały zlokalizowane punkty pomiarowe w ramach monitoringu prowadzonego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach. Oznacza to, iż nie ma na analizowanym terenie potencjalnie występujących źródeł przekroczeń. Wyniki pomiarów monitoringowych za rok 2020 dla województwa prezentuje tabela poniżej.

Tabela 32 Wyniki pomiarów monitoringowych za rok 2020

L.p.	Miejscowość	Typ obszaru	Wynik pomiaru [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]
1	Będzin	Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys	0,56	0,14
2	Bielsko - Biała		0,64	0,16
3	Bytom		0,9	0,3
4	Chorzów		0,27	0,07
5	Częstochowa		<0,5	
6	Dąbrowa Górnicza		0,52	0,17
7	Gliwice		0,9	0,22
8	Jastrzębie-Zdrój		1,95	0,49
9	Katowice		<0,5	
10	Mysłowice		0,45	0,11
11	Rybnik		0,62	0,16

L.p.	Miejscowość	Typ obszaru	Wynik pomiaru [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]
12	Siemianowice Śląskie		0,22	0,06
13	Sosnowiec		0,8	0,3
14	Tychy		0,62	0,16
15	Zabrze		<0,2	
16	Siewierz	Pozostałe miasta	<0,5	
17	Wisła		<0,2	
18	Cieszyn		0,6	0,15
19	Konieczpol		<0,5	
20	Knurów		1,06	0,26
21	Kłobuck		0,64	0,19
22	Lubliniec		<0,5	
23	Woźniki		<0,5	
24	Mikołów		0,4	0,1
25	Myszków		<0,5	
26	Radzionków		0,64	0,19
27	Rydułtowy		0,69	0,17
28	Szczekociny		<0,5	
29	Pilica		<0,5	
30	Żywiec		0,24	0,06
31	Istebna		Tereny wiejskie	0,28
32	Mstów	<0,5		
33	Przyrów	<0,5		
34	Lelów	<0,5		
35	Pilchowice	1,21		0,3
36	Rudziniec	0,25		0,06
37	Popów	<0,5		
38	Wręczyca Wielka	<0,5		
39	Koszęcin	<0,5		
40	Herby	<0,5		
41	Kuźnia Raciborska	0,35		0,09
42	Krzyżanowice	<0,2		
43	Kroczyce	<0,5		
44	Jeleśnia	0,42		0,11
45	Łodygowice	1,42		0,35

Źródło: GIOŚ, Wyniki pomiarów monitoringowych za rok 2020, <http://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-pol-elektromagnetycznych>

W 2020 roku odczyty na 20 stanowiskach były poniżej progu czułości sondy (tj. skrajnie małe). W pozostałych, 25 lokalizacjach można było ustalić wysokość pomiarów. Najwyższe wartości promieniowania odnotowano:

- W centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tysięcy w mieście Jastrzębie-Zdrój, w wysokości 1,95 V/m;
- W pozostałych miastach w powiecie bielskim oraz w mieście Knurów w wysokości 1,60 V/m;
- Na terenach wiejskich w miejscowości Łodygowice w wysokości 1,42 V/m.

Tabela 33 Zestawienie średnich arytmetycznych natężeń pól elektromagnetycznych uzyskanych w punktach pomiarowych w podziale na typ obszaru w roku 2019

Typ obszaru	Średnia arytmetyczna z uśrednionych wartości natężeń pól elektromagnetycznych uzyskanych w punktach pomiarowych [V/m]
Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.	0,60
Pozostałe miasta	0,41
Tereny wiejskie	0,40

Źródło: GIOŚ, Wyniki pomiarów monitoringowych za rok 2020, <http://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-pol-elektromagnetycznych>

Odczyty na terenie województwa, nawet maksymalne, nie przekraczających poziomów wskazanych w wytycznych powyżej.

Najbliższy Gminie Koszarawa były punkty pomiarowe zlokalizowane w powiecie żywieckim w Gminie Jeleśnia (miejscowość Korbielów) oraz w Mieście Żywiec. Badanie przeprowadzono w 2020 roku, narzędziem pomiarowym było urządzenie NBM 550 z sondą EF0391 o czułości minimalnej w wysokości 0,2 V/m.

W wyniku badania przeprowadzonego w:

- Gminie Jeleśnia, w dniu 10.11.2020 roku, wykazano natężenie pól elektromagnetycznych o wartości 0,42 V/m.;
- Mieście Żywiec k, w dniu 20.08.2020 roku, wykazano natężenie pól elektromagnetycznych o wartości 0,24 V/m.



Na obszarze Gminy Koszarawa zlokalizowane są dwie wieże telekomunikacyjne. Jedna stanowi własność Gminy i została udostępniona operatorowi Plus, natomiast drugi przekaźnik stanowi własność operatora ORANGE.

Podsumowanie oraz analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z promieniowaniem elektromagnetycznym

Na obszarze gminy nie zostały zlokalizowane punkty pomiarowe w ramach monitoringu prowadzonego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach, a na podstawie wyników pomiarów w dwóch gminach z powiatu żywieckiego można założyć, iż na obszarze Gminy Koszarawa wartość promieniowania jest podobna i na tyle mała, że nie powoduje uciążliwości dla środowiska.



Syntetyczną analizę SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z promieniowaniem elektromagnetycznym na podstawie, której wskazane zostaną cele w zakresie ochrony środowiska przedstawiają tabele poniżej.

Tabela 34 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z promieniowaniem elektromagnetycznym – mocne i słabe strony

 MOCNE STRONY	SŁABE STRONY 
<ul style="list-style-type: none">– Potencjalnie niskie wartości promieniowania niejonizującego na obszarze Gminy;– Brak obszarów emitujących promieniowanie jonizujące .	<ul style="list-style-type: none">– Brak ciągłego monitoringu natężenia promieniowania elektromagnetycznego w obrębie Gminy.– Zlokalizowanie dwóch przekaźników telekomunikacyjnych na terenie Gminy.

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 35 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z promieniowaniem elektromagnetycznym – szanse i zagrożenia

 SZANSE	ZAGROŻENIA 
<ul style="list-style-type: none">– Utrudnione możliwości inwestycyjne w obszarach cennych przyrodniczo.	<ul style="list-style-type: none">– Planowane inwestycje w zakresie linii przesyłowych i możliwe zwiększanie ilości nadajników telefonii komórkowej.

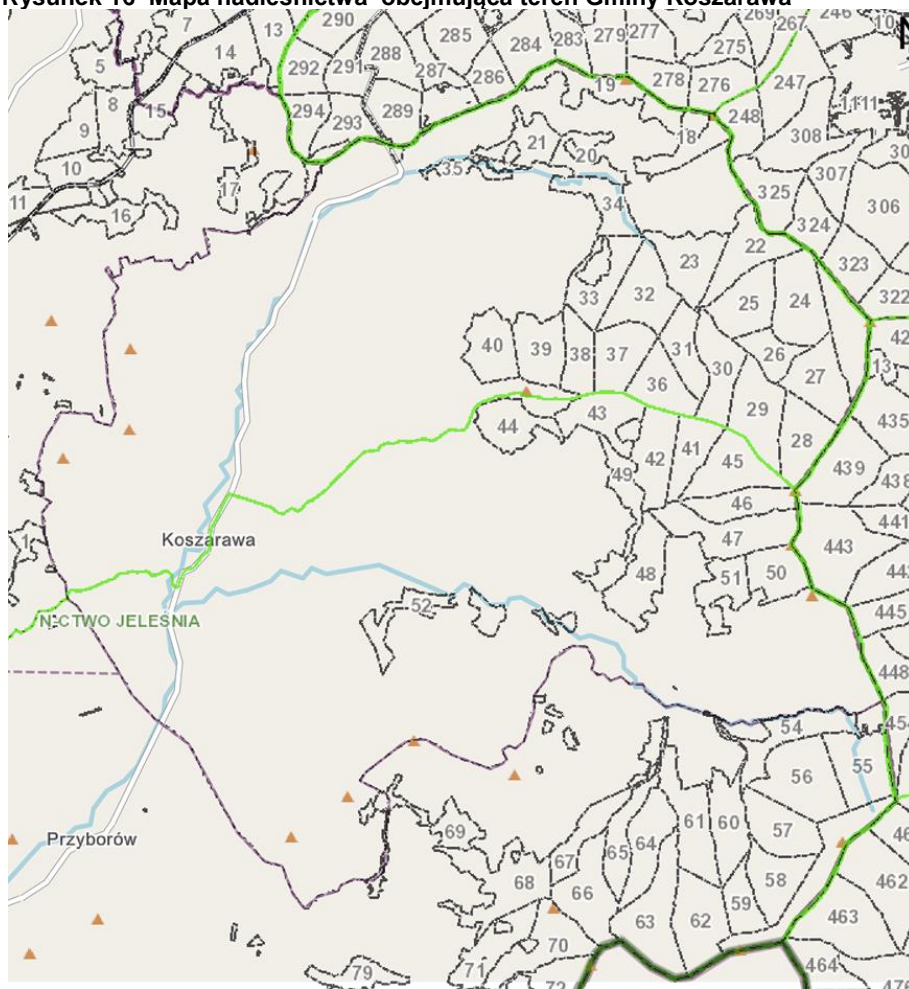
Źródło: Opracowanie własne.

5.4. Zasoby przyrodnicze

Gmina Koszarawa położona jest w dolinie rzeki Koszarawy (prawy dopływ Soły) i jej dopływów na stokach gór tworzących zbocza tej doliny. Góry te należą do kilku pasm: Grupa Mędralowej, Pasma Jałowieckie, Pasma Solnisk i Pasma Laskowskie. Wszystkie te pasma należą do Beskidu Makowskiego.

Na obszarze gminy wg GUS w 2020 roku lesistość wynosiła ok 50%, co stanowiło wysoką wartość w skali województwa. Gmina leży w obrębie Nadleśnictwa Jeleśnia. Nadzór nad całym obszarem sprawują Lasy Państwowe oraz Starosta Żywiecki w lasach nie stanowiących własność Skarbu Państwa. Mapę Gminy z położeniem względem nadleśnictwa prezentuje rysunek poniżej.

Rysunek 16 Mapa nadleśnictwa obejmująca teren Gminy Koszarawa



Źródło: *Bank Danych o Lasach*

Ustawa o ochronie przyrody wyróżnia następujące formy ochrony przyrody:



- parki narodowe,
- rezerваты przyrody,
- parki krajobrazowe,
- obszary chronionego krajobrazu,
- obszary Natura 2000,
- pomniki przyrody,
- stanowiska dokumentacyjne,
- użytki ekologiczne,
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Na terenie Gminy Koszarawa nie występują określone w ustawie formy ochrony przyrody.

Podsumowanie oraz analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami przyrodniczymi



Pod względem przyrodniczym Gmina Koszarawa należy do atrakcyjnych regionów, ponieważ posiada duże zasoby kompleksów leśnych. Na terenie Gminy nie występują jednak jakiegokolwiek formy ochrony przyrody.

Tabela 36 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami przyrodniczymi – mocne i słabe strony

 MOCNE STRONY	SŁABE STRONY 
<ul style="list-style-type: none"> – Niewielki stopień zurbanizowania regionu. – Obecność rzeki Koszarawa oraz jej dopływów na terenie Gminy; – Duże zasoby gruntów leśnych. 	<ul style="list-style-type: none"> – Brak form ochrony przyrody;

Źródło: *Opracowanie własne.*

Tabela 37 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami przyrodniczymi – szanse i zagrożenia

 SZANSE	ZAGROŻENIA 
<ul style="list-style-type: none"> – Możliwość uzyskania środków dotacyjnych na tworzenie nowych ścieżek rowerowych; – Propagowanie walorów turystycznych Gminy i całego obszaru, a także tworzenie gospodarstw agroturystycznych bazujących na potencjale obszarów górskich i rzeki Koszarawy; – Wzrost popularności regionu, rozwój przedsiębiorczości mieszkańców Gminy. 	<ul style="list-style-type: none"> – Brak działań ze strony Gminy w wyniku braku dotacji z środków zewnętrznych; – Utrata zasobów przyrodniczych (recznych) w wyniku zmian klimatu (susze, obniżenie poziomu wód gruntowych, erozje gleby).

Źródło: *Opracowanie własne.*

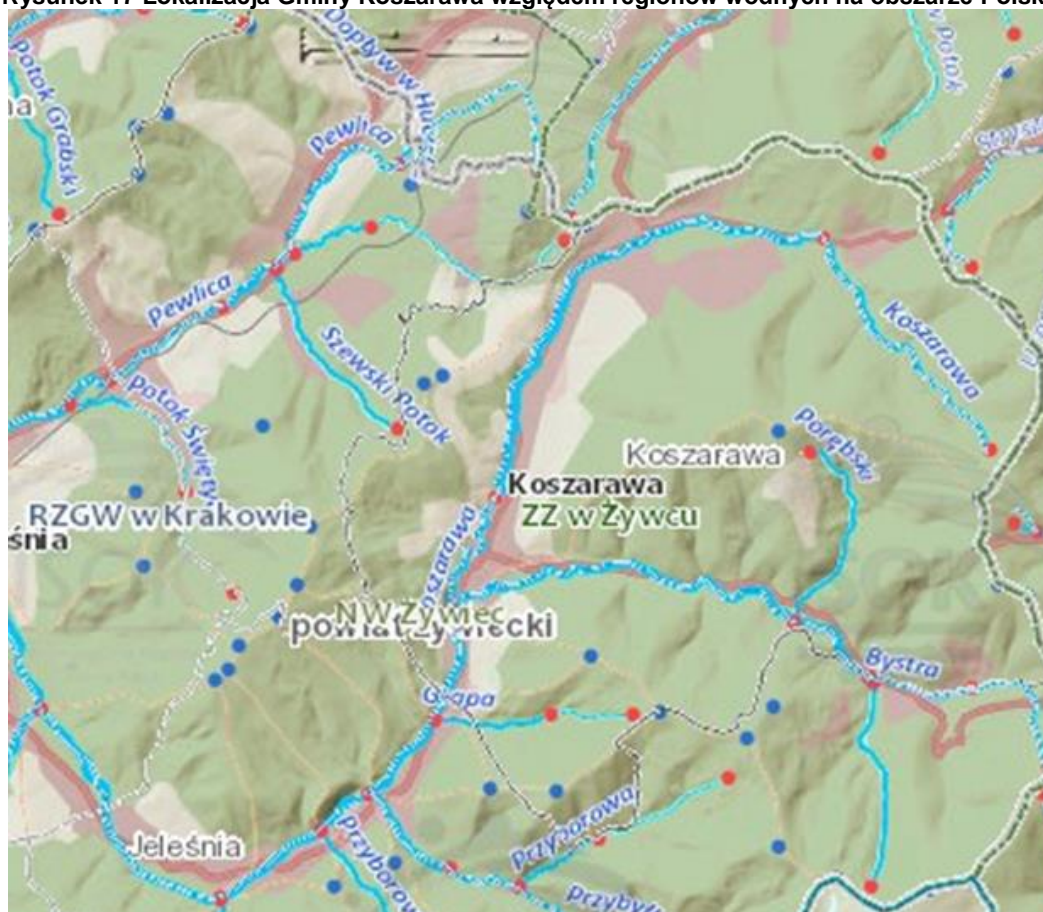
5.5. Zasoby wodne

Zasoby wodne są znaczącym składnikiem środowiska, wpływającym pośrednio i bezpośrednio na warunki gleby, mikroklimat regionu, a także faunę i florę. Przyjęto dzielić zasoby na wody powierzchniowe - określające jeziora, rzeki, strumienie i inne zbiorniki wodne, oraz na wody podziemne - definiowane jako przemieszczające się w ośrodkach skalnych pod powierzchnią ziemi.

