



**Program Ochrony Środowiska dla Gminy
Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku
2030**



Zamawiający:

Gmina Solina
ul. Wiejska 2
38-610 Polańczyk

Wykonawca:

Westmor Consulting Urszula Wódkowska
Biuro: ul. Królewiecka 27, 87-800 Włocławek
Siedziba: ul. 1 Maja 1A, 87-704 Bądkowo



Zespół autorów pod kierownictwem
Karoliny Drzewieckiej – Kierownika Projektu:
Joanna Kaszubska – Konsultant
Martyna Ciska – Analityk Stażysta

Spis treści

Wykaz skrótów	4
1. Wstęp.....	6
2. Efekty realizacji dotychczasowego programu	8
3. Ocena stanu środowiska	9
3.1 Charakterystyka gminy.....	9
3.1.1 Położenie administracyjne i geograficzne	9
3.1.2 Infrastruktura techniczna	11
3.2 Analiza stanu środowiska przyrodniczego gminy	13
3.2.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza.....	13
3.2.2 Zagrożenia hałasem	24
3.2.3 Pola elektromagnetyczne	32
3.2.4 Gospodarowanie wodami	34
3.2.5 Gospodarka wodno-ściekowa.....	49
3.2.6 Zasoby geologiczne.....	52
3.2.7 Gleby.....	60
3.2.8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	63
3.2.9 Zasoby przyrodnicze	68
3.2.10 Zagrożenia poważnymi awariami.....	83
3.3 Zagadnienia horyzontalne	85
3.3.1 Adaptacja do zmian klimatu.....	85
3.3.2 Działania edukacyjne w zakresie ochrony środowiska.....	87
3.3.3 Nadzwyczajne zagrożenia środowiskowe.....	87
3.3.4 Monitoring środowiska	88
4. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie	89
4.1 Kierunki interwencji, cele oraz zadania wynikające z oceny stanu środowiska.....	89
4.2 Instrumenty realizacji programu	102
5. System realizacji programu ochrony środowiska	103
5.1 Zarządzanie ochroną środowiska w gminie.....	103
5.2 Monitoring programu ochrony środowiska.....	103
6. Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi	107
7. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	127
Spis tabel, rysunków i wykresów	130

Wykaz skrótów

As – Arsen

BZT₅ – Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu

CBDG – Centralna Baza Danych Geologicznych

Cd – Kadm

C₆H₆ – Benzen

ChZT – Chemiczne zapotrzebowanie tlenu

CO – Tlenek węgla

CO₂ – Dwutlenek węgla

dam³ – Dekametry sześciennie

dB – decybel

Dz. U. – Dziennik Ustaw

GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

GUS – Główny Urząd Statystyczny

GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych

Hz - Herz

JCWP – Jednolite Części Wód Powierzchniowych

JCWPd – Jednolite Części Wód Podziemnych

JST – jednostka samorządu terytorialnego

KPOŚK – Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych

kV – kilowolt

L_{AeqD} - poziom równoważny dźwięku dla pory dziennej

L_{AeqN} - poziom równoważny dźwięku dla pory nocnej

Mg – Megagram

M.P. – Monitor Polski

Ni – Nikiel

nn – niskie napięcie

NO₂ – Dwutlenek azotu

NO_x – Tlenki azotu

O₂ – Tlen

O₃ – Ozon

OUG - Okręgowy Urząd Górniczy

OZE – Odnawialne źródła energii

Pb – Ołów

PEM – Pole elektromagnetyczne

PIB – Państwowy Instytut Badawczy

PGE – Polska Grupa Energetyczna

PIG – Państwowy Instytut Geologiczny

PM – (z ang. Particulate Matter) pył zawieszony

PM₁₀ – mieszanina zawieszonych w powietrzu cząsteczek, których średnica nie przekracza 10 mikrometrów

PM_{2,5} – mieszanina zawieszonych w powietrzu cząsteczek, których średnica nie jest większa niż 2,5 mikrometra

PMŚ – Państwowy Monitoring Środowiska

PSH - Państwowa Służba Hydrogeologiczna

PSZOK – Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych

RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej

SN – średnie napięcie

SO₂ – Dwutlenek siarki

SPA – Strategiczny Plan Adaptacji

SWOT – metoda analizy, której nazwa została utworzona z pierwszych liter wyrazów:
S – strengths (silne strony, atuty), W – weaknesses (słabe strony), O – opportunities (szanse),
T – threats (zagrożenia)

u.p.o.ś. – Ustawa Prawo Ochrony Środowiska

UE – Unia Europejska

WE – Wspólnota Europejska

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

WN – wysokie napięcie

Zb. - zbiornik

1. Wstęp

Zgodnie z art. 17 ust. 1. ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2022 r., poz. 2556 ze zm.), organ wykonawczy gminy w celu realizacji polityki ochrony środowiska zobligowany jest do sporządzenia gminnego programu ochrony środowiska.

Projekt gminnego programu ochrony środowiska opiniowany jest przez właściwy zarząd powiatu, a następnie uchwalany przez radę gminy. Z realizacji programu organ wykonawczy gminy sporządza co dwa lata raport, który przedstawia najpierw radzie gminy, a następnie przekazuje do organu wykonawczego powiatu.

Należy również podkreślić, że zgodnie z art. 17 ust. 4 ww. ustawy, organ wykonawczy gminy zapewnia możliwość udziału społeczeństwa, na zasadach i w trybie określonym w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2022 poz. 1029 ze zm.) w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony środowiska.

Niniejszy program ochrony środowiska (dalej Program lub POŚ) został sporządzony z uwzględnieniem „Wytucznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” z dnia 2 września 2015 r. Ministerstwa Środowiska. Zawiera cele i działania, a także środki i mechanizmy niezbędne do osiągnięcia wyznaczonych celów oraz monitoring realizacji programu. Określony harmonogram działań jest niezbędny do poprawy jakości życia mieszkańców i stanu środowiska oraz przyczynia się do zapewnienia zrównoważonego rozwoju.

W Programie uwzględniono wymagania następujących przepisów prawnych, w tym dotyczących ochrony środowiska:

- ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2023 r. poz. 40 ze zm.),
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2022 r., poz. 2556 ze zm.),
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2022 r. poz. 1029 ze zm.),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2022 r. poz. 916 ze zm.),
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. 2022 r. poz. 2519 ze zm.),
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2022 r. poz. 699 ze zm.),
- ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadach opakowaniowych (Dz.U. z 2023 r. poz. 160 ze zm.),

- ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej (Dz.U. 2020 r. poz. 1903 ze zm.),
- ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. 2020 r. poz. 1680),
- ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. prawo wodne (Dz.U. 2022 r. poz. 2625 ze zm.),
- ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz.U. 2023 r. poz. 569),
- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. z 2022 r. poz. 2409),
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2023 r. poz. 977),
- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz.U. 2022 r. poz. 672 ze zm.),
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. 2023 r. poz. 537),
- ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. z 2023 r. poz. 633).

W trakcie prac nad Programem:

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

W niniejszym Programie Ochrony Środowiska uwzględniono następujące, zasadnicze części:

- charakterystykę gminy, uwzględniającą położenie oraz stan infrastruktury i środowiska;
- uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne realizacji Programu Ochrony Środowiska na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym oraz gminnym;

- analizę jakości środowiska na terenie gminy wraz z planowanymi działaniami ekologicznymi;
- obszary interwencji, kierunki interwencji, cele oraz zadania wraz z harmonogramem ich realizacji;
- propozycje systemu wdrażania i monitorowania Programu.