5.5.1. Wody powierzchniowe

Podmiotem odpowiedzialnym za gospodarkę wodną na terenie Gminy Koszarawa jest Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie - Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie. Nadzór wodny sprawuje NW Żywiec oraz NW w Suchoj Beskidzkiej, a zarząd pełni Zarząd Zlewni w Żywcu.

Rysunek 17 Lokalizacja Gminy Koszarawa względem regionów wodnych na obszarze Polski



Źródło: https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gmap=gpPDF

Obszar Gminy Koszarawa należy do dorzecza Górnej Wisły, zlewni Soły. Obszar jej odwadniania stanowi sieć rzeczna należąca do zlewni rzeki Koszarawa – rzeka Koszarawa wraz z licznymi dopływami, z których największymi są: Bystra, Krzyżówka, Pewlica i Sopotnia. Ponadto obszar gminy odwadnia również szereg bezimiennych cieków, wpadających bezpośrednio do rzeki Koszarawa lub jej dopływów. Rzeka Koszarawa początkowo spływa w północno-zachodnim kierunku pomiędzy grzbiecami Jałowca i Lachowego Gronia, później zakręca w południowo-wschodnim kierunku przepływając przez miejscowość Koszarawa. W miejscowości Przyborów znów zmienia kierunek na północno-zachodni, przepływa przez miejscowości Mutne, Pewel Mała i Świnna. W centrum miasta Żywiec, na wysokości 344 m uchodzi do Soły.

Na obszarze Gminy możemy wyróżnić zlewnię jednolitych części wód powierzchniowych:

- PLRW2000122132439 – Koszarawa do Krzyżówki bez Krzyżówki, o dobrym stanie chemicznym i dobrym potencjale ekologicznym oraz niezagrażonym ryzykiem osiągnięcia celów środowiskowych.

Do największych cieków wodnych przepływających przez Gminę Koszarawa należą:

- Koszarawa - rzeka góraska o długości 33,7 km, jest prawym dopływem Soły. Jej źródłowe potoki spływają z zachodnich stoków Jałowca, północno-zachodnich Przełęczy Suchej i północno-wschodnich Lachowego Gronia. Najwyżej położone źródła znajdują się na wysokości około 1000 m. Koszarawa przepływa przez tereny trzech gmin Koszarawa, Jeleśnia, Świnna i Żywiec. Pod względem geograficznym koryto rzeki i jej zlewnia znajdują się w trzech mezoregionach. Od źródeł aż do ujścia potoku Przybyłka jest to Beskid Makowski (Pasma Przedbabogórskie), od ujścia Przybyłki do zachodnich podnóży Pasma Pewelskiego Koszarawa tworzy granicę między Beskidem Makowskim a Beskidem Żywieckim, wreszcie po opuszczeniu gór, wypływa na Kotlinę Żywiecką.
- Bystra – potok, lewy dopływ Koszarawy o długości 7,62 km i powierzchni zlewni 16,58 km². Najwyżej położone źródła potoku znajdują się na północnych stokach Mędralowej, na wysokości około 1100 m. Spływa początkowo w północnym kierunku, później zatacza łuk, skręcając w północno-zachodnim kierunku, na koniec w południowo-zachodnim kierunku. Cały czas płynie w obrębie miejscowości Koszarawa. Uchodzi w niej do rzeki Koszarawa na wysokości ok. 550 m.

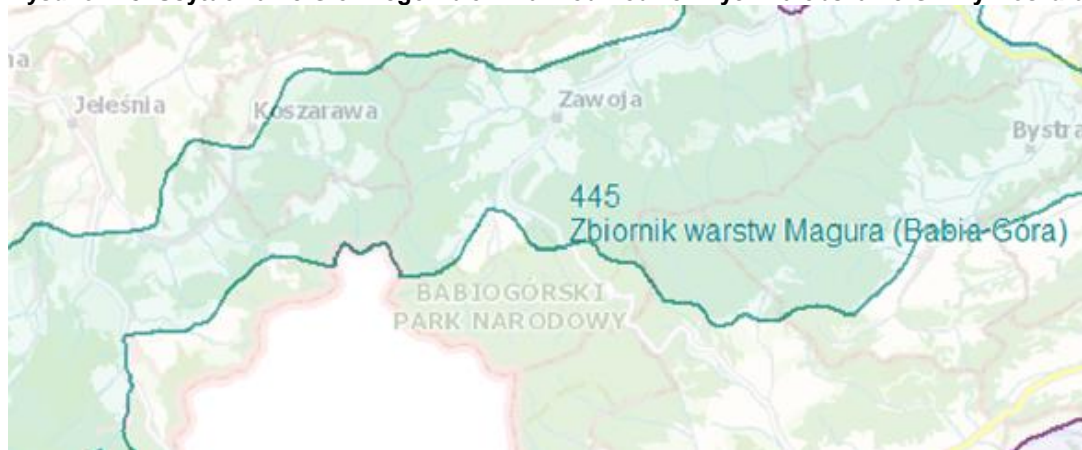
Na terenie Gminy Koszarawa znajduje się również wiele pomniejszych cieków oraz rowów melioracyjnych, których system wymaga poprawy, ze względu na podtopienia jakich dokonują, co prowadzi do zniszczeń, szczególnie w sektorze rolniczym.

5.5.2. Wody podziemne

Wody podziemne ze względu na duże zasoby oraz wysoką jakość są bardzo ważnym źródłem zaopatrzenia w wodę do picia. Duże znaczenie gospodarcze oraz występujące powszechnie zagrożenie wód podziemnych, a także brak możliwości ich szybkiego odnawiania, wymusza stałą kontrolę jakości poprzez prowadzenie systemu monitoringu wód podziemnych. Monitoring Jakości Zwykłych Wód Podziemnych (MJZWP) jest elementem Państwowego Monitoringu Środowiska i funkcjonuje jako system krajowy, regionalny i lokalny. Obejmuje badania parametrów fizyczno-chemicznych wód w celu określenia klasy ich jakości. Krajowa sieć MJZWP funkcjonuje od 1991 roku i aktualnie składa się z blisko 700 punktów badawczych rozmieszczonych na terenie całego kraju. Jej zadaniem jest stała kontrola jakości wód podziemnych we wszystkich poziomach użytkowania, poza oddziaływaniem lokalnych źródeł zanieczyszczeń. Celem badań w sieci krajowej jest śledzenie zmian chemizmu wód podziemnych i sygnalizacja zagrożeń w skali kraju. Pobór prób oraz badania laboratoryjne wody wykonywane są według jednolitych metod przez Państwowy Instytut Geologiczny.

Gmina położona jest w obszarze głównego zbiornika wód podziemnych (GZWP) oznaczonego nr 4455, czyli Zbiornik Warstw Magura o powierzchni 250,4 km².

Rysunek 18 Usytuowanie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych na obszarze Gminy Koszarawa

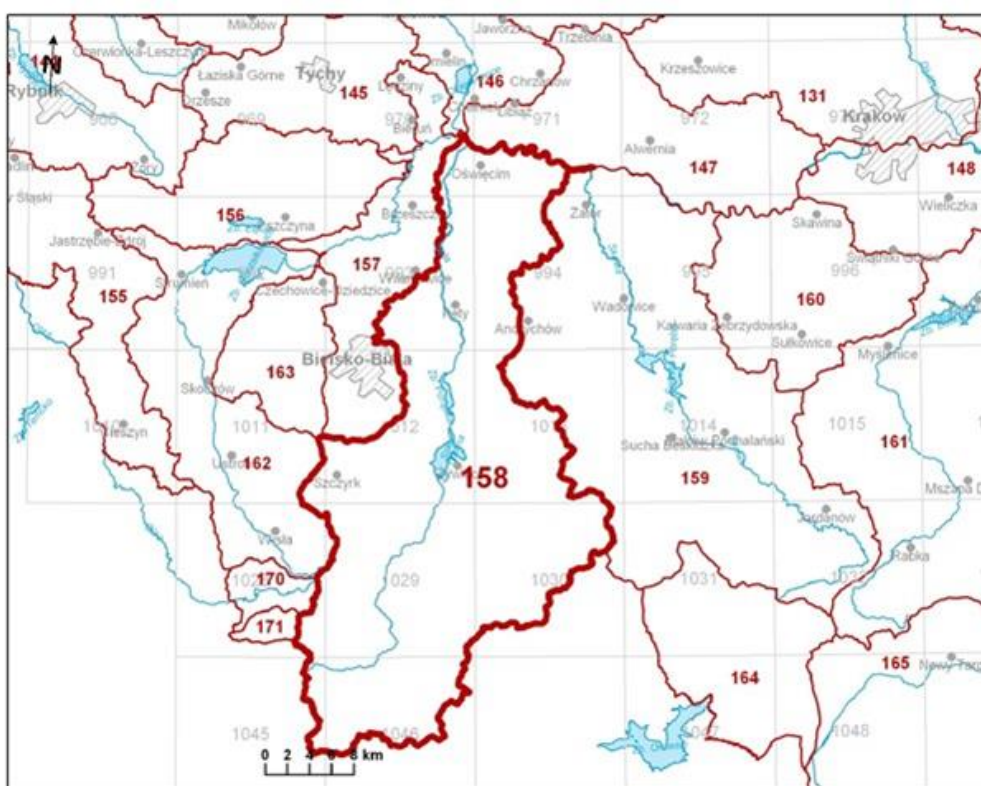


Źródło: <https://www.pgi.gov.pl>

Gmina znajduje się w obrębie JCWPd nr 158 o powierzchni 1 482,8 km² położonego na obszarze Beskidu Zachodniego, należącego do zlewni Wisła (I) i Soła (II). Wody podziemne zasilane są głównie poprzez bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych, a także w

niewielkim stopniu poprzez infiltrację wód powierzchniowych oraz dopływ z podłoża. Zasilanie piętra fliszowego zależy głównie od charakteru litologicznego zwiertzeliny i kąta nachylenia stoków. Najdogodniejsze warunki infiltracji istnieją w obrębie dolin rzecznych oraz Kotliny Żywieckiej. Przepływ wód podziemnych odbywa się w kierunku dolin rzecznych, które stanowią podstawę drenażu. Granice hydrodynamiczne biegną po działach wód podziemnych, które pokrywają się z działami wód powierzchniowych. Granicę JCWPd wyznacza zasięg zlewni Soły od źródeł po ujście do Wisły. Naturalnymi strefami drenażu wewnątrz JCWPd są rzeki i ciekі powierzchniowe z tym, że dla głębiej położonych warstw wodonośnych jest to głównie rzeka Soła.

Rysunek 19 Położenie Gminy względem JCWPd



Źródło: <https://www.pgi.gov.pl/dokumenty-pig-pib-all/psh/zadania-psh/jcwpd/jcwpd-140-159/4476-karta-informacyjna-jcwpd-nr-158/file.html><http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>

5.5.3. Bezpieczeństwo powodziowe

ISOK – „Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami” – to projekt mający na celu utworzenie systemu poprawiającego osłonę gospodarki, środowiska i społeczeństwa przed nadzwyczajnymi zagrożeniami, w szczególności przed powodzią. W ramach projektu określono obszary gdzie występuje zagrożenie dla życia i mienia, co docelowo ma prowadzić do ograniczania ekspansji gospodarczej na tych obszarach.

Mapa zagrożenia powodziowego (MZP) i mapy ryzyka powodziowego (MRP), w ramach projektu ISOK, zostały wykonane przez IMGW-PIB dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, wskazanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego (WORP). MZP i MRP wykonano w formie cyfrowej. Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego są udostępnione w środowisku systemu ISOK. Przedstawione na mapach zagrożenia powodziowego powinny być uwzględniane w koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju; planach zagospodarowania przestrzennego województwa; miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego; decyzjach o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego lub decyzjach o warunkach zabudowy.

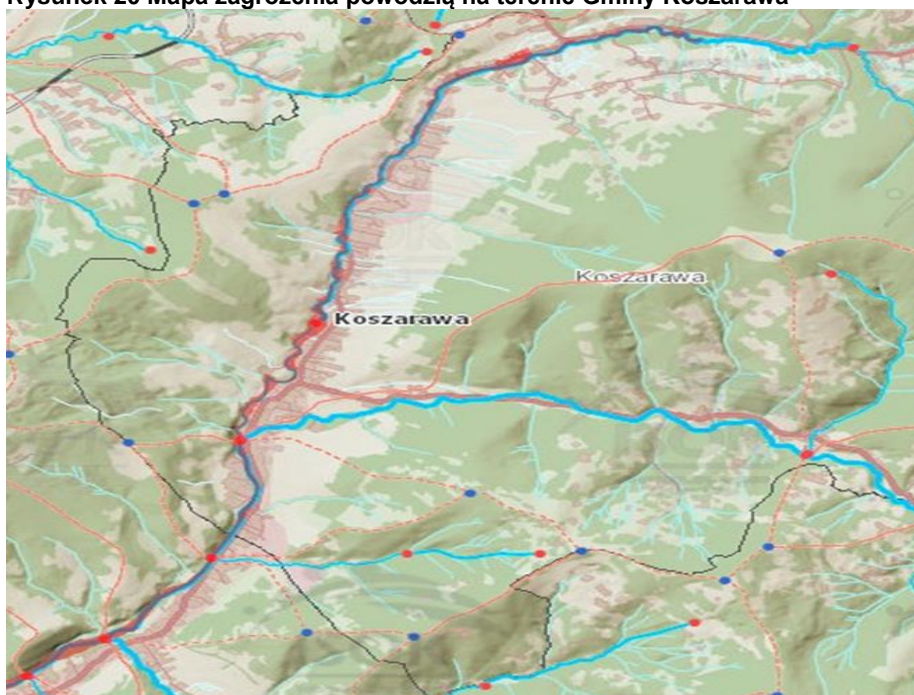
Mapy zagrożenia powodziowego przedstawiają obszary zagrożone powodzią o prawdopodobieństwie wystąpienia:

- niskim, wynoszącym 0,2%, (czyli raz na 500 lat);
- średnim, wynoszącym 1%, (czyli raz na 100 lat);
- wysokim, wynoszącym 10%, (czyli raz na 10 lat).