2. Efekty realizacji dotychczasowego programu

Na terenie gminy Solina dotychczas obowiązywał „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2019-2022 z perspektywą do roku 2026”, który został przyjęty uchwałą nr V/60/19 Rady Gminy Solina z dnia 15.02.2019 r. W ramach wyżej wymienionego Programu zrealizowano następujące zadania:

- zaktualizowano Program Ograniczenia Niskiej Emisji,
- przeprowadzono termomodernizację obiektów użyteczności publicznej,
- przeprowadzono monitoring i badania jakości wód,
- przeprowadzono pomiary ilości i jakości wydobywanej kopaliny z odwiertów IG1 i IG2 położonych w miejscowości Polańczyk,
- ograniczono erozji gleb poprzez nasadzenia drzew i krzewów,
- odbierano i zutylizowano wyroby zawierające azbest,
- nastąpił rozwój terenów zielonych,
- doposażono jednostki Straży Pożarnej,
- przebudowano drogę gminną publiczną nr 118417R w miejscowości Berezka,
- wyremontowano drogę na terenie uzdrowiska Polańczyk (droga – Osiedle Na Górcie w Polańczyku),
- wybudowano oczyszczalnię ścieków i sieci kanalizacyjnej dla miejscowości Zawóz etapy I-III,
- w miejscowości Berezka wybudowano oczyszczalnię ścieków dla miejscowości Polańczyk, Berezka, Wola Matiaszowa i Bereźnica Wyżna (Aglomeracja Polańczyk),
- przebudowano kanalizację deszczową w miejscowości Polańczyk,
- zbudowano sieć kanalizacyjną w miejscowości Myczkowce /Ujście/ - wykonanie projektu,
- zbudowano sieć kanalizacyjną w miejscowości Górzanka,
- rozbudowano odcinek kanalizacji w miejscowości Myczków,
- zbudowano oświetlenie uliczne w miejscowości Myczków,
- zbudowano oświetlenie uliczne w miejscowości Terka,
- wykonano projekt oświetlenia i wybudowano oświetlenie w miejscowości Berezka,
- wykonano projekt oświetlenia i rozpoczęto budowę oświetlenia w m-ci Myczków,
- wykonano projekt oświetlenia i wybudowano oświetlenie w miejscowości Myczkowce,

- wykonano projekt oświetlenia w miejscowości Polańczyk w ramach funduszu sołectkiego,
- zbudowano sieć wodociągową w miejscowości Myczków - wykonanie projektu,
- zbudowano sieć wodociągową w miejscowości Polańczyk – wykonanie projektu i sieci,
- rozbudowano sieć wodociągową w miejscowości Myczkowce - wykonanie projektu,
- zmodernizowano stację uzdatniania wody w miejscowości Bukowiec,
- wyremontowano drogę wewnętrzną na działce nr 26/1 w miejscowości Berezka,
- przebudowano drogę gminną publiczną nr 118428R w miejscowości Myczkowce,
- wyremontowano drogę gminną publiczną nr 118433R w miejscowości Terka,
- zakupiono lekki samochód ratowniczo – gaśniczy dla OSP Polańczyk.

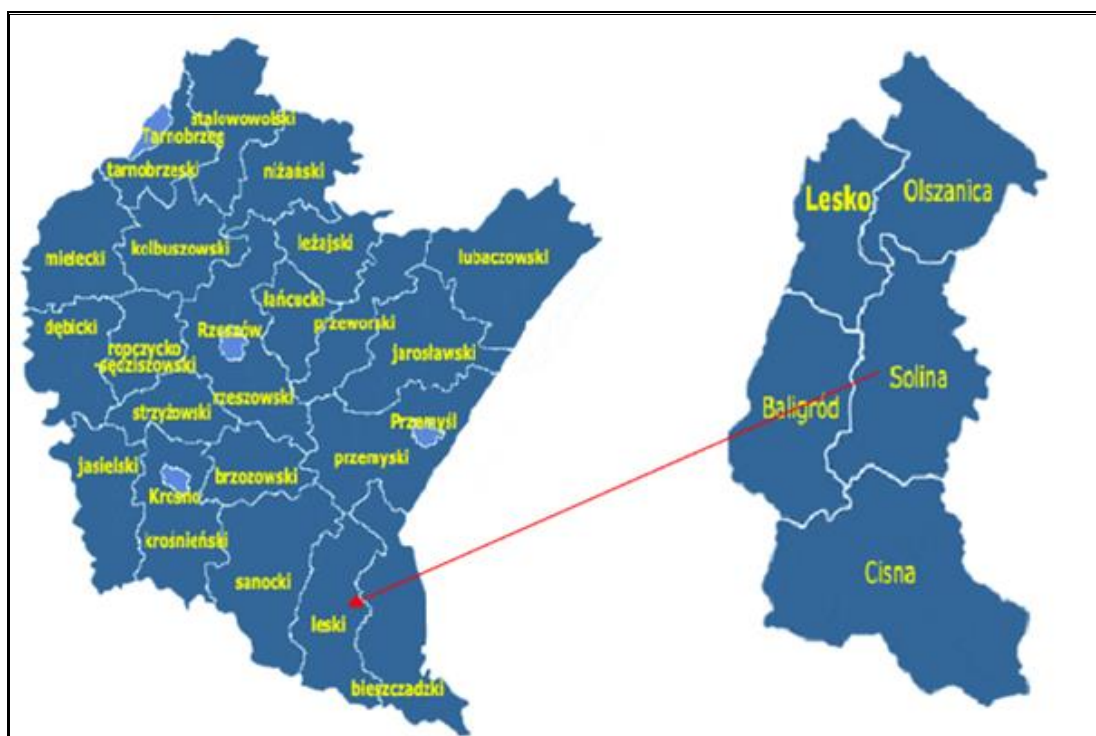
3. Ocena stanu środowiska

3.1 Charakterystyka gminy

3.1.1 Położenie administracyjne i geograficzne

Gmina Solina jest gminą wiejską położoną w powiecie leskim, w województwie podkarpackim, która liczy 5 252 mieszkańców¹. Największą powierzchnię gminy stanowią lasy (ok. 70%), a następnie użytki rolne. Według danych GUS powierzchnia gminy wynosi 185 km². Położenie gminy na tle województwa i powiatu zaprezentowano na poniższym rysunku.

Rysunek 1. Położenie gminy Solina na tle powiatu leskiego i województwa podkarpackiego



Źródło: <http://gminy.pl>

¹ Dane z GUS (stan na dzień 31.12.2021 r.)

² Strategia Rozwoju Gminy Solina na lata 2022-2031.

Gmina Solina graniczy:

- z gminą Olszanica (gmina wiejska, powiat leski),
- z gminą Lesko (gmina miejsko-wiejska, powiat leski),
- z gminą Baligród (gmina wiejska, powiat leski),
- z gminą Cisna (gmina wiejska, powiat leski),
- z gminą Czarna (gmina wiejska, powiat bieszczadzki),
- z gminą Ustrzyki Dolne (gmina miejsko-wiejska, powiat bieszczadzki).

Według podziału fizyczno-geograficznego Polski terytorium gminy Solina położone jest na obszarze dwóch mezoregionów: Góry Sanocko-Turczańskie oraz Bieszczady Zachodnie. Położenie gminy na tle mezoregionów przedstawiono w tabeli oraz na rysunku poniżej.

Rysunek 2. Położenie fizyczno-geograficzne gminy Solina



Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Geologia; <https://geologia.pgi.gov.pl/>

3.1.2 Infrastruktura techniczna

Układ komunikacyjny stanowi szkielet układu przestrzennego obszaru gminy. Gęstość sieci, stan techniczny i relacje stanowią o możliwościach rozwojowych danego obszaru.

Sieć dróg publicznych na terenie gminy Solina tworzą:

- drogi wojewódzkie nr 894 (relacja Lesko-Czarna) i nr 895 (relacja Uherce Mineralne-Myczków),
- drogi powiatowe oraz drogi gminne i wewnętrzne.

Długość dróg gminnych wynosi 31,080 km.

Schemat sieci drogowej na terenie gminy przedstawia poniższy rysunek.

Rysunek 3. Schemat sieci drogowej na terenie gminy Solina



Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://google.com/maps/>

Infrastruktura zaopatrzenia w ciepło

Na terenie gminy nie funkcjonuje centralny system ciepłowniczy i nie działają przedsiębiorstwa ciepłownicze. Największym systemem cieplnym jest kotłownia w Polańczyku zarządzana przez Gminny Zakład Komunalny w Polańczyku, który wytwarza ciepło do 4 budynków wielkomieszkaniowych (bloków) w Polańczyku. Pozostali mieszkańcy gminy i budynki użyteczności publicznej oraz gminne zaopatrywane są w ciepło dzięki wykorzystaniu indywidualnych źródeł ciepła. W celach grzewczych głównie wykorzystywany jest gaz ziemny, bądź paliwa stałe. W budynkach użyteczności publicznej w celach grzewczych wykorzystywany jest gaz ziemny, olej opałowy, gaz propan-butan, pellet, węgiel kamienny, a także energia elektryczna. Natomiast w budynkach mieszkalnych dominują: węgiel, drewno, olej opałowy i gaz ziemny³.

Infrastruktura zaopatrzenia w energię elektryczną

Przez obszar gminy Solina przebiegają linie energetyczne wysokiego napięcia:

- Solina-Lesko (3,7 km długości na terenie gminy),
- Solina-Bircza (3,7 km długości na terenie gminy),
- Solina-Ustrzyki (1,5 km długości na terenie gminy),
- Myczków-Smolnik (17 km długości na terenie gminy).

Gmina zasilana jest za pośrednictwem stacji elektroenergetycznych o następującej specyfikacji:

- stacja 110/15 kV (GPZ) Ustrzyki Dolne (transformator 110/15 kV o mocy 16 MVA, obciążenie – ok. 5,7 MW; transformator 110/15 kV o mocy 16 MVA, brak obciążenia), zlokalizowana na terenie gminy Ustrzyki Dolne,
- stacja 110/15 kV (GPZ) Lesko (transformator 110/15 kV o mocy 10 MVA, obciążenie – ok. 7,5 MW; transformator 110/15 kV o mocy 10 MVA, brak obciążenia), zlokalizowana na terenie gminy Lesko,
- stacja 30/15 kV Myczków (transformator 30/15 kV o mocy 6,3 MVA; transformator 30/15 kV o mocy 6,3 MVA),
- rozdzielnia sieciowa 30 kV Zwierzyń (transformator 30/15 kV o mocy 2,5 MVA), zlokalizowana na terenie gminy Olszanica,
- rozdzielnia sieciowa 15 kV Solina Wodociągi.

³ Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Solina, aktualizacja z 2021.

Sieć elektroenergetyczna na terenie gminy obejmuje linie średniego napięcia (SN) i niskiego napięcia nN napowietrzne i kablowe. Ponadto na terenie gminy znajdują się stacje transformatorowe SN/nN.

Na terenie gminy Solina ulokowani są także następujący wytwórcy energii elektrycznej:

- Elektrownia Solina – elektrownia wodna szczytowo-pompowa o mocy przyłączeniowej 200,2 MW, przyłączona do stacji WN/SN Solina,
- Elektrownia Myczkowce – elektrownia wodna przepływowa o mocy przyłączeniowej 8,3 MW, przyłączona do sieci 30 kV PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów,
- Mała Elektrownia Wodna Myczkowce – elektrownia wodna przepływowa o mocy przyłączeniowej 0,2 MW, przyłączona do sieci 15 kV PGE Dystrybucja S.A. Rzeszów,
- mikroinstalacje fotowoltaiczne – 60 sztuk o łącznej mocy przyłączeniowej 0,371 MW, przyłączone do sieci nN PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów.⁴

Infrastruktura zaopatrzenia w gaz

Na terenie gminy Solina funkcjonuje sieć gazowa, która zaopatruje w gaz ziemny miejscowości: Berezka, Myczków i Polańczyk. Gmina zaopatrywana jest w gaz przez sieć średniego ciśnienia o łącznej długości 24 646 m zaopatrzonej w 231 przyłączy⁵.

3.2 Analiza stanu środowiska przyrodniczego gminy

3.2.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza

Klimat

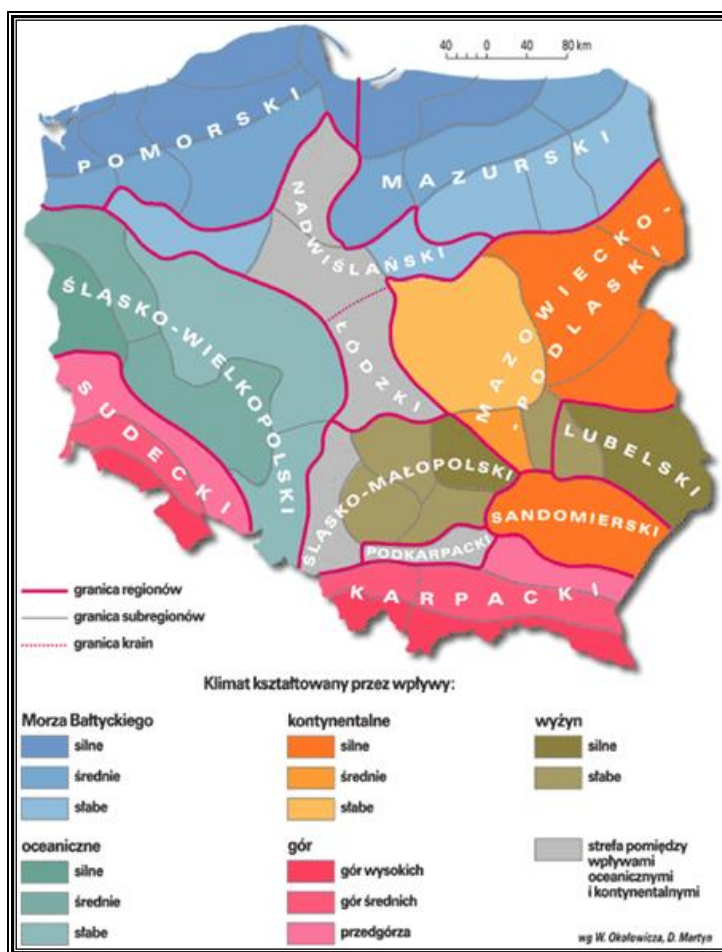
Gmina Solina, zgodnie z regionalizacją rolniczo-klimatyczną wg W. Okołowicza i D. Martyn, znajduje się w obrębie zaliczanym do karpackiej dzielnicy rolniczo-klimatycznej. Obszar cechuje się przewagą wpływów oceanicznych w części zachodniej, kontynentalnych zaś w części środkowej i wschodniej. Podobnie jak w regionie sudeckim, wraz z wysokością spada temperatura, skraca się lato i wydłuża zima. Średnia roczna temperatura w obrębie dzielnicy pomorskiej, do której należy obszar gminy Solina, wynosi ok. 7-8°C, a średnia roczna suma opadów kształtuje się na poziomie 850-900 mm. Maksymalne opady przypadają na miesiące letnie: lipiec i sierpień, natomiast minimalne na miesiące zimowe: marzec i czerwiec. Średni okres wegetacji wynosi 170 dni⁶.