Podejmowanie decyzji inwestycyjnych dotyczących obszarów z ryzykiem zalania z uwzględnieniem systemu ISOK powinno ograniczyć straty spowodowane występowaniem zagrożeń dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego i działalności gospodarczej, a także poprawić funkcjonowanie jednostek administracji odpowiedzialnych za zarządzanie kryzysowe i planowanie przestrzenne.

Teren Gminy Koszarawa częściowo znajduje się w strefie ryzyka powodziowego, stwarzanego przez rzekę Koszarawę. Na rysunku 19 przedstawiono obszary wzdłuż rzeki, które potencjalnie stwarzają ryzyko powodzi.

Rysunek 20 Mapa zagrożenia powodzią na terenie Gminy Koszarawa



Źródło: https://wody.isok.gov.pl/imap_kzqw/?gmap=gpPDF

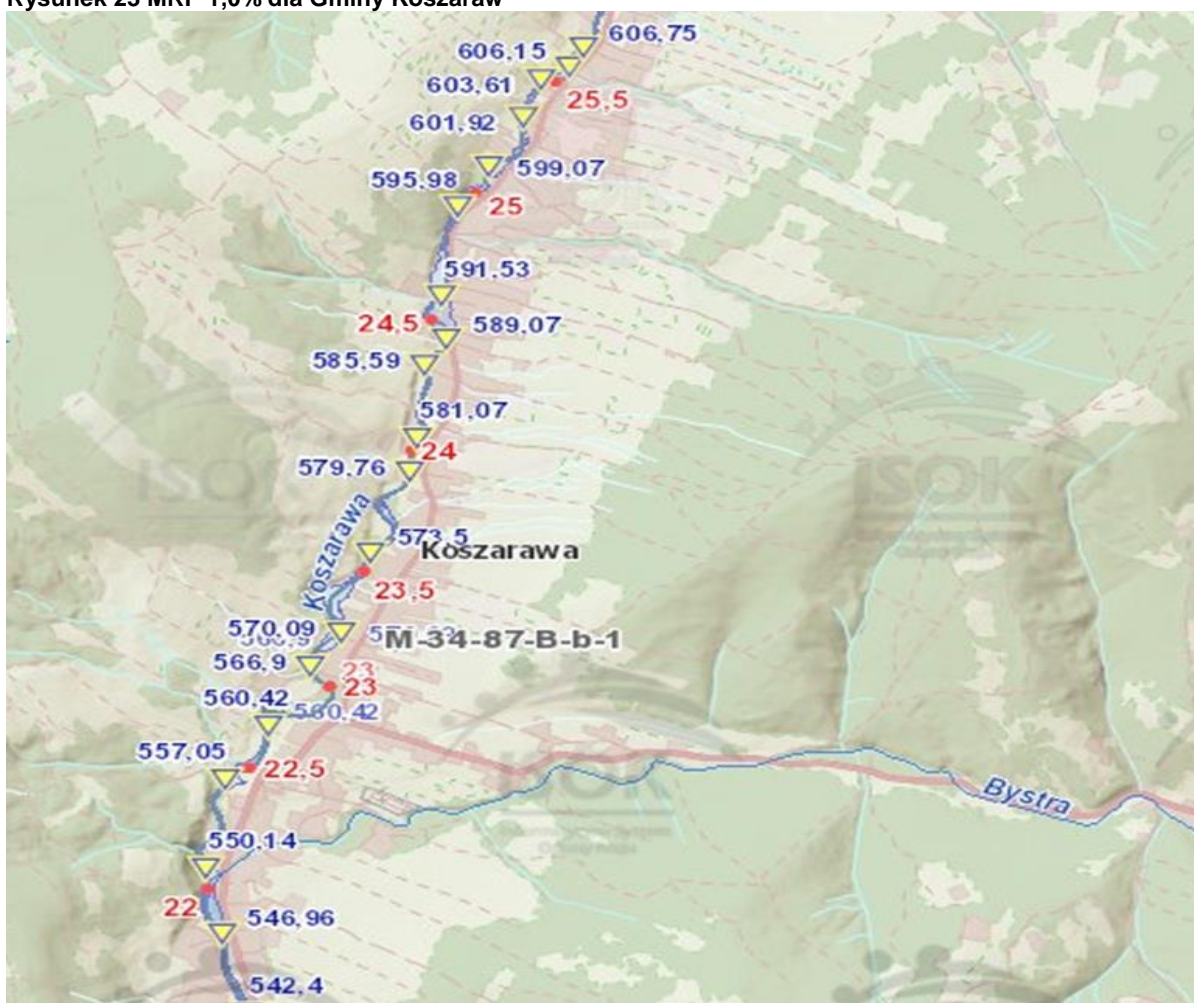
Gmina Koszarawa położona jest w zlewni rzeki Soły z rzekami Koszarawą, Bystrą, i ich dopływami, pomimo tego zagrożenie powodzią występuje na niewielkim obszarze Gminy. Poniżej przedstawiono wycinki map z portalu ISOK przedstawiające obszary zagrożenia powodziowego Gminy Koszarawa. Obszary niskiego prawdopodobieństwa wystąpienia powodzi (raz na 500 lat - Rys. 20 i 21) występują w obrębie rzeki. Prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi na poziomie średnim, tj. 1% (raz na 100 lat) pokrywa tą samą część obszaru jak zakreślonego przez teren niskiego prawdopodobieństwa (Rys. 22 i 23). W obrębie Gminy Koszarawa wskazano również miejsca o wysokim prawdopodobieństwie zagrożenia powodziowego (raz na 10 lat – Rys. 24 i 25) na obszarze takim samym jak w powyższych przypadkach.

Rysunek 21 MRP 0,2% dla Gminy Koszarawa



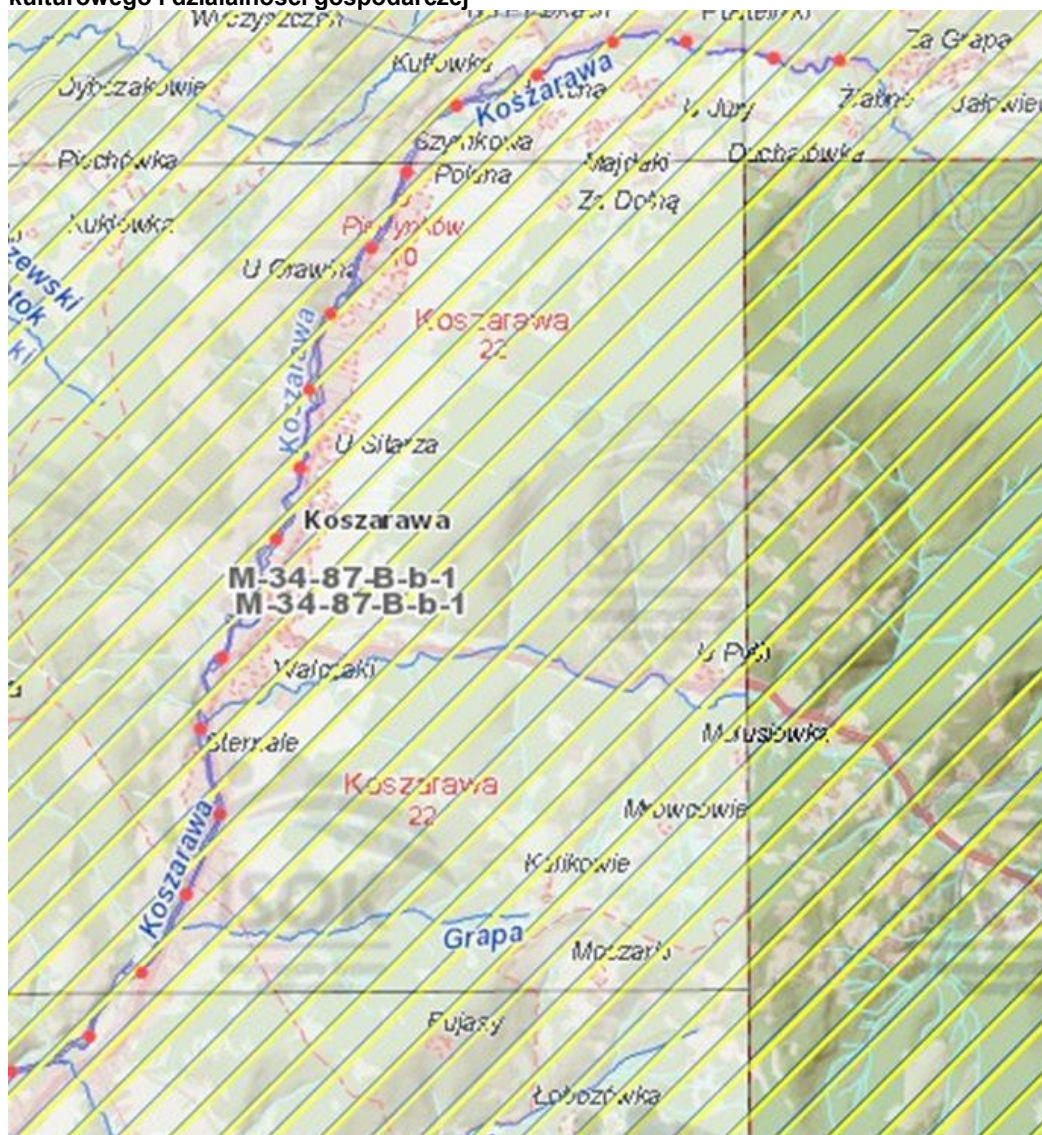
Źródło: https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gmap=gpWORP

Rysunek 23 MRP 1,0% dla Gminy Koszaraw



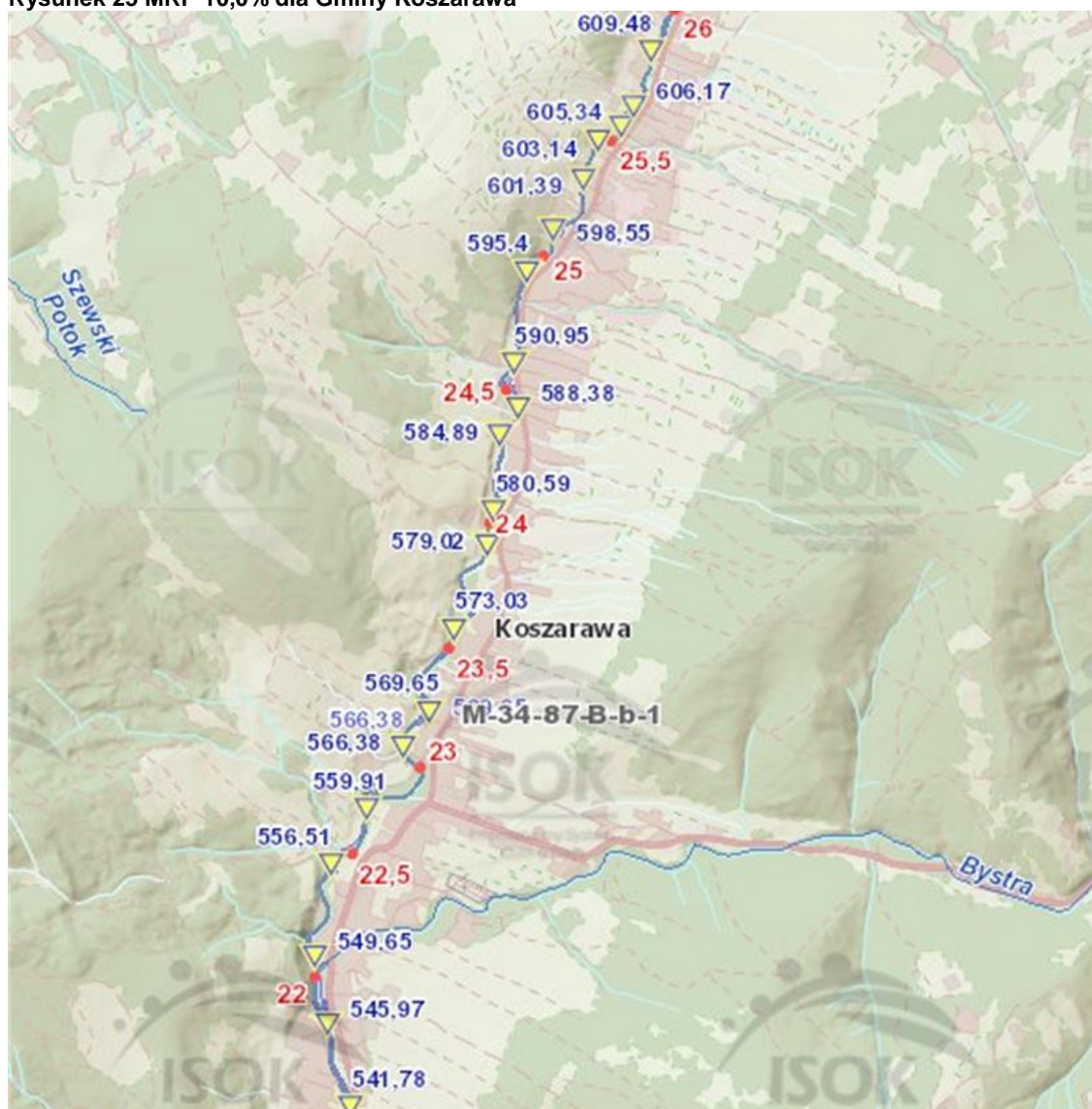
Źródło: https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gpmap=gpWORP

Rysunek 24 MRP 1,0% dla Gminy Koszarawa – potencjalnie negatywne skutki dla środowiska, dziedzictwa kulturowego i działalności gospodarczej



Źródło: https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gpmmap=qpWORP

Rysunek 25 MRP 10,0% dla Gminy Koszarawa



Źródło: https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gpmmap=gpWORP

W ramach PZRP określono 3 cele główne, którym odpowiada 13 celów szczegółowych:

1. zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego:
 - utrzymanie oraz zwiększenie istniejącej zdolności retencyjnej zlewni w regionie wodnym,
 - wyeliminowanie lub unikanie wzrostu zagospodarowania na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią,
 - określenie warunków możliwego zagospodarowania obszarów chronionych obwałowaniami,
 - unikanie wzrostu oraz określenie warunków zagospodarowania na obszarach o niskim (Q0,2%) prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi;
2. obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego:
 - ograniczenie istniejącego zagrożenia powodziowego,
 - ograniczenie istniejącego zagospodarowania,
 - ograniczenie wrażliwości obiektów i społeczności na zagrożenie powodziowe;
3. poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym:
 - doskonalenie prognozowania i ostrzegania o zagrożeniach meteorologicznych i hydrologicznych,
 - doskonalenie skuteczności reagowania ludzi, firm i instytucji publicznych na powódź,
 - doskonalenie skuteczności odbudowy i powrotu do stanu sprzed powodzi,
 - wdrożenie i doskonalenie skuteczności analiz popowodziowych,
 - budowa instrumentów prawnych i finansowych zniechęcających lub skłaniających do określonych zachowań zwiększających bezpieczeństwo powodziowe,
 - budowa programów edukacyjnych poprawiających świadomość i wiedzę na temat źródeł zagrożenia i ryzyka powodziowego.