⁴ j.w.

⁵ Dane z GUS za 2021 rok.

⁶ Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Solina – aktualizacja z 2021.

Rysunek 4. Dzielnice rolniczo-klimatyczne Polski według W. Okołowicza i D. Martyna



Źródło: <http://www.wiking.edu.pl>

Stan powietrza

Główne rodzaje zanieczyszczeń na terenie gminy Solina to:

- emisja ze źródeł liniowych - emisję z ciągów komunikacji samochodowej oraz kolejowej, głównie w obrębie dróg wojewódzkich nr 894 i nr 895, dróg powiatowych i gminnych. Wielkość emisji ze źródeł komunikacyjnych zależy jest m.in. od natężenia ruchu pojazdów i stosowanego paliwa,
- emisja ze źródeł powierzchniowych - zanieczyszczenia emitowane z indywidualnych źródeł ciepła budynków (tzw. niska emisja), w których spalane są paliwa wysokoemisyjne. W wyniku spalania materiałów opałowych, oprócz ciepła, powstają również gazy spalinowe oraz popioły i żużle (w przypadku paliw stałych).

Zgodnie z art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2022 r., poz. 2556 ze zm.) Główny Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w poszczególnych strefach za rok poprzedni, a następnie na jej podstawie dokonuje klasyfikacji stref, dla każdej substancji odrębnie, według kryterium ochrony zdrowia ludzi i ochrony roślin.

Gmina Solina znajduje się w obrębie strefy podkarpackiej. Na terenie gminy brak stacji monitoringu jakości powietrza. Analiza rocznej oceny jakości powietrza za rok 2021 wskazuje, że na terenie gminy Solina dotrzymane zostały wartości kryterialne w zakresie wszystkich substancji, dla których wykonuje się ocenę jakości powietrza.

W 2021 r. na wskazanym terenie nie wystąpiły przekroczenia normy dwutlenku siarki określonej dla stężenia 1-godzinnego ($350 \mu\text{g}/\text{m}^3$) i stężenia 24-godzinnego ($125 \mu\text{g}/\text{m}^3$) w kryterium ochrony zdrowia. Uwzględniana pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony roślin norma średnioroczna dwutlenku siarki na poziomie $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ również nie została przekroczona. Stężenie średnioroczne SO_2 wyniosło $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Stężenia średnioroczne dwutlenku azotu na analizowanym terenie wyniosły od $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ do $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ tj. 18-20% normy. Nie wystąpiły również przekroczenia normy 1-godzinnej określonej dla dwutlenku azotu.

Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM_{10} na terenie gminy wyniosły od $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ do $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$ tj. 25-43% normy. W zakresie stężeń dobowych pyłu zawieszonego PM_{10} określono wartość 36 max. wskazującego wystąpienie ponad 35 dni w ciągu roku ze stężeniem dobowym pyłu zawieszonego PM_{10} wyższym od $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Na analizowanym terenie wartość 36 maksimum ze stężeń dobowych pyłu zawieszonego PM_{10} nie przekroczyła $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co wskazuje, że dobowy poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM_{10} został dotrzymany (36 max - $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego $\text{PM}_{2,5}$ wyniosły od $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ do $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$ tj. 25-55% normy obowiązującej od 1 stycznia 2020 r. na poziomie $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu na terenie gminy Solina wyniosły od $0,3 \text{ ng}/\text{m}^3$ do $1 \text{ ng}/\text{m}^3$ tj. 30-100% poziomu docelowego.

Roczna ocena jakości powietrza za rok 2021 wykazała, że na wskazanym terenie wystąpiło maksymalnie 5 dni z przekroczeniem wartości docelowej ozonu troposferycznego. Dotrzymanie poziomu docelowego ozonu w kryterium ochrony zdrowia określane jest na podstawie średniej z trzech lat. Średnia trzyletnia liczba dni z maksymalnym stężeniem 8-godzinnym ozonu ponad $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ za lata 2019-2021 na obszarze gminy Solina nie wykazała przekroczeń poziomu docelowego wynoszącego maksymalnie 25 dni z przekroczeniem (0-4 dni).

Nie został dotrzymany poziom celu długoterminowego ozonu, którego termin osiągnięcia określony został na rok 2020. Poziom ten uznaje się za dotrzymany, jeśli w żadnej dobie pomiarowej roku kalendarzowego maksymalne stężenie 8-godzinne ozonu nie przekroczy $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$. W analizowanym roku na terenie gminy poziom celu długoterminowego ozonu nie został dotrzymany, gdyż odnotowano dni z przekroczeniami.

Wyniki badań zanieczyszczenia powietrza benzenem, tlenkiem węgla, arsenem, kadmem, niklem i ołowiem realizowanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska wykazały, że w roku 2021 poziomy kryterialne określone dla tych substancji dotrzymane zostały na terenie całego województwa podkarpackiego.

Wartości dopuszczalne/docelowe przyjęto według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2021 r., poz. 845).

Analiza rocznej oceny jakości powietrza za rok 2022 wskazuje natomiast, że na dla strefy podkarpackiej został przekroczony poziom docelowy beznzo(a)pirenu oraz poziomy celu długoterminowego ozonu, zarówno w ochronie zdrowia, jak i roślin. Teren gminy Solina znajduje się w obszarze przekroczeń poziomów celu długoterminowego ozonu, w ochronie zdrowia i roślin.

Tabela 1. Wynikowe klasy strefy podkarpackiej dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej za lata 2021-2022 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi

Nazwa strefy	Rok badań	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy													Symbol klasy wynikowej dla ozonu dla obszaru całej strefy	
			Kryterium – poziom dopuszczalny									Kryterium – poziom docelowy					Kryterium - poziom celu długoterminowego
			SO ₂	NO ₂	PM10	PM2,5		Pb	C ₆ H ₆	CO	As	B(a)P	Cd	Ni	O ₃		
Faza I	Faza II																
strefa podkarpacka	2022	PL1802	A	A	A	A	A1	A	A	A	A	A	C	A	A	A	D2
strefa podkarpacka	2021	PL1802	A	A	C	A	C1	A	A	A	A	A	C	A	A	A	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim za rok 2021 i rok 2022

Tabela 2. Wynikowe klasy strefy podkarpackiej dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej za lata 2021-2022 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Nazwa strefy	Rok badań	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy				Symbol klasy wynikowej dla ozonu dla obszaru całej strefy		
			Kryterium – poziom dopuszczalny				Kryterium - poziom docelowy	Kryterium - poziom celu długoterminowego	
			SO ₂		NO _x				
strefa podkarpacka	2022	PL1802	A		A		A	D2	
strefa podkarpacka	2021	PL1802	A		A		A	D2	

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim za rok 2021 i rok 2022

Substancje oceniane ze względu na ochronę zdrowia ludzi to:

- dwutlenek siarki (SO₂),
- dwutlenek azotu (NO₂),
- tlenek węgla (CO),
- benzen (C₆H₆),
- ozon troposferyczny (O₃),
- pył zawieszony PM10, oraz zawarte w tym pyłe metale ciężkie (ołów, arsen, kadm, nikiel i benzo(a)piren),
- pył PM2,5.

Substancje oceniane ze względu na ochronę roślin to:

- dwutlenek siarki (SO₂),
- tlenki azotu (NO_x),
- ozon (O₃).

W wyniku klasyfikacji, w zależności od analizy stężeń w danej strefie, można wydzielić następujące klasy stref:

1. Dla substancji, dla których określone są poziomy dopuszczalne lub docelowe:

- **klasa A** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych,
- **klasa C** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe.

Poziom dopuszczalny – dopuszczalny poziom substancji w powietrzu ustalony na podstawie wiedzy naukowej, w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko, jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany.

Poziom docelowy – docelowy poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam, gdzie to możliwe w określonym czasie.

2. Dla substancji, dla których określone są poziomy celu długoterminowego:

- **klasa D1** – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- **klasa D2** – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 przekraczają poziom celu długoterminowego.

Poziom celu długoterminowego – poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie – z wyjątkiem przypadków, gdy nie jest to możliwe w drodze

zastosowania proporcjonalnych środków – w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

3. Dla PM_{2,5}, dla którego określono poziom dopuszczalny dla fazy II:

- **klasa A1** – stężenia PM_{2,5} na terenie strefy nie przekraczają poziomu dopuszczalnego dla fazy II,
- **klasa C1** – stężenia PM_{2,5} przekraczają poziom dopuszczalny dla fazy II.

Poziom dopuszczalny faza II – poziom dopuszczalny określony dla fazy II jest to orientacyjna wartość dopuszczalna, która zostanie zweryfikowana przez Komisję Europejską w świetle dalszych informacji, w tym na temat skutków dla zdrowia i środowiska oraz wykonywalności technicznej. Od 1 stycznia 2020 r. poziom dopuszczalny dla fazy II do osiągnięcia to: 20 µg/m³.

W ramach poprawy jakości powietrza poprzez ograniczenie niskiej emisji Gmina Solina współuczestniczy w realizacji ogólnopolskiego programu rządowego „Czyste Powietrze”, pomagając przyszłym beneficjentom w przygotowaniu i złożeniu wniosków o dofinansowanie do wymiany źródeł ciepła, termomodernizacji domu, a także budowy mikroinstalacji fotowoltaicznej oraz wniosków o płatność.

Spalanie złej jakości paliw powoduje wysoką emisję do powietrza substancji mających negatywny wpływ na zdrowie ludzi, a także stan środowiska naturalnego. Dlatego na obszarze województwa podkarpackiego wprowadzono uchwałę antysmogową. Uchwała antysmogowa województwa podkarpackiego określa instalacje, dla których wprowadza się ograniczenia lub zakazy. Uchwałę stosuje się do instalacji, w których następuje spalanie paliw w rozumieniu art. 3 pkt 3 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2022 r. poz. 1385 ze zm.).

Odnawialne źródła energii

Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z sektora komunalno-bytowego, a w efekcie poprawa jakości powietrza może nastąpić także poprzez montaż instalacji odnawialnych źródeł energii. Odnawialnymi źródłami energii są odnawialne, niekopalne źródła energii obejmujące przede wszystkim energię wiatru, energię promieniowania słonecznego, energię geotermalną, energię wodną oraz energię otrzymywaną z biomasy i biogazu. Efektywność pracy instalacji wykorzystujących energię odnawialną uzależniona jest jednak od potencjału wykorzystania poszczególnych źródeł i uwarunkowań obszaru, na którym zostaną zlokalizowane.

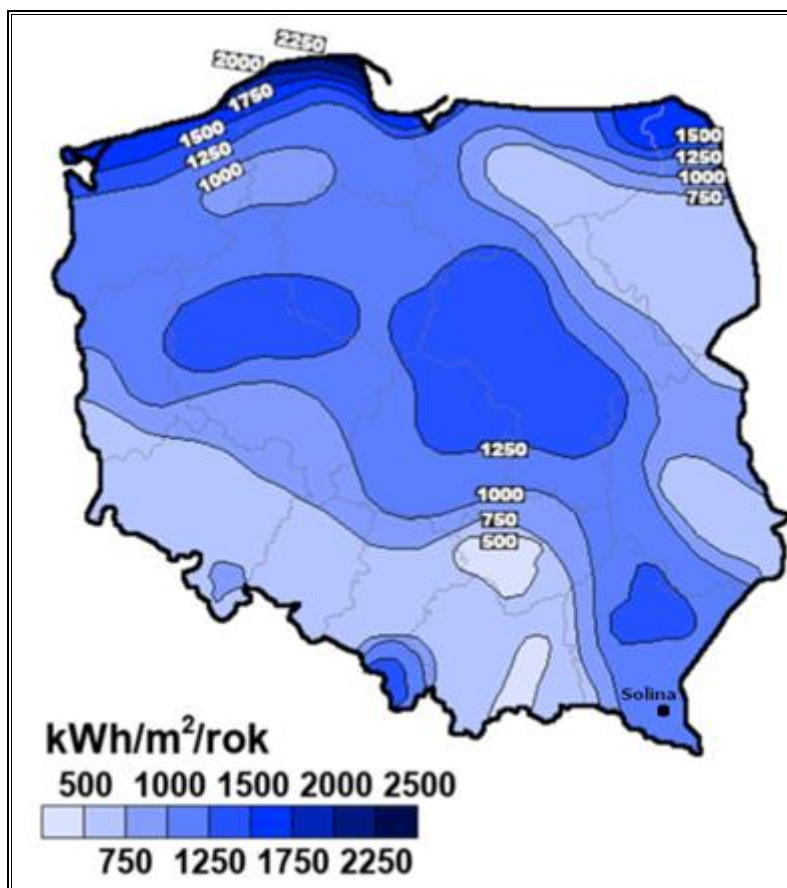
Energia wiatru

Gmina Solina charakteryzuje się położeniem w strefie umiarkowanych wiatrów dla rozwoju energetyki wiatrowej. Poniższa mapa energii wiatru na wysokości 30 m nad poziomem gruntu⁷

⁷ Mezokskalowa mapa wiatrów z izoliniami rocznej podaży surowej energii wiatru, niesionej przez strugę wiatru o powierzchni przekroju 1 m² na wysokości 30 m nad poziomem gruntu (30 m n.p.g.).

wskazuje, iż energia wiatru na obszarze gminy wynosi ok. 1 250 kWh/m²/rok, co jest umiarkowaną wartością na terenie Polski.

Rysunek 5. Położenie gminy Solina na mapie energii wiatru w kWh/m² na wysokości 30 m nad poziomem gruntu



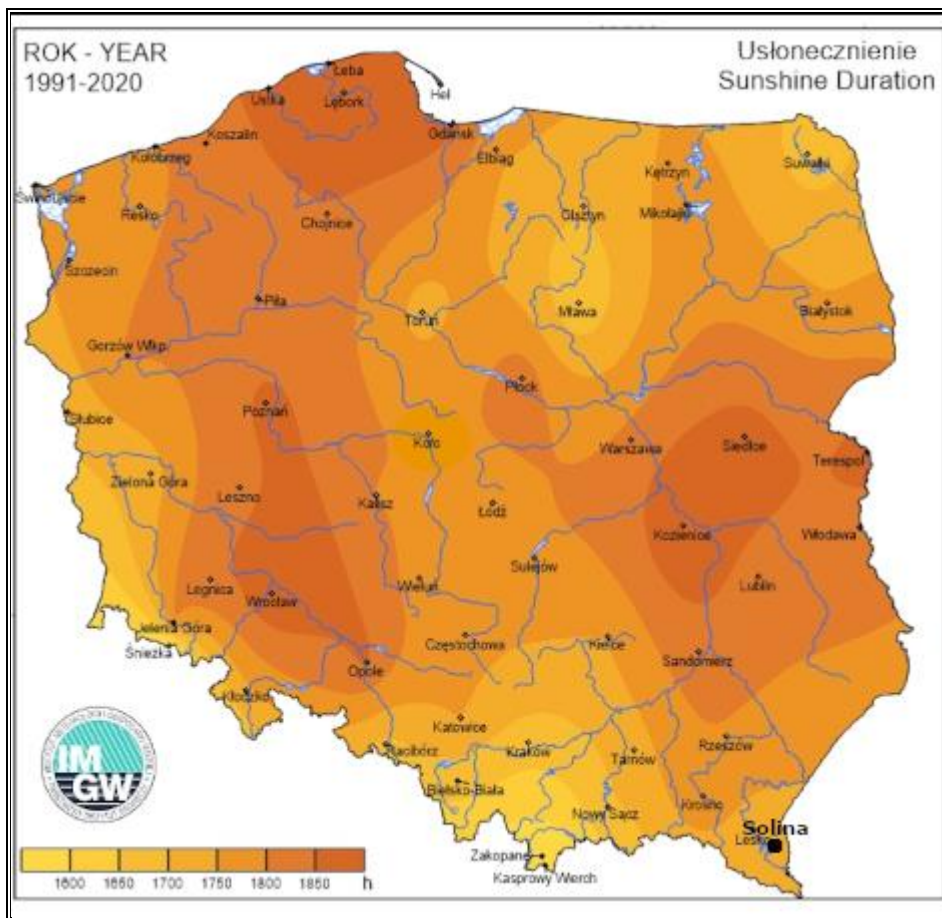
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Halina Lorenc, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Opracowanie 2001, Warszawa