Szczegółowym celom zarządzania ryzykiem powodziowym przypisano grupy działań, którym następnie nadano priorytet uzależniony od specyfiki problemów, jakie zidentyfikowano w regionie wodnym, pozwalający na wybór typu działań efektywnie obniżających ryzyko powodziowe. Metodologia PZRP osiągnięcia celów bazuje więc na identyfikacji i eliminacji źródeł nadmiernego ryzyka powodziowego, które w danym obszarze i danym momencie są najistotniejsze.

Podsumowanie oraz analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami wodnymi

Na terenie Gminy Koszarawa zgodnie z przyjętym PZRP będą podejmowane działania przeciwpowodziowe takie jak zabezpieczenia brzegów i dna potoku.



Syntetyczną analizę SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami wodnymi na podstawie, której wskazane zostaną cele w zakresie ochrony środowiska przedstawiają tabele poniżej.

Tabela 38 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami wodnymi – mocne i słabe strony

 MOCNE STRONY	 SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> – Dostępność do wód płynących; – Dostateczny stan jakościowy wód podziemnych; – Inwestycje w zakresie budowy infrastruktury w obrębie cieków wodnych. 	<ul style="list-style-type: none"> – Występowanie nieuregulowanych rowów melioracyjnych, mogących stanowić ryzyko zalewowe np. pól uprawnych;

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 39 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami wodnymi – szanse i zagrożenia

 SZANSE	 ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> – Rozwój systemu monitoringu jakości wód płynących, kontrola sprawności działania sieci kanalizacyjnej; – Stworzenie stref ograniczonej działalności człowieka (rolnictwo, turystyka) jako ochrona zasobów przyrodniczych regionu; – Rozwój turystyki wodnej (spływy kajakowe) jako szansa dla Gminy na wzrost jej atrakcyjności dla mieszkańców. 	<ul style="list-style-type: none"> – Wystąpienie podtopień na terenie Gminy w przypadku braku działań ochrony powodziowej lub ich niewłaściwym wykonaniem; – Pogorszenie jakości wód powierzchniowych w sytuacji nieumiejętnego wdrażania programu rozwoju turystyki .

Źródło: Opracowanie własne.

5.6. Zasoby geologiczne i kopaliny

Na terenie Gminy Koszarawa zgodnie z informacjami Państwowego Instytutu Geologicznego nie znajdują się złoża kopaliny. Najbliższe złoża znajdują się na terenie sąsiedniej Gminy Jeleśnia. Mapa obrazująca lokalizację złóż przedstawiona została poniżej.

Rysunek 27 Mapa złóż w odniesieniu do Gminy Koszarawa





Źródło: <http://bazagis.pgi.gov.pl/website/cbdg/viewer.htm>

Podsumowanie oraz analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami geologicznymi i kopalinami


Na obszarze Gminy Koszarawa nie znajdują się złoża kopalin. Syntetyczną analizę SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami glebowymi na podstawie, której wskazane zostaną cele w zakresie ochrony zasobów geologicznych przedstawiają tabele poniżej. Niezbędne jest spójne działania podmiotów wydobywających kopaliny z samorządem lokalnym w celu zachowania odpowiedniego poziomu ochrony zasobów.

Tabela 40 Analiza SWOT dla obszaru związanego z zasobami glebowymi – mocne i słabe strony

 MOCNE STRONY	SŁABE STRONY 
- Brak złóż kopalin na terenie Gminy	- Występowanie złóż w Gminach sąsiadujących, które wymagają jedynie wydobycia w formie odkrywkowej .

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 41 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami glebowymi – szanse i zagrożenia

 SZANSE	ZAGROŻENIA 
- Możliwość zagospodarowania całego terenu Gminy.	- Niszczenie krajobrazu na obszarach wydobycia kopalin w sposób odkrywkowy, - Powstanie w górotworze pustek, które są zaciskane w wyniku działania grawitacji

Źródło: Opracowanie własne

5.7. Warunki glebowe i ukształtowanie terenu

Program "Monitoring chemizmu gleb ornych Polski" stanowi element Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleb i ziemi. Celem programu jest ocena stanu zanieczyszczenia i zmian właściwości gleb w wymiarze czasowym i przestrzennym. Obowiązek prowadzenia takich badań wynika z zapisów krajowych aktów prawnych m.in. Ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2021 r. poz. 1973, 2127, 2269 z późniejszymi zmianami).

Monitoring chemizmu gleb ornych Polski wykorzystuje sieć 216 punktów pomiarowo-kontrolnych zlokalizowanych na gruntach ornych całego kraju. Reprezentują one użytki rolnicze o różnym stopniu intensyfikacji produkcji rolnej znajdujące się w obszarach oddziaływania rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka. Punkty monitoringowe odzwierciedlają zróżnicowanie warunków glebowych kraju pod względem typów i tekstury gleb. Liczbę punktów pomiarowych w województwach na terenie Polski przedstawia tabela poniżej.

Tabela 42 Liczba punktów pomiarowych w województwach na terenie Polski

Województwo	Liczba próbek
dolnośląskie	20
kujawsko-pomorskie	13
lubelskie	20
lubuskie	11
łódzkie	16
małopolskie	17
mazowieckie	20
opolskie	6
podkarpackie	14
podlaskie	6
pomorskie	9
śląskie	18
świętokrzyskie	9
warmińsko-mazurskie	11
wielkopolskie	17
zachodniopomorskie	9

Źródło: http://www.gjos.gov.pl/chemizm_gleb/index.php?mod=metodyka

Lokalizację punktów zaprezentowano na rysunku poniżej.

Rysunek 28 Ogólna lokalizacja punktów monitoringu



Źródło: http://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb/index.php?mod=metodyka

Na terenie województwa śląskiego zlokalizowane jest 18 punktów, należą do nich:

- Profil: 239 w miejscowości Więcki na terenie Gminy Popów w powiecie kłobuckim,
- Profil: 325 w miejscowości Raszczyce na terenie Gminy Lyski w powiecie rybnickim,
- Profil: 327 w miejscowości Szymocice na terenie Gminy Nędza w powiecie raciborskim,
- Profil: 329 w miejscowości Czernica na terenie Gminy Gaszowice w powiecie rybnickim,
- Profil: 331 w miejscowości Zawiszć na terenie Gminy Orzesze w powiecie mikołowskim,
- Profil: 333 w miejscowości Mokre na terenie Gminy Mikołów w powiecie mikołowskim,
- Profil: 335 w mieście powiatowym Piekary Śląskie,

- Profil: 337 w miejscowości Mykanów na terenie Gminy Mykanów w powiecie częstochowskim,
- Profil: 339; w miejscowości Rudniki na terenie Gminy Rędziny w powiecie częstochowskim,
- Profil: 341 w miejscowości Myszków-Papiernia na terenie Gminy Myszków w powiecie myszkowskim,
- Profil: 343 w miejscowości Siewierz na terenie Gminy Siewierz w powiecie będzińskim,
- Profil: 345 w miejscowości Kromołów na terenie Gminy Zawiercie w powiecie zawierciańskim,
- Profil: 405 w miejscowości Połomia na terenie Gminy Mszana w powiecie wodzisławskim,
- Profil: 407 w miejscowości Cieszyn na terenie Gminy Cieszyn w powiecie cieszyńskim,
- Profil: 409 w miejscowości Goczałkowice - Zdrój na terenie Gminy Goczałkowice - Zdrój w powiecie pszczyńskim,
- Profil: 411 w dzielnicy Aleksandrowice na terenie Gminy Bielsko-Biała,
- Profil: 413 w miejscowości Cięcina na terenie Gminy Węgierska Górka w powiecie żywieckim,
- Profil: 415 w mieście Żywiec w powiecie żywieckim.

Na terenie Gminy Koszarawa nie znajduje się punkt pomiarowy jakości gleby Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Najbliższy taki punkt jest na terenie Miasta Żywiec, w powiecie żywieckim.

Na terenie gminy Koszarawa występują gleby brunatne kwaśne i wylugowane oraz słabo wykształcone. Gleby zbudowane na podłożu fliszowym składają się z warstw bardziej i mniej odpornych na wietrzenie. Są to przeważnie gleby kamieniste brunatne kwaśne, grubokamieniste inicjalne oraz bielcowe gliniaste i ilaste. Gleby wytworzone z glin płytko zalegających na podłożu skalnym mają okresowy niedobór wilgoci. Niewielki procent gleb na terenie gminy to gleby podmokłe i okresowo nadmiernie uwilgotnione.

Według bonitacyjnej klasyfikacji gleb, wśród gruntów ornych gminy dominują grunty klasy IV (gleby orne średnie), V (gleby orne słabe) i VI (gleby orne najslabsze), które stanowią niekorzystne i bardzo niekorzystne warunki rolniczej przydatności produkcyjnej.⁴

Klasa IV a – gleby orne średniej jakości, lepsze - Są to gleby o zdecydowanie mniejszym wyborze roślin uprawnych niż gleby poprzednich, wyższych klas. Na ogół uzyskuje się na nich średnie plony, nawet wówczas, gdy stosuje się dobrą agrotechnikę. Plony roślin w znacznym stopniu uzależnione są od ilości i rozkładu opadów atmosferycznych, szczególnie w okresie wegetacyjnym. Gleby te nieraz występują w gorszych położeniach w rzeźbie terenu, na większych spadkach i często narażone są na erozję wodną.

W większości przypadków mogą być przydatne pod sady, ale nie pod wszystkie gatunki drzew. Gleby lekkie tej klasy są glebami żytńio-ziemniaczanymi, na których koniczyna czerwona zawodzi. Gdy są one w wysokiej kulturze i w dobrych warunkach wilgotnościowych, wówczas udaje się na nich jęczmień, a nawet pszenica i owies. Nadają się również pod sady, ale nie pod wszystkie gatunki drzew.

Klasy IVb – Gleby orne średniej jakości, gorsze - W klasie tej występują gleby brunatne i płowe, utworzone z glin, ilów, utworów pyłowych, lessów lub utworów lessowatych, zbyt wilgotne lub wyjątkowo najgorsze podmokłe czarnoziemy, silnie oglejone czarne ziemie utworzone z glin, ilów, utworów pyłowych lub piasków gliniastych oraz niektóre czarne ziemie utworzone z piasków słabo gliniastych, gleby orne na płytko zmurszałym torfie, zmeliorowane lub nie wymagają melioracji, gleby murszowe i murszaste, płytkie mady pyłowe, lekkie i średnie oraz wysoko oglejone mady ciężkie, płytkie rędziny kredowe brunatne i czarnoziemne, mieszane i deluwialne oraz rędziny utworzone z twardych wapieni 4 nieco gorsze od rędzin zaliczanych do klasy IVa.

Gleby lekkie w tej klasie są w zasadzie glebami żytńio-ziemniaczanymi, są jednak często wrażliwe na suszę. Wyjątkowo, w sprzyjających warunkach atmosferycznych i gdy są utrzymywane w wysokiej kulturze rolnej, nadają się pod uprawę innych roślin uprawnych. Pod zakładanie sadów nadają się dla mniej wymagających gatunków drzew owocowych.

Na cięższych glebach zaliczanych do tej klasy najlepiej uprawia się mieszanki zbóż, owies, koniczynę, kapustę, brukiew i inne rośliny pastewne. Nie nadają się pod uprawę ozimin. Gleby tej klasy nadają się pod uprawę tylko niektórych gatunków drzew owocowych.

⁴https://bip.gwkoszarawa.finn.pl/res/serwisy/bip/gwkoszarawa/komunikaty/_007_003_002_450194.pdf?version=1.1

Klasa V – gleby orne słabe, są mało żyzne, słabo urodzajne i zawodne. Należą tu gleby zbyt lekkie, za suche, przydatne do uprawy żyta i łubinu, a w latach obfitujących w opady – ziemniaków i seradeli. Do tej klasy zalicza się również płytkie i kamieniste gleby, najczęściej ubogie w substancję organiczną oraz gleby zbyt mokre, nie zmeliorowane lub nie nadające się do melioracji. Gleby lekkie i suche tej klasy należą w zasadzie do kompleksu gleb żytnich słabych lub bardzo słabych.

Gleby V klasy przydatne są najlepiej pod brukiew i kapustę, mieszanki traw oraz niektóre rośliny pastewne. Gleby te należą do kompleksu przydatności rolniczej zbożowo-pastewnego słabego. Pod sady w zasadzie nie nadają się.

Klasa VI – gleby orne najslabsze, są słabe, wadliwe i zawodne, plony uprawianych na nich roślin są bardzo niskie i niepewne. Należą tu gleby za suche i luźne, na których udaje się łubin, natomiast żyto tylko w latach sprzyjających daje średnie plony. Gleby bardzo płytkie lub płytkie silnie kamieniste, wskutek tego trudne do uprawy, gleby za mokre o stałe za wysokim poziomie wód gruntowych, często ze storfiałą lub murszastą próchnicą, w których przeprowadzenie melioracji jest bardzo utrudnione.



Pod sady gleby te w zasadzie nie nadają się, mogą być na nich sadzone tylko mniej wybredne odmiany wiśni. Na bardzo płytkich rędzinach tej klasy uprawiać można jedynie żyto i koniczynę białą. W zasadzie gleby te nadają się bardziej pod zalesienie niż pod uprawę rolną. Podmokłe gleby tej klasy powinny być wykorzystywane raczej jako pastwiska.

Podsumowanie oraz analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami glebowymi

Na terenie Gminy Koszarawa występują gleby o klasie IV - VI przydatności rolniczej. W większości gleby nie nadają się pod uprawy a jedynie pod zalesienie.



Syntetyczną analizę SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami glebowymi na podstawie, której wskazane zostaną cele w zakresie ochrony środowiska przedstawiają tabele poniżej.

Tabela 43 Analiza SWOT dla obszaru związanego z zasobami glebowymi – mocne i słabe strony

 MOCNE STRONY	SŁABE STRONY 
<ul style="list-style-type: none">– Brak skażonych gleb;– Dobre warunki wodne i klimatyczne.	<ul style="list-style-type: none">– Występowanie rzek wpływających na ryzyko występowania lokalnych podtopień;– Występowanie i gleb klasy IV-VI;

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 48 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami glebowymi – szanse i zagrożenia

 SZANSE	ZAGROŻENIA 
<ul style="list-style-type: none">– Prowadzenie działań edukacyjnych z zakresu zasobów glebowych;– Prowadzenie projektów zalesiania ograniczających erozję i spływ powierzchniowy.	<ul style="list-style-type: none">– Wzrost zaludnienia i budowa obiektów mieszkalnych na obszarach o dobrych warunkach glebowych.

Źródło: Opracowanie własne.

5.8. Gospodarka wodno-ściekowa

5.8.1. Gospodarka wodociągowa

Mieszkańcy Gminy Koszarawa zaopatrują się w wodę z ujęć własnych - studni, gdyż na terenie Gminy nie ma sieci wodociągowej.

Należy przy tym zauważyć, że Gmina Koszarawa położona jest na terenie źródłiskowym dostarczającym znaczną część wody pitnej dla województwa śląskiego. Z tego powodu znaczna część Gminy znajduje się w strefie ochrony pośredniej ujęcia wody dla miasta Żywca na rzece Koszarawa w Świnnej.

5.8.2. Gospodarka ściekowa

Na terenie Gminy Koszarawa funkcjonuje aglomeracja zgodnie z Krajowym programem oczyszczania ścieków komunalnych. Aglomeracja oznacza teren, na którym zaludnienie lub działalność gospodarcza są wystarczająco skoncentrowane, aby ścieki były zbierane i przekazywane do oczyszczalni ścieków komunalnych. Na terenie Gminy Koszarawa sieć kanalizacji sanitarnej jest zarządzana przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Żywcu.

Mieszkańcy rozliczani są za ilość odprowadzanych ścieków na podstawie indywidualnych umów zawieranych w oparciu o ustawę z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. Nr 72 poz. 747 z 2002r. z późn. zmianami).

W rozliczeniu pomiędzy Odbiorcą a Przedsiębiorstwem czyli MPWiK Żywiec, ilość ścieków odprowadzanych można określić wg następujących metod:

- na podstawie przeciętnych norm zużycia wody
- na podstawie wskazań wodomierza mierzącego pobór wody z ujęcia własnego traktowany jako równoważną ilość ścieków.

Ścieki z terenu Gminy Koszarawa przyjmowane są do Oczyszczalni w Żywcu, przy ul. Brackiej 66. Podstawowym zadaniem Żywieckiej Oczyszczalni Ścieków jest ochrona Jeziora Żywieckiego. Akwen Tresna stanowi największy zbiornik w kaskadzie rzeki Soły, której najniższy zbiornik - w Czańcu jest miejscem poboru wody dla aglomeracji Śląskiej, dla miasta Bielska-Białej i przyległych miejscowości.

Oczyszczalnia ścieków jest oczyszczalnią mechaniczno-biologiczną z usuwaniem biogenów o dopuszczalnym obciążeniu ładunkiem zanieczyszczeń 209 366 RLM i maksymalnym

przepływie 42 tys. m³/d. System sterowania komputerowego śledzi i stymuluje procesy oczyszczania, ułatwia eksploatację poprzez automatyzację czynności oraz archiwację pomiarów i zdarzeń następujących po sobie w czasie.

Dopływające do oczyszczalni ścieki komunalne w pierwszej kolejności oczyszczane są mechanicznie. Pierwszym elementem jest pułapka żwirowo-kamienna, gdzie dochodzi do wychwytywania żwiru i kamieni niesionych ze ściekami. Następnie ścieki poprzez kratę rzadką, pompownię ścieków I^o wprowadzone są do sitopiaskowników. W tym zablokowanym urządzeniu znajduje się sito gęste, piaskownik i odtłuszczownik. Odbierane skratki są płukane a następnie odwadniane. Piasek jest odsysany pompami i transportowany do separatora (płuczki) piasku znajdującego się w pobliżu. Zarówno piasek jak i skratki przekazywane są firmom zewnętrznym do procesów przetwarzania. Wyflotowany osad tłuszczowy transportowany jest do zbiornika pośredniego tłuszczu umieszczonego w tym samym budynku. Zgromadzony tłuszcz okresowo jest odbierany wozem asenizacyjnym i przewożony do stacji zlewnej tłuszczu umiejscowionej przy reaktorze fermentacji osadów.

Ostatnim elementem linii mechanicznego oczyszczania jest osadnik wstępny. Osad wydzielony w osadniku jest zgarniany za pomocą zgarniaczy, a następnie kierowany przez pompownię osadu wstępnego do zbiornika magazynowego osadu zmieszanego przy instalacji fermentacji osadów.

Ścieki po oczyszczeniu mechanicznym są kierowane do komory czerpnej pompowni I^o, a następnie do reaktorów C-Tech. Proces biologicznego oczyszczania metodą osadu czynnego prowadzony jest w systemie sekwencyjnym przy wykorzystaniu czterech reaktorów. Każdy z basenów posiada wydzieloną strefę selektora. Reaktory są wyposażone w system drobnopęcherzykowego napowietrzania przy użyciu dyfuzorów rurowo-membranowych, dwie pompy osadu (jedna dla odprowadzania osadu nadmiernego, druga do recyrkulacji osadu do strefy selektora) oraz dekanter ścieków oczyszczonych. Bezpośrednio przy reaktorach C-Tech znajduje się stacja dmuchaw. Proces biologicznego oczyszczania jest wspomagany poprzez prowadzenie symultanicznego strącania fosforu przy użyciu siarczanu żelaza.

Ścieki oczyszczone odbierane z reaktorów C-Tech poprzez dekantery odpływają do zbiornika Tresna. Poszczególne fazy operacyjne technologii cyklicznej w basenach reaktorów są tak dobrane, że w praktyce obserwowany jest ciągły i równomierny dopływ ścieków oraz ciągły i równomierny odpływ ścieków oczyszczonych. Z częścią biologiczną współpracuje system zbiorników retencyjnych dla ścieków rozcieńczonych. Przy większym napływie ścieków nadwyżka po oczyszczaniu mechanicznym jest kierowana do zbiorników retencyjnych.

Zgromadzone ścieki po zmniejszeniu ilości dopływających ścieków na część biologiczną są stopniowo wprowadzane do układu i oczyszczane.⁵

Według danych GUS za lata 2016-2020 długość sieć kanalizacyjna została zwiększona i aktualnie wynosi 47,5 km. W 2020 roku liczba przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania wynosiła 816 sztuk, a w 2019 roku – 812 sztuk. W ramach sieci odprowadzono ścieki w 2020 roku od 2 342 mieszkańców Gminy, zatem odsetek mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej stanowił 99,8% ogółu ludności z terenu Gminy. Szczegółowe dane w latach 2016 – 2020 prezentuje tabela poniżej.

Tabela 44 Dane statystyczne dotyczące systemu kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy

Wyszczególnienie	Jedno stka miary	2016	2017	2018	2019	2020
długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	37,3	37,3	37,3	37,3	47,5
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	826	828	808	812	816
awarie sieci kanalizacyjnej	szt.	32	4	3	3	6
Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	dam3	61,9	58,8	62,5	62	59,8
Ścieki oczyszczone odprowadzone	dam3	62	62	62	62	60
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	szt.	2 420	2 373	2 387	2 363	2 342
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	%	99,8	99,8	99,8	99,8	99,8

Źródło: *Bank Danych Lokalnych GUS*, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/teryt/jednostka#>

Oprócz oczyszczalni ścieków w Żywcu, na terenie Gminy Koszarawa nieruchomości nie posiadające możliwości podłączenia do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej są wyposażone w indywidualne oczyszczalnie przydomowe – 3 szt..



⁵ Źródło: <https://mpwik-zywiec.pl/oczyszczalnia-sciekow>

Podsumowanie oraz analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z gospodarką wodno-ściekową

Gmina Koszarawa jest w bardzo wysokim procencie skanalizowana. A w miejscach gdzie nie ma możliwości podłączenia do sieci kanalizacyjnej mieszkańcy mogą uzyskać dofinansowanie do oczyszczalni przydomowych. Mankamentem Gminy jest brak sieci wodociągowej i korzystanie przez mieszkańców z własnych ujęć. Dane te ukazują wysoką świadomość mieszkańców dotyczącą gospodarki wodno-ściekowej.



Syntetyczną analizę SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z gospodarką wodno-ściekową na podstawie, której wskazane zostaną cele w zakresie ochrony środowiska przedstawiają tabele poniżej.

Tabela 45 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z gospodarką wodno-ściekową – mocne i słabe strony

 MOCNE STRONY	SŁABE STRONY 
<ul style="list-style-type: none">– Wysoka świadomość mieszkańców dotycząca gospodarki wodno-ściekowej;– Wysoki poziom skanalizowania Gminy;– Możliwość uzyskania dofinansowania do przydomowych oczyszczalni.	<ul style="list-style-type: none">– Słabo rozwinięty system elektronicznej komunikacji z mieszkańcami.– Zwiększenie awaryjności sieci kanalizacyjnej;– Brak sieci wodociągowej.

Źródło: *Opracowanie własne.*

Tabela 46 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z gospodarką wodno-ściekową – szanse i zagrożenia

 SZANSE	ZAGROŻENIA 
<ul style="list-style-type: none">– Wzrost świadomości społeczeństwa oraz poprawa stanu środowiska w wymiarze lokalnym;– Systematyczne inwestycje w rozwój sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.	<ul style="list-style-type: none">– Możliwość występowania skażeń bakteriologicznych z nieszczelnych przydomowych zbiorników kanalizacyjnych;– Zwiększenie awaryjność sieci kanalizacyjnej ze względu na wiek i stan sieci.

Źródło: *Opracowanie własne.*

5.9. Gospodarka odpadami

Na podstawie art. 3 ust. 2 pkt 10 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tj. Dz.U. 2018 poz. 1454, Dz.U. 2019 poz.1579) w Gminie Koszarawa wprowadzono szczegółowy sposób i zakres świadczenia usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i zagospodarowania tych odpadów (Uchwała nr XXXI/193/21 Rady Gminy Koszarawa z dnia 30 września 2021 r.). Regulamin określa szczegółowe zasady utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Koszarawa. Rozdział 4 Regulaminu przedstawia minimalne częstotliwość i sposób pozbywania się odpadów komunalnych i nieczystości ciekłych z terenu nieruchomości oraz z terenów przeznaczonych do użytku publicznego zgodnie z poniższymi zasadami:

1. Gmina zapewnia możliwość pozbywania się odpadów komunalnych poprzez:

a) odbieranie odpadów komunalnych, o których mowa w § 4 ust. 1 lit. a-g, j, oraz p oraz odpadów niesegregowanych (zmieszanych) od właścicieli nieruchomości z terenu gminy Koszarawa - realizowane przez uprawnionego przedsiębiorcę,

b) przyjmowanie w PSZOK odpadów komunalnych dostarczanych samodzielnie przez właścicieli nieruchomości zamieszkałych, budynków letniskowych lub budynków wykorzystywanych w celach rekreacyjnowypoczynkowych z terenu Gminy Koszarawa. Przez PSZOK będą przyjmowane następujące rodzaje odpadów:

- odpady budowlane i remontowe,
- meble i inne odpady wielkogabarytowe,
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- zużyte opony,
- przeterminowane leki i chemikalia,
- zużyte baterie i akumulatory,
- zużyte świetlówki, lampy fluorescencyjne,
- bioodpady,
- tekstylia,
- odpady niekwalifikujące się do odpadów medycznych powstałych w gospodarstwie domowym w wyniku przyjmowania produktów leczniczych w formie iniekcji i prowadzenia monitoringu poziomu substancji we krwi, w szczególności igieł i strzykawek,
- odpady budowlane i rozbiórkowe pochodzące z gospodarstwa domowego,

- w razie konieczności również odpady segregowane obejmujące: szkło, metale, tworzywa sztuczne, opakowania wielomateriałowe i papier.

2. Ustala się następująca częstotliwość pozbywania się odpadów komunalnych z terenu nieruchomości oraz terenów przeznaczonych do użytku publicznego:

1) pozbywanie się odpadów komunalnych niesegregowanych (zmieszanych) powinno odbywać się z następującą częstotliwością:

- z nieruchomości zamieszkałych w zabudowie jednorodzinnej – nie rzadziej niż raz na dwa tygodnie,
- z nieruchomości zamieszkałych w zabudowie wielorodzinnej – nie rzadziej niż raz na tydzień,
- z nieruchomości, na których znajdują się domki letniskowe lub innych nieruchomości wykorzystywanych na cele rekreacyjno-wypoczynkowe – nie rzadziej niż raz na miesiąc,
- z nieruchomości niezamieszkałych, na których powstają odpady komunalne nie rzadziej niż raz na miesiąc.

2) pozbywanie się selektywnie zebranych odpadów, powinno odbywać się w okresie od początku kwietnia do końca października:

- z nieruchomości zamieszkałych w zabudowie jednorodzinnej – nie rzadziej niż raz na dwa tygodnie,
- z nieruchomości zamieszkałych w zabudowie wielolokalowej – nie rzadziej niż raz na tydzień,
- z nieruchomości niezamieszkałych, na których powstają odpady komunalne – nie rzadziej niż raz na miesiąc.
- z kolei w okresie od początku listopada do końca marca ze wszystkich typów nieruchomości wymienionych w § 13 ust. 2 pkt. 2 lit. a-c nie rzadziej niż raz na miesiąc.

3) tereny przeznaczone do użytku publicznego (kosze uliczne) – odpady odbierane będą nie rzadziej niż jeden raz na tydzień w sezonie zimowym oraz nie rzadziej niż dwa razy w tygodniu w sezonie letnim.

4) zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, opony oraz odpady wielkogabarytowe mogą być odbierane jeden raz w roku w ramach dodatkowej akcji wspomagającej system odbioru odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, o ile przeprowadzenie tego typu akcji

będzie ekonomicznie uzasadnione. O dokładnym terminie odbioru tych odpadów właściciele nieruchomości będą informowani w sposób zwyczajowy przyjęty,

5) popioły paleniskowe powstające w gospodarstwie domowym będą odbierane w sezonie grzewczym dwa razy w miesiącu, zgodnie z harmonogramem wywozu podanym do publicznej wiadomości, poza sezonem grzewczym tj. od 1 maja do 30 września po uprzednim zgłoszeniu telefonicznym,

6) bioodpady będą odbierane od właścicieli nieruchomości nie rzadziej niż raz na dwa tygodnie w okresie od kwietnia do października oraz nie rzadziej niż dwa w miesiącu w pozostałych miesiącach, dodatkowo z budynków wielolokalowych bioodpady będą odbierane nie rzadziej niż raz na tydzień w okresie od kwietnia do października i dwa razy w miesiącu w pozostałych miesiącach.