W granicach administracyjnych gminy energia wiatru nie jest wykorzystywana, nie występują tu farmy wiatrowe.

Energia słońca

Położenie gminy jest również umiarkowane pod kątem rozwoju instalacji wykorzystujących energię słoneczną. Usłonecznienie w ciągu roku (czyli liczba godzin z bezpośrednio widoczną tarczą słoneczną) wynosi na obszarze gminy około 1 700 godzin i należy do średnich w warunkach polskich. Występuje tu umiarkowany potencjał do wykorzystania energii słonecznej na cele c.o. i c.w.u.

Rysunek 6. Położenie gminy Solina na mapie usłonecznienia na terenie Polski



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy, <http://klimat.pogodynka.pl>

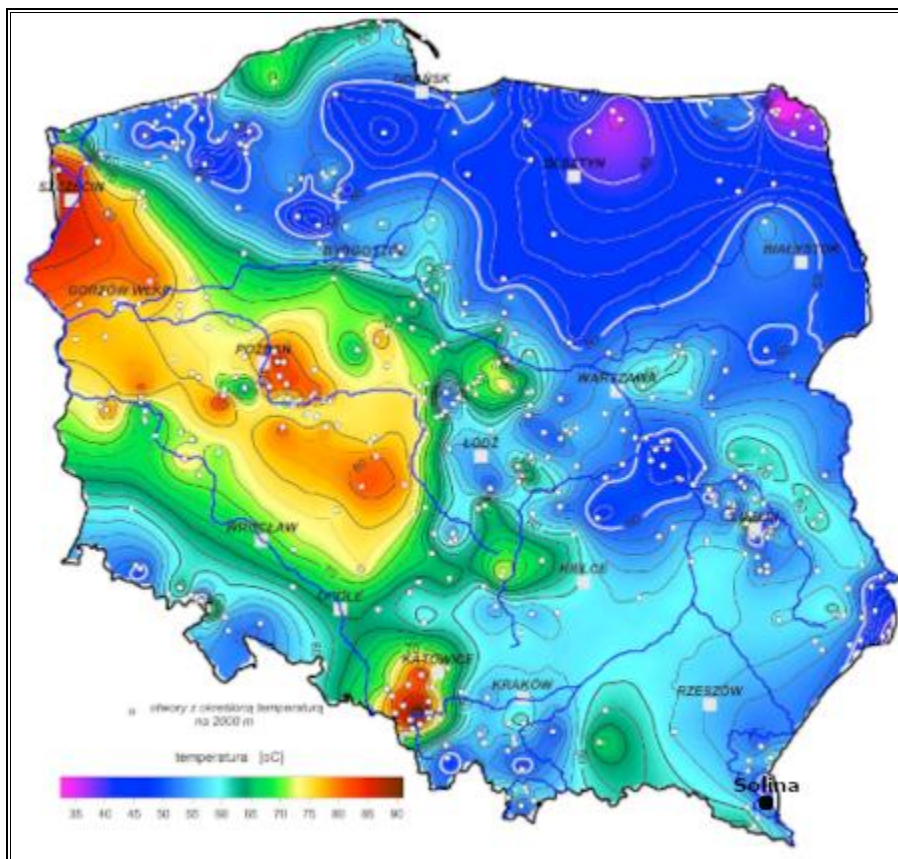
Energia słoneczna wykorzystywana jest przez mieszkańców gminy Solina, poprzez instalacje paneli fotowoltaicznych oraz kolektorów słonecznych. Instalacje fotowoltaiczne znajdują się na budynkach użyteczności publicznej tj.: Urząd Gminy Solina, Szkoła Podstawowa w Wołkowi, Szkoła Podstawowa w Berezce, amfiteatr Polańczyk (fontanna multimedialna) oraz Oczyszczalnia ścieków w Berezce. Natomiast kolektory słoneczne znajdują się na: Szkole Podstawowej w Bóbrce oraz Gminnym Zakładzie Komunalnym.

Energia geotermalna

Energia geotermalna jest to energia pochodząca ze źródła ziemi, gdzie znajdują się rozległe masy gorącego strumienia ciepłego. Analizując możliwość wykorzystania tej energii, zgodnie z podziałem Polski na okręgi geotermalne, Gmina Solina znajduje się na terenie słabo rozpoznanym. Energię geotermalną wykorzystuje się na tym terenie w postaci płytkiej geotermii – stosowania przez mieszkańców pomp ciepła.

Na rysunku przedstawiono gęstość ziemskiego strumienia ciepłej dla obszaru Polski.

Rysunek 7. Mapa temperatury na głębokości 2 000 m p.p.t. w Polsce



Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://www.pgi.gov.pl/>

Gmina Solina nie posiada źródła energii geotermalnej. Na terenie gminy wykorzystywane są pompy ciepła na potrzeby indywidualnych mieszkańców oraz w budynku Urzędu Gminy Solina. W latach 2025-2026 planowana jest budowa ciepłowni geotermalnej, tj. wykonanie otworów badawczych w celu rozpoznania i udokumentowania zasobów wód termalnych w utworach paleogenu.

Energia wody

Do energii odnawialnej zalicza się również energię wodną. Działanie elektrowni wodnej polega na spiętrzaniu wody za pomocą różnego rodzaju zapór. Tak spiętrzona woda znajduje ujście w postaci rur i z dużą prędkością trafia do turbiny, powodując obrót jej łopat. Energia kinetyczna jest w ten sposób zamieniana w energię mechaniczną.

Na terenie gminy Solina funkcjonują elektrownie wodne, które są w dodatku głównymi dostawcami energii elektrycznej dla gminy. Są to⁸:

- Elektrownia Solina o mocy przyłączeniowej 200,2 MW,

⁸ Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energia elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Solina – aktualizacja z 2021.

- Elektrownia Myczkowce o mocy przyłączeniowej 8,3 MW,
- Mała Elektrownia Wodna Myczkowce o mocy przyłączeniowej 0,2 MW.

Zespół Elektrowni Solina-Myczkowce jest jednym z największych elektrowni szczytowo-pompowych na dopływie naturalnym zapory betonowej. Cztery hydrozespoły elektrowni wykorzystują spad 60 metrów do wykorzystania energii elektrycznej, uzyskując z tego faktu moc przekraczającą 200 MW⁹.