3. Miejsce i szczegółowy zakres świadczenia usług przez PSZOK:

- dla właścicieli nieruchomości z terenu Gminy Koszarawa informacje o lokalizacji punktu PSZOK oraz o godzinach jego funkcjonowania dostępne będą na stronie internetowej gminy oraz na tablicy ogłoszeń.
- PSZOK jest zobowiązany do przyjmowania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości z terenu Gminy Koszarawa wg rodzajów określonych w § 14 ust. 1 pkt b niniejszego Regulaminu.⁶



Sukcesem Gminy jest przekonanie mieszkańców do tego, aby chcieli segregować odpady oraz aby robili to w poprawny sposób. Głównymi celami Gminy Koszarawa są: rozwój i wdrażanie nowoczesnego systemu gospodarki odpadami, w szczególności w zakresie odpadów komunalnych, ograniczenia ilości ich wytwarzania oraz skutecznego sortowania i przetwarzania w celu osiągnięcia wymaganych poziomów odzysku i recyklingu odpadów. Kluczowe znaczenie dla efektu końcowego będzie prowadzenie edukacji ekologicznej i uświadamianie społeczeństwa.

⁶ Regulamin utrzymania czystości i porządku na Gminy Koszarawa.

Podsumowanie oraz analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z gospodarką odpadami



Syntetyczną analizę SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z gospodarką odpadami na podstawie, której wskazane zostaną cele w zakresie ochrony środowiska przedstawiają tabele na następnej stronie. Z łatwością można dostrzec, że Gmina Koszarawa podejmuje racjonalne działania w celu podnoszenia stanu gospodarki odpadami na jej terenie. Szereg planowanych prac w perspektywie czasu może generować pojawienie się zagrożeń, trudności, dlatego kluczowym aspektem jest trafna ocena zadań, które stawia przed sobą gmina

Tabela 47 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z gospodarką odpadami – słabe i mocne strony

 MOCNE STRONY	SŁABE STRONY 
<ul style="list-style-type: none">– Podjęcie przez Gminę odpowiednich uchwał dotyczących gospodarki odpadami;– Dostosowanie częstotliwości odbierania odpadów do potrzeb mieszkańców;– Kampanie informacyjno-edukacyjne.	<ul style="list-style-type: none">– Zwiększająca się ilość wytwarzanych śmieci przez mieszkańców;– Niewystarczalna dostępność PSZOK – ograniczone dni pracy;– Wysokie opłaty za odbiór śmieci.

Źródło: *Opracowanie własne*

Tabela 48 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z gospodarką odpadami – szanse i zagrożenia

 SZANSE	ZAGROŻENIA 
<ul style="list-style-type: none">– Wzrost świadomości mieszkańców i aktywny udział w realizacji nowoczesnego systemu gospodarki odpadami;– Promocja Gminy i szansa na rozwój;– Poprawa jakości środowiska w skali lokalnej.	<ul style="list-style-type: none">– Niechęć do zmian części społeczeństwa (brak zaufania do nowych technologii);– Niezadowolenie z wyższych kosztów opłat za odbiór odpadów, co może prowadzić do utylizacji odpadów w sposób zabroniony;– Pogorszenie stanu środowiska i zdrowia mieszkańców w wyniku braku podjęcia działań lub nieefektywnych inwestycji;– Kary i grzywny wynikające z braku osiągnięcia obowiązkowych poziomów recyklingu.

Źródło: *Opracowanie własne*

5.10. Awarie przemysłowe

Jednym z zagrożeń środowiskowych, mających wpływ na wszystkie jego komponenty, są awarie przemysłowe mogąca powstać w obrębie instalacji technologicznych, magazynach lub urządzeniach transportowych. W wyniku awarii, wybuchu lub pożaru do otoczenia uwolnione zostają substancje chemiczne, które przedostają się do atmosfery, wód i gleb na terenie zagrożonym, a także mogą negatywnie wpływać na florę, faunę czy człowieka. Zgodnie z dyrektywami, a także realizacją celów polityki w zakresie ochrony środowiska, życia i zdrowia ludzi, podejmowane są działania zapobiegawcze awariom i ograniczające ich skutki.



W związku z możliwościami wystąpień awarii przemysłowych przyjęto dzielić przedsiębiorstwa na zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii (ZZR) i zakłady o dużym ryzyku wystąpienia awarii (ZDR). Dla obu grup zakładów prowadzone są działania monitorujące, a także plan działania w przypadku wystąpienia możliwych zdarzeń niekontrolowanych prowadzących do zagrożenia środowiskowego.

Na analizowanym obszarze Gminy Koszarawa nie występują zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii (ZZR), ani zakłady o dużym ryzyku wystąpienia awarii (ZDR). Najbliższe takie zakłady usytuowane są w obrębie Miasta Bielsko-Biała.

Podsumowanie oraz analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z awariami przemysłowymi



Na analizowanym obszarze Gminy Koszarawa nie występują zakłady o dużym ryzyku wystąpienia awarii (ZDR) i zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii (ZZR). Syntetyczną analizę SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z awariami przemysłowymi na podstawie, której wskazane zostaną cele w zakresie ochrony środowiska przedstawia tabela poniżej.

Tabela 49 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z awariami przemysłowymi – mocne i słabe strony

 MOCNE STRONY	SŁABE STRONY 
<ul style="list-style-type: none"> – Brak zakładu o dużym ryzyku wystąpienia awarii (ZDR) oraz zakładu o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii (ZZR) 	<ul style="list-style-type: none"> - Usytuowanie zakładu o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii na obszarze Miasta Bielsko-Biała.

Źródło: *Opracowanie własne.*

Tabela 50 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z awariami przemysłowymi – szanse i zagrożenia

 SZANSE	ZAGROŻENIA 
<ul style="list-style-type: none"> – Istnieje bardzo małe ryzyko zaistnienia poważnych awarii, które mogą mieć potencjalny wpływ na środowiska na terenie Gminy Koszaraw. 	<ul style="list-style-type: none"> – Istnieje ryzyko pojawiania się nowych zakładów ZDR i ZZR na terenie Gminy i/lub w pobliżu Gminy.

Źródło: *Opracowanie własne.*

6. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Analiza obecnego stanu środowiska wraz ze zdefiniowanymi zagrożeniami i problemami z podziałem na obszary interwencyjne pozwala na wyznaczenie kierunków, w którym powinna nastąpić realizacja zadań w celu spełnienia określonych założeń poprawy stanu środowiska, a także ograniczenia emisji negatywnych czynników i presji. Obecne cele i kierunki działań dla Gminy zostały przedstawione w formie tabeli zgodnie z wynikami analizy SWOT, a ich podjęcie na szczeblu samorządowym przyczyni się do realizacji założeń wojewódzkich i krajowych wpisanych w dokumentach strategicznych.

Tabela 51 Wyznaczone cele wraz z kierunkami działań i obszarami interwencyjnymi na terenie Gminy.

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik		Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Wartość bazowa	Wartość docelowa				
Ochrona klimatu i jakość powietrza	Poprawa jakości powietrza poprzez zmniejszenie zużycia energii końcowej i zastosowanie odnawialnych źródeł energii	Przekroczenia wartości stężenia pyłu PM10, benzo(a)pirenu, pyłu PM2,5 w strefie śląskiej	Brak przekroczeń	Ograniczenie „niskiej emisji” i poprawa efektywności energetycznej	Modernizacja źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych Gminy i montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej	Gmina Koszarawa/mieszkańcy Gminy	Wysokie nakłady inwestycyjne i konieczność pozyskania dofinansowania; brak świadomości ekologicznej mieszkańców
				Ograniczenie emisji komunikacyjnej	Poprawa jakości transportu samochodowego i wdrożenie rozwiązań transportu niskoemisyjnego	Gmina Koszarawa	Konieczność tworzenia projektów partnerskich i współpracy ponadregionalnej; wysokie nakłady inwestycyjne

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik		Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Wartość bazowa	Wartość docelowa				
Zagrożenie hałasem	Ograniczenie negatywnego wpływu hałasu na zdrowie ludzi i oddziaływanie na środowisko	Występowanie hałasu komunikacyjnego wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych	Brak przekroczeń	Poprawa jakości i stanu dróg	Poprawa jakości transportu samochodowego poprzez modernizację dróg	ZDP, Gmina Koszarawa	Konieczność tworzenia projektów partnerskich i współpracy ponadregionalnej; wysokie nakłady inwestycyjne
Promieniowanie elektromagnetyczne	Kontrola potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego	Brak istotnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego	Utrzymanie stanu bieżącego	Działania kontrolne	Kontrola potencjalnych źródeł promieniowania	WIOŚ w Katowicach	Wzrost udziału inwestycji technologicznych powodujących podwyższenie stężeń promieniowania

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik		Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Wartość bazowa	Wartość docelowa				
Gospodarowanie wodami i gospodarka wodno-ściekowa	Ograniczenie zanieczyszczenia wód powierzchniowych i piętra wodonośnego	Skanalizowanie całego obszaru Gminy. Brak sieci wodociągowej. kanalizacyjną	Utrzymanie istniejącego stanu sieci kanalizacyjnej i budowa sieci wodociągowej.	Niedopuszczenie do zanieczyszczenia wód podziemnych i spływów do wód powierzchniowych	Prowadzeniem edukacji ekologicznej mieszkańców	Mieszkańcy Gminy/Gmina	Wysokie nakłady inwestycyjne i konieczność pozyskania dofinansowania, brak świadomości ekologicznej mieszkańców
Zasoby geologiczne	Kontrola powstawania ewentualnych obszarów górniczych	Brak eksploatowanych złóż	Utrzymanie bieżącego stanu	Działania kontrolne	Kontrola powstawania nowych obszarów górniczych	Gmina Koszarawa	Rozwój gospodarczy i technologiczny mogący powodować konieczność eksploatacji surowców

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik		Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Wartość bazowa	Wartość docelowa				
Zasoby glebowe	Staa klasa jakości gleb	Konieczność wykonywania nawożenia gleb	Dobra klasa jakości gleb	Działania przywracające dobry stan jakościowy gleb	Nawożenie i wapnowanie gleb w razie potrzeby	Gmina Koszarawa / mieszkańcy Gminy	Konieczność przeprowadzania monitoringu gleb, niska jakość powietrza i złe warunki wodne wpływające na zasoby glebowe
Zasoby przyrodnicze	Utrzymanie dobrego stanu obszarów chronionego krajobrazu	Nie dotyczy – brak obszarów chronionego krajobrazu	Brak przekroczeń	Ograniczenie emisji komunalno-bytowej, komunikacyjnej, a także ograniczenie możliwości przedostania się nieoczyszczonych ścieków do środowiska	Działania termomodernizacyjne, inwestycje w odnawialne źródła energii; poprawa jakości transportu i dróg, a także inwestycje z zakresu gospodarki wodno-ściekowej	Gmina Koszarawa	Wysokie nakłady inwestycyjne; Wpływ zanieczyszczeń napływowych na strefę ochronną

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik		Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Wartość bazowa	Wartość docelowa				
Gospodarka odpadami	Poprawa systemu gospodarki odpadami	Niedostateczna infrastruktura w zakresie systemu gospodarki odpadami		Zmniejszenie ilości odpadów składowanych poza wyznaczonymi obszarami, a także zwiększenie procentowej ilości odpadów poddawanych recyklingowi	Prowadzeniem działań edukacyjnych	Gmina Koszarawa	Konieczność edukacji ekologicznej mieszkańców, a także propagowanie recyklingu i prowadzenia akcji informacyjnych
Awarie przemysłowe	Kontrola powstających zakładów przemysłowych	Nie dotyczy, brak zakładów ZZR i ZDR	Utrzymanie stanu bieżącego kontroli i monitoringu	Działania kontrolne	Wspieranie działań kontroli i monitoringu	WIOŚ Katowice	Ryzyko pojawienia się nowych zakładów na terenie Gminy i wystąpienia awarii w zakładach zlokalizowanych w gminach ościennych i wystąpienie zanieczyszczenia napływowego bez względu na prowadzony nadzór i monitoring

Źródło: *Opracowanie własne*

Tabela 52 Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Źródła finansowania					
				2022	2023	2024	2025	RAZEM	
1	Ochrona powietrza	<p>Przebudowa dróg (wewnętrznych) gminnych:</p> <p>1.Przebudowa drogi wewnętrznej – Barborzoki, zlokalizowanej na działce o nr ewid. 9300;</p> <p>2. Przebudowa drogi wewnętrznej – Do Hernasa, zlokalizowanej na działce o nr ewid. 9272;</p> <p>3. Przebudowa drogi wewnętrznej – Dobosze, zlokalizowanej na działce o nr ewid. 9310/1;</p> <p>4. Przebudowa drogi wewnętrznej – Duchałówka, zlokalizowanej na działce o nr ewid. 9116/3;</p> <p>5. Przebudowa drogi wewnętrznej zlokalizowanej na działce o nr ewid. 9102/106;</p>	Gmina Koszarawa	2 100 000,00 zł	-	-	-	2 100 000,00 zł	Środki własne/ Rządowy Fundusz Polski Ład Program Inwestycji Strategicznych

		<p>6. Przebudowa drogi wewnętrznej zlokalizowanej na działce o nr ewid. 9348/1;</p> <p>7. Przebudowa drogi wewnętrznej – Głuchaczki I, zlokalizowanej na działkach o nr ewid. 9356/1,9358, 9359;</p> <p>8. Przebudowa drogi wewnętrznej – Głuchaczki II, zlokalizowanej na działce o nr ewid. 9363;</p> <p>9. Przebudowa drogi wewnętrznej – Jury 2, zlokalizowanej na działce o nr ewid. 9279/1;</p> <p>10. Przebudowa drogi wewnętrznej – Kuflówka, zlokalizowanej na działkach o nr ewid. 9406/4,9410/1;</p> <p>11. Przebudowa drogi wewnętrznej – Lyskowiec, zlokalizowanej na działce o nr ewid. 9360/1;</p> <p>12. Przebudowa drogi wewnętrznej – Moce, zlokalizowanej na działce o nr ewid. 7762/77;</p> <p>13. Przebudowa drogi wewnętrznej – Orawina, zlokalizowanej na działce o nr ewid. 9265;</p> <p>14. Przebudowa drogi wewnętrznej – Siury, zlokalizowanej na działce o nr ewid. 9276/3;</p>							
2	Ochrona powietrza	„Dofinansowanie na zebranie, transport i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest po-chodzących z obiektów budowlanych z terenu Gminy Koszarawa”	Gmina Koszarawa	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne/WFOŚiGW
3	Ochrona powietrza	Budowa miejsca wypoczynku i rekreacji – rowerowy plac zabaw wraz z przebudową zjazdu z drogi powiatowej	Gmina Koszarawa	417 040,32	-	-	-	417 040,32	Środki własne/Środki zewnętrzne

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 53 Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Dodatkowe informacje					
				2022	2023	2024	2025	RAZEM	
1	Ochrona wód i zasobów przyrodniczych	Budowa 4 szt. brodów drewniano – kamiennych w leśnictwie Koszarawa Bystra	Nadleśnictwo Jeleśnia	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	środki własne, budżet państwa
2	Ochrona wód i zasobów przyrodniczych	Budowa 2 szt. brodów drewniano – kamiennych w leśnictwie Koszarawa Cicha	Nadleśnictwo Jeleśnia	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	środki własne, budżet państwa
3	Ochrona wód i zasobów przyrodniczych	Budowa dylówek w leśnictwie Koszarawa Cicha na dł. 3900 mb	Nadleśnictwo Jeleśnia	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	środki własne, budżet państwa
4	Ochrona wód i zasobów przyrodniczych	Budowa 2 szt. przepustów łukowych w leśnictwie Koszarawa Cicha	Nadleśnictwo Jeleśnia	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	środki własne, budżet państwa
5	Ochrona wód i zasobów przyrodniczych	Budowa 2 szt. przepustów łukowych w	Nadleśnictwo Jeleśnia	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	środki własne, budżet państwa

		leśnictwie Koszarawa Bystra							
6	Ochrona wód i zasobów przyrodniczych	Zabezpieczenie przeciwerozyjne osuwiska w leśnictwie Koszarawa Bystra	Nadleśnictwo Jeleśnia	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	środki własne, budżet państwa

Źródło: Opracowanie własne

7. DOSTĘPNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

Realizacja wszystkich założeń POŚ nie byłaby możliwa jedynie przy finansowaniu własnym gminy Koszarawa, istotne jest więc zewnętrzne wsparcie finansowane planowanych zadań inwestycyjnych. Zaproponowane programy finansowania wskazują jedynie możliwe kierunki działań, wraz z opisem priorytetów czy celów, na które można uzyskać dofinansowanie i zostały dobrane do odpowiednich zadań w ramach obszarów interwencyjnych. Dodatkowo, wskazane zostały również programy, których realizacja zależy, w głównej mierze, od wnioskodawcy, jakim mogą być na przykład osoby fizyczne czy przedsiębiorstwa. Ponadto działania gminy w zakresie edukacji ekologicznej mogą wspomóc proces i uzyskać wymierne korzyści środowiskowe.

7.1. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach przyznaje dotacje w następujących kategoriach dziedzinowych:

- Ochrona wód,
- Gospodarka wodna,
- Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi,
- Ochrona atmosfery,
- Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów,
- Edukacja ekologiczna,
- Zapobieganie poważnym awariom,
- Zarządzanie środowiskowe w regionie,
- Profilaktyka zdrowotna.

Dofinansowanie udzielane przez Fundusz to:

- Pożyczka, w tym pożyczka pomostowa,
- Dotacja, przekazanie środków,
- Umorzenie części wykorzystanej pożyczki,
- Kredyty preferencyjne z dopłatami do oprocentowania.

Do najistotniejszych zadań spójnych z programem ochrony środowiska, które można dofinansować w ramach funduszy WFOŚiGW należą:

- Ochrona wód,
- Gospodarka wodna,
- Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi,
- Ochrona atmosfery,
- Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów,
- Edukacja ekologiczna.

Zadania obejmujące **ochronę wód** to inwestycje mające na celu ochronę wód powierzchniowych i podziemnych. Zakres ten obejmuje głównie: budowę i modernizację oczyszczalni ścieków oraz budowę lub modernizację systemów odprowadzania ścieków.

Zadania obejmujące **gospodarkę wodną** to wszystkie projekty i inicjatywy mające na celu ochronę przed powodzią i suszą oraz zaopatrzenie w wodę. Zakres ten obejmuje głównie: budowę lub modernizację zbiorników retencyjnych, urządzeń monitorujących, lub zwiększających bezpieczeństwo przeciwpowodziowe, doposażenie w sprzęt przeciwpowodziowy, usuwanie skutków powodzi oraz zapewnienie mieszkańcom dostępu do wody o jakości odpowiadającej normom wody do picia.

Zadania obejmujące **gospodarkę odpadami i ochronę powierzchni ziemi** mają na celu ochronę gleby i zasobów przyrodniczych.

Do zadań które mogą być realizowane w ramach tej dziedziny należą:

- działania ograniczające i zapobiegające powstawaniu odpadów,
- unieszkodliwianie odpadów,
- budowę, rozbudowę i modernizację składowisk odpadów,
- usuwanie i unieszkodliwianie azbestu,
- rewitalizację terenów przemysłowych i zdegradowanych,
- wapnowanie gleb.

Zadania z kategorii dziedzinowej obejmującej **ochronę atmosfery** mają na celu poprawę jakości powietrza oraz ograniczenie zużycia energii i wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł. Zadania te związane są z:

- wymianą ogrzewania,
- wdrażaniem programów PONE,

- termoizolacją budynków,
- zastosowanie alternatywnych i odnawialnych źródeł energii.

Zadanie w ramach tego priorytetu spójne są ze wszystkimi działaniami podejmowanymi w ramach strategii niskoemisyjnych na terenie Gminy.

Zadania z kategorii dziedzinowej obejmującej **ochronę różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów** obejmują ukształtowanie regionalnego systemu obszarów chronionych, ochronę roślin i zwierząt, ochronę lasów i terenów zielonych. Ich celem jest zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie różnorodności biologicznej.

Zadania z kategorii dziedzinowej obejmującej **edukację ekologiczną** mają na celu kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców oraz propagowanie działań proekologicznych i zasady zrównoważonego rozwoju. W ramach tych działań można realizować warsztaty i konkursy ekologiczne, doposażać w sprzęt i pomoce dydaktyczne szkoły oraz inne pomieszczenia przeznaczone dla mieszkańców, organizować seminaria, sympozja i konferencje dotyczących ochrony środowiska, a także znakować ścieżki dydaktyczne.

7.2. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej planuje wdrażanie następujących programów w latach w zakresie ochrony atmosfery:

- Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi:
 - Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach;
 - Inwestycje w gospodarce ściekowej poza granicami kraju;
 - Ogólnopolski program gospodarki wodno-ściekowej poza granicami aglomeracji ujętych w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych.
 - Program Moja Woda
- Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi:
 - Racjonalna gospodarka odpadami;
 - Ochrona powierzchni ziemi;
 - Współfinansowanie projektów realizowanych w ramach działań 2.2 i 2.5 Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko;
 - Gospodarka o obiegu zamkniętym;

- Poznanie budowy geologicznej na rzecz kraju;
 - Zmniejszenie uciążliwości wynikających z wydobywania kopalin;
 - Ogólnopolski program regeneracji środowiskowej gleb poprzez ich wapnowanie;
 - Usuwanie folii rolniczych i innych odpadów pochodzących z działalności rolniczej;
 - Usuwanie porzuconych odpadów.
- Ochrona atmosfery:
- System Zielonych Inwestycji (GIS - Green Investment Scheme) – GEPARD - Bezemisyjny transport publiczny;
 - SOWA – oświetlenie zewnętrzne;
 - GEPARD II – transport niskoemisyjny;
 - Budownictwo Energooszczędne;
 - Czyste powietrze;
 - System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme) - Kangur – Bezpieczna i ekologiczna droga do szkoły.
 - Program Mój Prąd.
- Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów:
- Ochrona i przywracanie różnorodności biologicznej i krajobrazowej.
- Międzydziedzinowe:
- Wsparcie Ministra Środowiska w zakresie realizacji polityki ochrony środowiska;
 - Zadania wskazane przez ustawodawcę;
 - Wspieranie działalności monitoringu środowiska;
 - Adaptacja do zmian klimatu oraz ograniczenie skutków zagrożeń środowiska;
 - Edukacja ekologiczna;
 - Współfinansowanie programu LIFE;
 - SYSTEM - Wsparcie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych przez partnerów zewnętrznych – REGION;
 - Energia Plus;
 - Ciepłownictwo powiatowe – pilotaż;
 - Samowystarczalność energetyczna – pilotaż;
 - Gekon – Generator Koncepcji Ekologicznych;

- Wsparcie dla Innowacji sprzyjających zasobooszczędnej i niskoemisyjnej gospodarce;
- Ogólnopolski program finansowania służb ratowniczych;
- E-ETAP - Energy Efficiency Training and Auditing Project;
- Współfinansowanie projektów realizowanych w ramach poddziałań 1.3.1 i 1.3.2 Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko;
- Wsparcie projektów realizowanych w ramach podziałania 1.1.1., działań 1.2, 1.5 i 1.6 Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020;
- Ogólnopolski program finansowania usuwania wyrobów zawierających azbest;
- Polska Geotermia Plus;
- Agroenergia.

Z uwagi na obecnie trwające konsultacje wielu programów, a także planowane ich wdrażania poprzez Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska niezbędne jest monitorowanie i aktualizowanie możliwości finansowania.

7.3. Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2021 – 2027

Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2021 – 2027 jest jednym z 16 programów regionalnych w Polsce w ramach którego przyznawane są środki na inwestycje kluczowe dla rozwoju regionu. W ramach Programu określone zostało 13 priorytetów działań. Do najważniejszych pod kątem ochrony środowiska należą:

- **Priorytet IV. Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna**, którego głównym celem jest *Poprawa efektywności energetycznej w województwie śląskim*. Do oczekiwanych efektów tego priorytetu należy:
 - zwiększenie poziomu produkcji energii ze źródeł odnawialnych,
 - zwiększenie efektywności energetycznej w sektorze publicznym i sektorze przedsiębiorstw,
 - zwiększenie efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym,
 - zwiększenie udziału produkcji energii w wysokosprawnej kogeneracji,
 - zwiększenie atrakcyjności transportu publicznego dla pasażerów.

- Priorytet V. **Ochrona środowiska i efektywne wykorzystanie zasobów**, którego celem jest: lepsze wyposażenie służb ratowniczych, zwiększony udział unieszkodliwionych odpadów komunalnych i niebezpiecznych (azbest), zwiększony odsetek ludności korzystającej z systemu oczyszczania ścieków zgodnego z dyrektywą dotyczącą ścieków komunalnych, zwiększona atrakcyjność obiektów kulturowych regionu, a także wzmocnione mechanizmy ochrony różnorodności biologicznej w regionie.
- Priorytet VI. **Transport**, którego głównym celem jest *Zwiększenie dostępności głównych szlaków drogowych województwa oraz poprawienie jakości podróżowania transportem kolejowym*. Do oczekiwanych efektów tego priorytetu należy:
 - zwiększenie dostępności głównych szlaków drogowych województwa,
 - poprawa warunków wykonywania regionalnych przewozów pasażerskich

Do najistotniejszych kierunków z punktu widzenia ochrony środowiska należą:

- w ramach osi priorytetowej **IV Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna** przewidziano następujące rodzaje zadań:
 - Działanie 4.1 Odnawialne źródła energii,
 - Działanie 4.2 Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w mikro, małych i średnich przedsiębiorstwach,
 - Działanie 4.3 Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w infrastrukturze publicznej i mieszkaniowej,
 - Działanie 4.4 Wysokosprawna kogeneracja,
 - Działanie 4.5 Niskoemisyjny transport miejski oraz efektywne oświetlenie;
- w ramach osi priorytetowej **V Ochrona środowiska i efektywne wykorzystanie zasobów** przewidziano następujące rodzaje zadań:
 - Działanie 5.1 Gospodarka wodno-ściekowa,
 - Działanie 5.2 Gospodarka odpadami,
 - Działanie 5.4 Ochrona różnorodności biologicznej;
- w ramach osi priorytetowej **VI Transport** przewidziano następujące rodzaje zadań:
 - Działanie 6.1 Drogi wojewódzkie, powiatowe i gminne.

7.4. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 – 2020

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 to krajowy program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne, w ramach których będzie można ubiegać się o środki pomocowe:

I. Oś priorytetowa – *Zmniejszenie gospodarki emisyjnej*, realizowana poprzez następujące priorytety inwestycyjne:

- Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach;
- Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym;
- Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu;
- Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.

II. Oś priorytetowa – *Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu*, realizowana przez następujące priorytety inwestycyjne:

- Obejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojkowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.

VII. Oś priorytetowa – *Poprawa bezpieczeństwa energetycznego*, realizowana przez następujące priorytety inwestycyjne:

- Zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.

7.5. Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2021 – 2027

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2021 - 2027 jest podstawowym elementem II filara Wspólnej Polityki Rolnej. Celem głównym PROW 2021 – 2027 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich.

W zakresie możliwości inwestycji w gospodarkę niskoemisyjną zawarte są założenia w Priorytecie 5: *Promowanie efektywnego gospodarowania zasobami i wspieranie przechodzenia w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu*, wraz z przypisanym celem C5: *Ułatwianie dostaw i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii, produktów ubocznych, odpadów i pozostałości oraz innych surowców nieżywnościowych dla celów biogospodarki*.

W ramach szeroko rozumianej gospodarki niskoemisyjnej, ze środków polityki spójności (PS) w zakresie energetyki będą realizowane projekty obejmujące wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych i rozwoju sieci dla OZE. W obszarze OZE przewidywana jest budowa jednostek wytwarzania energii wykorzystujących energię wiatru, biomasę i biogaz, a także energię słońca, geotermii oraz wody wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej.

W zakresie inwestycji wpływającej na stan środowiska z sektora rolnictwa i leśnictwa istotne są założenia wskazane Priorytecie nr 4: *Odtwarzanie, ochrona i wzbogacanie ekosystemów związanych z rolnictwem i leśnictwem*. Zgodnie ze wskazanym w programie celem działania podejmowane w ramach tego priorytetu mają służyć:

- odtwarzaniu, ochronie i wzbogacaniu różnorodności biologicznej, w tym na obszarach Natura 2000 i obszarach z ograniczeniami naturalnymi lub innymi szczególnymi ograniczeniami, oraz rolnictwa o wysokiej wartości przyrodniczej, a także stanu europejskich krajobrazów,
- poprawie gospodarki wodnej, w tym nawożenia i stosowania pestycydów,
- zapobieganiu erozji gleby i poprawa gospodarowania glebą.