Energia otrzymywana z biomasy i biogazu

Do energii odnawialnej zalicza się również energię otrzymywaną z biomasy i biogazu. Biomasa (np. w formie brykietu czy pelletu) może być wykorzystywana przez indywidualnych właścicieli nieruchomości na cele grzewcze. Staje się również możliwością dla tych, którzy posiadają grunty, gdzie ze względu na niską jakość gleb, nie opłaca się uprawiać roślin, ale można je wykorzystać pod uprawy roślin energetycznych, z których powstaje biomasa. Z kolei źródłem biogazu najczęściej są pozostałości z produkcji rolnej lub z oczyszczalni ścieków. Na terenie gminy nie funkcjonuje biogazownia rolnicza.

Podsumowanie: analiza SWOT

Tabela 3. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> — udział Gminy w Programie „Czyste Powietrze” w celu pomocy mieszkańcom w pozyskaniu dotacji z programu, — funkcjonująca na terenie gminy sieć gazowa z możliwością dalszej rozbudowy. 	<ul style="list-style-type: none"> — przekroczenie w 2022 r. poziomu celu długoterminowego ozonu w powietrzu dla ochrony zdrowia i roślin.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> — możliwość rozbudowy sieci gazowej na obszarze gminy, — edukacja ekologiczna mieszkańców, — rozwój nowych technologii energetycznych, bazujących na odnawialnych źródłach energii. 	<ul style="list-style-type: none"> — rosnące koszty inwestycji OZE, — wzrost cen nośników energii wykorzystywanych na cele grzewcze, — zmiany klimatu.

Źródło: Opracowanie własne

⁹ Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energia elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Solina – aktualizacja z 2021.

3.2.2 Zagrożenia hałasem

Przez hałas rozumie się dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz. Hałas jest zanieczyszczeniem środowiska przyrodniczego charakteryzującym się różnorodnością źródeł i powszechnością występowania.

Głównym źródłem emisji hałasu w gminie Solina jest szlak komunikacyjny – drogi wojewódzkie nr 894 oraz nr 895.

Na terenie gminy nie ma dużych zakładów przemysłowych mogących być źródłem potencjalnego zagrożenia hałasem przemysłowym.

Hałas stanowi zagrożenie dla zdrowia i ma wpływ na jakość życia mieszkańców, a także oddziałuje negatywnie na zwierzęta. Długotrwała ekspozycja na hałas może m.in. powodować znaczne zaburzenia snu, chorobę niedokrwienną serca, spadek koncentracji czy rozdrażnienie.

Ochroną akustyczną objęte są określone rodzaje terenów, wskazane w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, wyróżnione ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje (np. tereny zamieszkałe, rekreacyjne, szpitale). Ograniczenie emisji hałasu może nastąpić m.in. poprzez stosowanie środków technicznych, technologicznych lub organizacyjnych zmniejszających natężenie hałasu, ale również poprzez odpowiednie zapisy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dotyczące lokalizacji obiektów przemysłowych, zapewnienie odpowiednich odległości terenów przeznaczonych pod nową zabudowę lub stosowanie odpowiednich barier akustycznych. Istotnym działaniem w zakresie ograniczania natężania hałasu jest także monitoring.

Pomiary hałasu komunikacyjnego, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, na terenie gminy Solina zostały przeprowadzone w 2020 r. Pomiary wykonano w miejscowości Polańczyk w 2 punktach pomiarowych przy uwzględnieniu wskaźników hałasu mających zastosowanie do sporządzenia strategicznych map akustycznych: L_{DWN}^{10} i L_N^{11} oraz ustalenia i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby: L_{AeqD}^{12} i L_{AeqN}^{13} .

¹⁰ L_{DWN} - długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony zgodnie z ISO 1996-2: 1987 w ciągu wszystkich dób w roku (rozumianym jako dany rok kalendarzowy w odniesieniu do emisji dźwięku i średni rok w odniesieniu do warunków meteorologicznych), z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 18:00), pory wieczora (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18:00 do godz. 22:00) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00); wskaźnik ten służy do określenia ogólnej dokuczliwości hałasu.

¹¹ L_N - długookresowy średni poziom dźwięku A, wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony zgodnie z ISO 1996-2: 1987 w ciągu wszystkich pór nocy (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00) w roku (rozumianym jako dany rok kalendarzowy w odniesieniu do emisji dźwięku i średni rok w odniesieniu do warunków meteorologicznych); wskaźnik ten służy do określenia zaburzenia snu.

¹² L_{AeqD} - równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 22:00).

¹³ L_{AeqN} - równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00).

Długookresowy średni poziom dźwięku (L_{DWN} , L_N) wyznaczano w punkcie zlokalizowanym przy ul. Zdrojowej, natomiast równoważny poziom hałasu (L_{AeqD} , L_{AeqN}) wyznaczono w punkcie zlokalizowanym w rejonie ul. Bieszczadzkiej. Interpretacji uzyskanych wyników pomiarów dokonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112). W obu punktach pomiarowych stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych standardów akustycznych w stosunku do funkcji spełnianej przez teren. W szczególności w punkcie pomiarowym zlokalizowanym przy ul. Zdrojowej, długookresowy średni poziom dźwięku dla pory dnia L_{DWN} wyniósł 61,8 dB, natomiast dla pory nocy L_N 51,2 dB. Teren przy ulicy Zdrojowej stanowi strefę ochronną „A” uzdrowiska, dla której zgodnie z kryteriami ustalonymi w rozporządzeniu w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, dopuszczalne poziomy hałasu wynoszą odpowiednio: $L_{DWN} = 50$ dB, $L_N = 45$ dB. Wobec powyższego wielkość przekroczenia okazała się znacząca i wyniosła dla L_{DWN} 11,8 dB, a dla L_N 6,2 dB. W punkcie pomiarowym zlokalizowanym przy ul. Bieszczadzkiej wielkość przekroczenia dla L_{AeqD} wyniosła 0,5 dB, natomiast dla L_{AeqN} nie stwierdzono przekroczenia (tabela 5 i 6).

Tabela 4. Wyniki pomiarów długookresowego średniego poziomu dźwięku A [dB] przeprowadzonych w 2020 r. w Polańczyku

Lokalizacja punktu pomiarowego	Dopuszczalny poziom L_{DWN}	Wynik pomiaru L_{DWN}	Wielkość przekroczenia	Dopuszczalny poziom L_N	Wynik pomiaru L_N	Wielkość przekroczenia
	[dB]					
Polańczyk, ul. Zdrojowa	50	61,8	11,8	45	51,2	6,2

Źródło: Państwowy Monitoring Środowiska

Tabela 5. Wyniki pomiarów równoważnego poziomu dźwięku A [dB] przeprowadzonych w 2020 r. w Polańczyku

Lokalizacja punktu pomiarowego	Dopuszczalny poziom L_{AeqD}	Wynik pomiaru L_{AeqD}	Wielkość przekroczenia	Dopuszczalny poziom L_{AeqN}	Wynik pomiaru L_{AeqN}	Wielkość przekroczenia
	[dB]					
Polańczyk, ul. Zdrojowa	61	61,5	0,5	56	49,7	0