7.6. Premia termomodernizacyjna ze środków Banku Gospodarstwa Krajowego

Premia termomodernizacyjna przysługuje w przypadku realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych, których celem jest:

- zmniejszenie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, zbiorowego zamieszkania oraz budynkach stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego, które służą do wykonywania przez nie zadań publicznych;
- zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do w/w budynków - w wyniku wykonania przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła;
- zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła;
- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji - z obowiązkiem uzyskania określonych w ustawie oszczędności w zużyciu energii.

Premia termomodernizacyjna wymaga oszczędności w przedstawionych poniżej zakresach:

- Budynki w których modernizujemy system grzewczy – co najmniej 10% energii,
- Budynki w których po 1984 przeprowadzono modernizację systemu grzewczego – co najmniej 15% energii,
- Pozostałe budynki – co najmniej 25% energii,
- Lokalne źródła ciepła i sieci ciepłownicze – co najmniej 25% energii,
- Przyłącza techniczne do scentralizowanego źródła ciepła – co najmniej 20% kosztów.

Zmiana konwencjonalnego źródła na niekonwencjonalne lub wysokosprawnej kogeneracji bez względu na oszczędności. Warunkiem kwalifikacji przedsięwzięcia jest przedstawienie audytu energetycznego i jego pozytywna weryfikacja przez BGK.

Przedmiotem inwestycji mogą być:

- projekty związane z gospodarką wodno-ściekową, których celem jest redukcja oddziaływania na środowisko,
- projekty, których celem jest zmniejszenie oddziaływania rolnictwa na środowisko,
- projekty dotyczące gospodarki stałymi odpadami komunalnymi,
- wytwarzanie energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii,

- termomodernizacja, remont istniejących budynków, o ile przyczyni się do redukcji emisji do powietrza i poprawiają efektywność energetyczną budynku bądź polegają na zamianie paliw kopalnych na energię ze źródeł odnawialnych.

7.7. Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2021 poz. 2166) tzw. „białe certyfikaty”

Białe certyfikaty, czyli świadectwa efektywności energetycznej, można otrzymać za działanie proefektywnościowe, które dopiero jest w planach. Następnie można je sprzedać na rynku. Zgodnie z obecną wykładnią prawa, świadectwo efektywności energetycznej wydaje Prezes Urzędu Regulacji Energetyki (URE) na wniosek podmiotu, u którego będzie realizowane przedsięwzięcie lub przedsięwzięcia tego samego rodzaju służące poprawie efektywności energetycznej. Wyjątek od niniejszej reguły stanowią przedsięwzięcia zakończone przed dniem wejścia w życie ustawy (tj. 1 października 2016 roku), a nie wcześniej niż przed dniem 1 stycznia 2014 roku dla których do dnia 30 września 2017 roku można było ubiegać się o świadectwa efektywności energetycznej.

Białe certyfikaty stanowią prawa majątkowe notowane na Towarowej Giełdzie Energii, mające realną wartość pieniężną. Są one kupowane przez „podmioty zobowiązane” określone w art. 10 Ustawy z dnia 20 maja 2016 roku o efektywności energetycznej (tj. Dz. U. 2021 poz. 2166), w celu uniknięcia ponoszenia tzw. opłat zastępczych. Prawa majątkowe wynikające z posiadania świadectw energetycznych powstają z chwilą wpisania świadectwa efektywności energetycznej po raz pierwszy na koncie w rejestrze świadectw efektywności energetycznej, na podstawie informacji Prezesa URE i przysługują podmiotom, które są właścicielami danego konta. Po uzyskaniu praw majątkowych konieczne jest zgłoszenie świadectwa na giełdę towarową w celu ich sprzedaży (upoważniony do tego jest właściciel lub inny podmiot przez niego upoważniony). Po sprzedaży świadectwa, środki uzyskane z transakcji trafiają na rachunek maklerski inwestora, następnie na jego konto bankowe.

Nowe przepisy znoszą obowiązek organizacji przetargu na świadectwa efektywności energetycznej. Aby uzyskać białe certyfikaty należy złożyć do Prezesa URE wniosek o świadectwo efektywności energetycznej wraz z audytem efektywności energetycznej.

Szczegółowa lista przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej za które można otrzymać białe certyfikaty jest opublikowana w obwieszczeniu Ministra Energii z dnia

23 listopada 2016 r. (M.P. 2016, poz. 1184) dostępnym w BIP w zakładce Obowiązujące prawo>Energetyka.

Gmina spełnia ogólne warunki pozyskania świadectw efektywności energetycznej zgodnie z artykułem 20 Ustawy z dnia 20 maja 2016 roku o efektywności energetycznej (tj. Dz. U. 2021 poz. 2166), w związku z czym może przysłużyć się realizacji zadań inwestycyjnych pozyskując Świadectwa efektywności energetycznej, tzw. białe certyfikaty.

8. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Koszarawa wyznacza jedynie ramy czasowe i kierunki niezbędnych działań, wraz z zadaniami kontrolnymi. Nie jest to dokument skończony, a jego aktualizacja i ewaluacja jest konieczna w celu dostosowywania się do zmiennych komponentów środowiskowych.

Zapisy Programu powinny zostać realizowane przez jednostki wskazane w harmonogramie we współpracy z podmiotami zewnętrznymi i wyższymi jednostkami administracyjnymi. Realizacja założeń spoczywa na Gminie Koszarawa, przy jednoczesnej współpracy z interesariuszami. Ponadto, niezbędna jest kontrola i współpraca w przypadku działań podmiotów zewnętrznych na terenie Gminy jak i na obszarze przyległym mogących wpływać na analizowany teren.

Okresowa aktualizacja zapisów przedstawionych w Programie nie wynika jedynie z zapisów ustawowych, ale i z konieczności dopasowywania planów inwestycyjnych Gminy i nowych form współpracy czy możliwości dotacyjnych. Niezwykle istotnym elementem jest ewaluacja zadań i sporządzanie okresowej, co najmniej co 2 lata, sprawozdawczości realizacji zapisów POŚ.

Pozytywnym aspektem w realizacji Programu jest utworzenie instytucji, lub komórki w ramach administracji Gminy, która otrzyma odpowiednie kompetencje, a także stworzenie miejsc współpracy z mieszkańcami, przedsiębiorcami i organizacjami działającymi na obszarze Gminy.

9. SPIS TABEL

Tabela 1 Dane na temat podziału administracyjnego Gminy Koszarawa	19
Tabela 2 Stan ludności Gminy Koszarawa w latach 2016-2020.....	21
Tabela 3 Tabela klimatu Gminy Koszarawa.....	23
Tabela 4 Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Koszarawa w latach 2016-2020.....	24
Tabela 5 Komunalne zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Koszarawa w latach 2016-2020.....	24
Tabela 6 Podmioty gospodarcze według klasyfikacji wielkości na terenie Gminy Koszarawa w latach 2016-2020.....	25
Tabela 7 Podmioty gospodarcze według rodzaju działalności na terenie Gminy Koszarawa w latach 2016-2020.....	25
Tabela 8 Użytki rolne na terenie Gminy Koszarawa w 2010 roku.....	26
Tabela 9 Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Gminy Koszarawa w latach 2016-2020.....	26
Tabela 10 Specyfikacja dróg powiatowych na terenie Gminy.....	28
Tabela 11 Wskaźniki opisujące zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Koszarawa \ w 2020 roku...	29
Tabela 12 Urządzenia techniczno-sanitarne w mieszkaniach na terenie Gminy Koszarawa w latach 2016-2020.....	29
Tabela 13 Tabela klimatu na terenie Gminy Koszarawa.....	33
Tabela 14 Zbiorcze zestawienie wyników klasyfikacji stref wg kryterium ochrona zdrowia w 2020 roku dla strefy śląskiej – klasyfikacja podstawowa.....	36
Tabela 15 Zbiorcze zestawienie wyników klasyfikacji stref wg kryterium ochrona roślin w 2020 roku dla strefy śląskiej	36
Tabela 16 Zestawienie sytuacji przekroczeń w woj. śląskim w 2020 roku	37
Tabela 17 Dane pomiarowe PM10 dla stacji Żywiec, ul. Kopernika w roku 2021 r.	37
Tabela 18 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z klimatem i powietrzem – słabe i mocne strony	40
Tabela 19 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z klimatem i powietrzem – szanse i zagrożenia	40
Tabela 20 Wykaz dróg powiatowych na terenie Gminy Koszarawa	44
Tabela 21 Wyniki badań przeprowadzonych w punktach pomiarowych związanym z hałasem znajdującym się w pobliżu Gminy Koszarawa.....	46
Tabela 22 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z klimatem akustycznym – mocne i słabe strony.....	48
Tabela 23 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z klimatem akustycznym – szanse i zagrożenia	48
Tabela 24 Wykonywanie pomiarów na stacjach wczesnego wykrywania skażeń promieniotwórczych IMGW – Zestawienie wyników uzyskanych w roku 2020	51
Tabela 25 Lokalizacje punktów pomiarowych na terenie województwa śląskiego	55

Tabela 26 Średnie, minimalne i maksymalne wartości depozycji ¹³⁷ Cs w kBq/m ² w próbkach gleby pobranych w poszczególnych województwach jesienią 2019 roku	56
Tabela 27 Średnie, minimalne i maksymalne wartości stężeń radu ²²⁶ Ra w próbkach gleby pobranych w poszczególnych województwach jesienią 2019.....	56
Tabela 28 Średnie, minimalne i maksymalne wartości stężeń radu ²²⁸ Ac w próbkach gleby pobranych w poszczególnych województwach jesienią 2019.....	56
Tabela 29 Średnie, minimalne i maksymalne wartości stężeń potasu ⁴⁰ K w poszczególnych województwach i w Polsce dla próbek gleby pobranych jesienią 2019	57
Tabela 30 Dopuszczalny poziom pól elektromagnetycznych w środowisku dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową.....	59
Tabela 31 Dopuszczalny poziom pól elektromagnetycznych w środowisku dla miejsc dostępnych dla ludności.....	59
Tabela 32 Wyniki pomiarów monitoringowych za rok 2020	59
Tabela 33 Zestawienie średnich arytmetycznych natężeń pól elektromagnetycznych uzyskanych w punktach pomiarowych w podziale na typ obszaru w roku 2019	61
Tabela 34 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z promieniowaniem elektromagnetycznym – mocne i słabe strony	62
Tabela 35 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z promieniowaniem elektromagnetycznym – szanse i zagrożenia.....	62
Tabela 36 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami przyrodniczymi – mocne i słabe strony.....	65
Tabela 37 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami przyrodniczymi – szanse i zagrożenia	65
Tabela 38 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami wodnymi – mocne i słabe strony.....	79
Tabela 39 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami wodnymi – szanse i zagrożenia	79
Tabela 40 Analiza SWOT dla obszaru związanego z zasobami glebowymi – mocne i słabe strony ...	81
Tabela 41 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z zasobami glebowymi – szanse i zagrożenia	81
Tabela 42 Liczba punktów pomiarowych w województwach na terenie Polski.....	82
Tabela 43 Analiza SWOT dla obszaru związanego z zasobami glebowymi – mocne i słabe strony ...	87
Tabela 44 Dane statystyczne dotyczące systemu kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy	90
Tabela 45 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z gospodarką wodno-ściekową – mocne i słabe strony.....	91
Tabela 46 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z gospodarką wodno-ściekową – szanse i zagrożenia	91

<i>Tabela 47 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z gospodarką odpadami – słabe i mocne strony</i>	95
<i>Tabela 48 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z gospodarką odpadami – szanse i zagrożenia</i>	95
<i>Tabela 49 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z awariami przemysłowymi – mocne i słabe strony</i>	97
<i>Tabela 50 Analiza SWOT dla obszaru interwencyjnego związanego z awariami przemysłowymi – szanse i zagrożenia</i>	97
<i>Tabela 51 Wyznaczone cele wraz z kierunkami działań i obszarami interwencyjnymi na terenie Gminy.</i>	99
<i>Tabela 52 Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem</i>	104
<i>Tabela 53 Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem</i>	106

10. SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1 Mapa Gminy Koszarawa	20
Rysunek 2 Średnioroczne opady atmosferyczne dla Gminy Koszarawa	22
Rysunek 3 Średnioroczne temperatury	22
Rysunek 4 Mapa przedstawiająca najważniejsze szlaki drogowe w Gminie Koszarawa	28
Rysunek 5 Budynek Urzędu Gminy w Koszarawie	30
Rysunek 6 Średnioroczne opady atmosferyczne dla Gminy Koszarawa	32
Rysunek 7 Średnioroczne temperatury	32
Rysunek 8 Podział województwa śląskiego na strefy dla celów oceny jakości powietrza za 2020 r. ...	34
Rysunek 9 Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu drogowego w latach 2012-2016.....	42
Rysunek 10 Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu szynowego w latach 2012-2016.....	43
Rysunek 11 Szlaki drogowe na terenie Gminy Koszarawa.....	44
Rysunek 12 Mapa przedstawiająca odległość lotniska Bielsko-Biała od Gminy Koszarawa.....	47
Rysunek 13 Lokalizacja stacji wczesnego wykrywania skażeń promieniotwórczych IMGW – PIB.....	50
Rysunek 14 Usytuowanie miejsc poboru wód i osadów dennych do pomiaru skażeń promieniotwórczych wód powierzchniowych i osadów dennych.....	53
Rysunek 15 Rozmieszczenie punktów poboru próbek gleby (jesień 2019) na terenie Polski	54
Rysunek 16 Mapa nadleśnictwa obejmująca teren Gminy Koszarawa.....	63
Rysunek 17 Lokalizacja Gminy Koszarawa względem regionów wodnych na obszarze Polski.....	66
Rysunek 18 Usytuowanie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych na obszarze Gminy Koszarawa .	68
Rysunek 19 Położenie Gminy względem JCWPd.....	69
Rysunek 20 Mapa zagrożenia powodzią na terenie Gminy Koszarawa	71
Rysunek 21 MRP 0,2% dla Gminy Koszarawa	72
Rysunek 22 MRP 0,2% dla Gminy Koszaraw – potencjalnie negatywne skutki dla środowiska, dziedzictwa kulturowego i działalności gospodarczej.	73
Rysunek 23 MRP 1,0% dla Gminy Koszaraw	74
Rysunek 24 MRP 1,0% dla Gminy Koszarawa – potencjalnie negatywne skutki dla środowiska, dziedzictwa kulturowego i działalności gospodarczej.....	75
Rysunek 25 MRP 10,0% dla Gminy Koszarawa	76
Rysunek 26 MRP 10,0% dla Gminy Koszaraw – potencjalnie negatywne skutki dla środowiska, dziedzictwa kulturowego i działalności gospodarczej.....	77
Rysunek 27 Mapa złóż w odniesieniu do Gminy Koszarawa	80
Rysunek 28 Ogólna lokalizacja punktów monitoringu	83