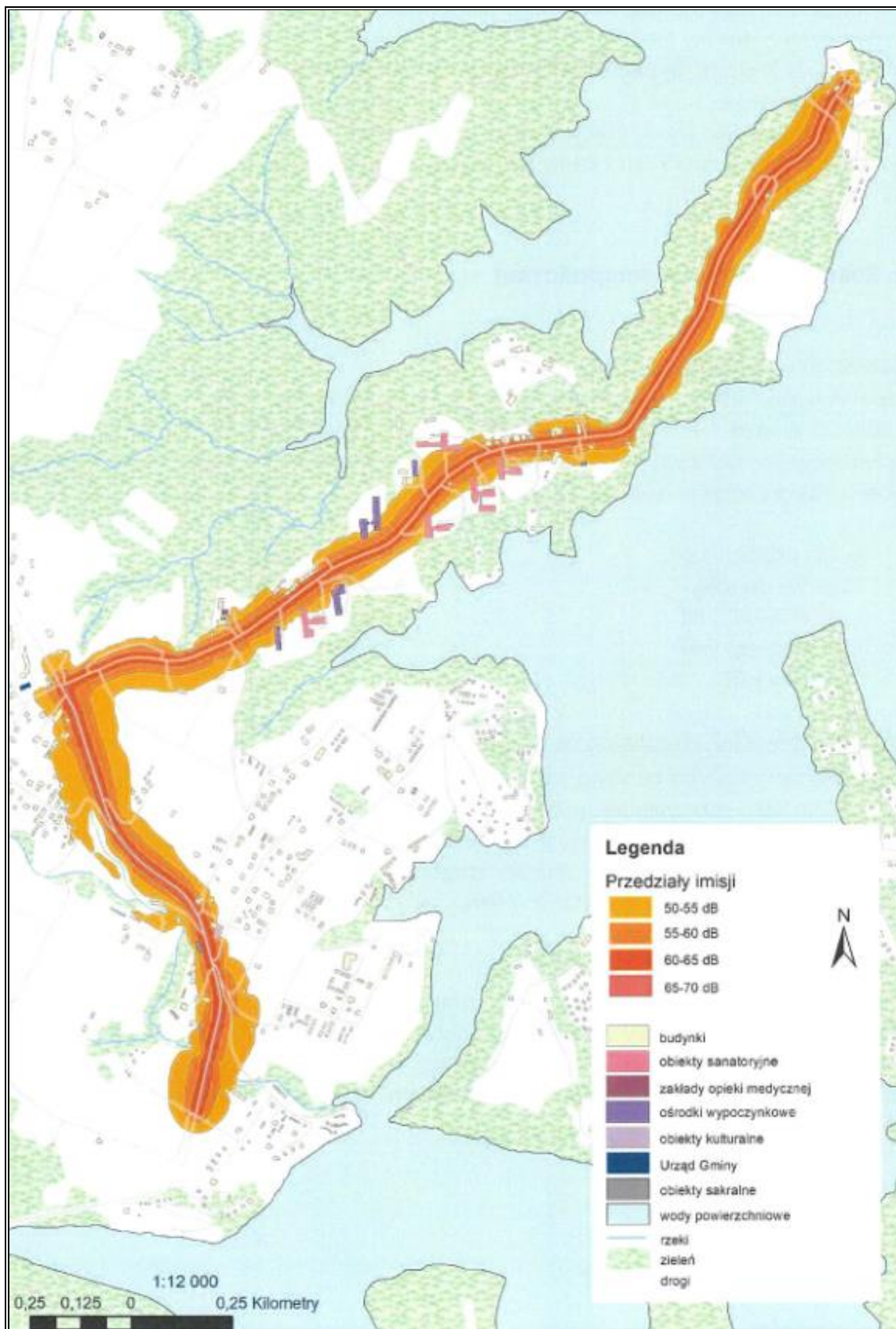
Źródło: Państwowy Monitoring Środowiska

Przekroczenie dopuszczalnych poziomów w przedziałach:

brak przekroczeń	0-5 dB	5-10 dB	10-15 dB	powyżej 15 dB
------------------	--------	---------	----------	---------------

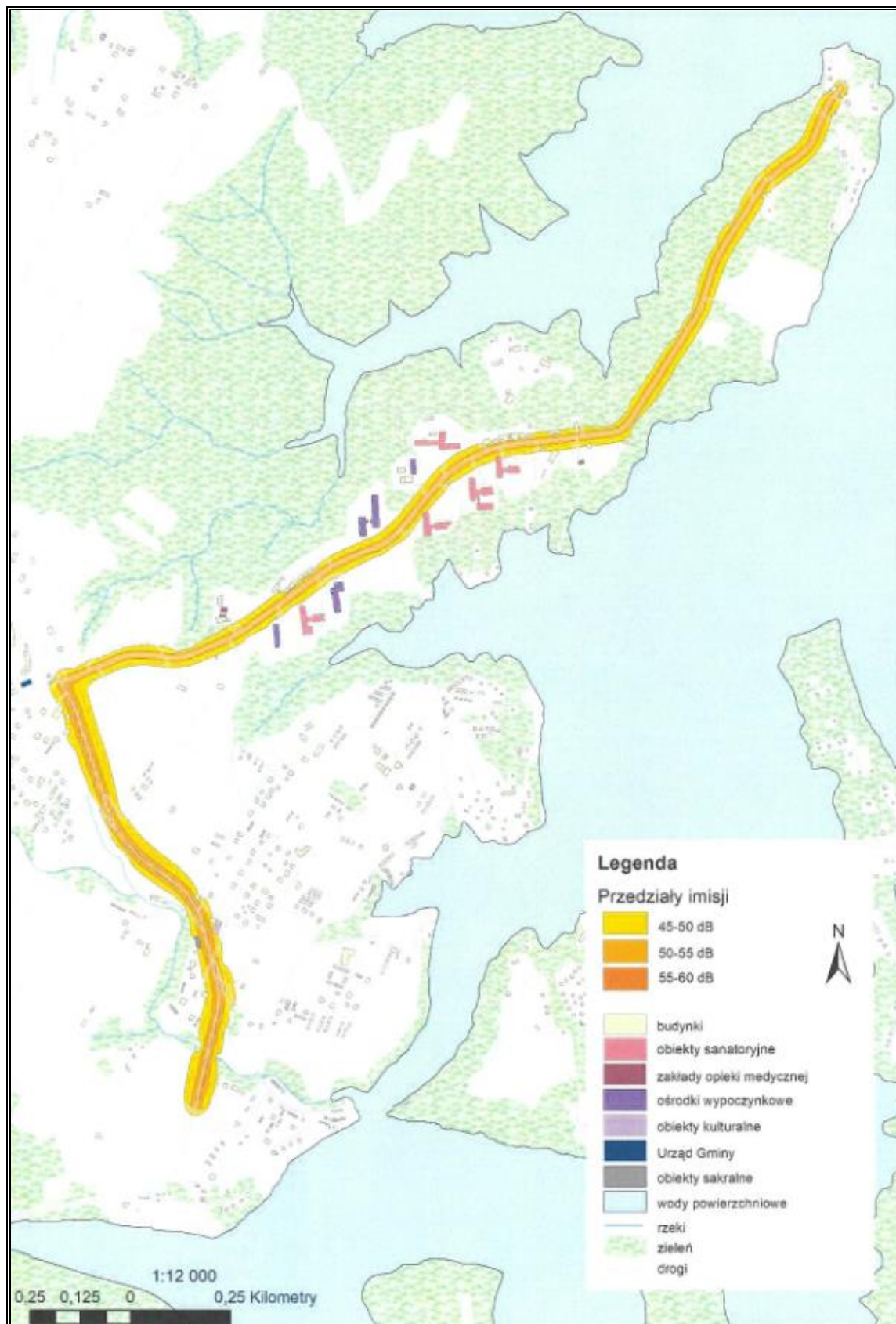
Na podstawie badań wykonanych w 2020 r. opracowana została „Lokalna mapa hałasu dla głównych ciągów komunikacyjnych miejscowości Polańczyk”, którą przedstawiono na poniższych rysunkach.

Rysunek 8. Mapa imisyjna hałasu drogowego wyrażona wskaźnikiem L_{DWN}



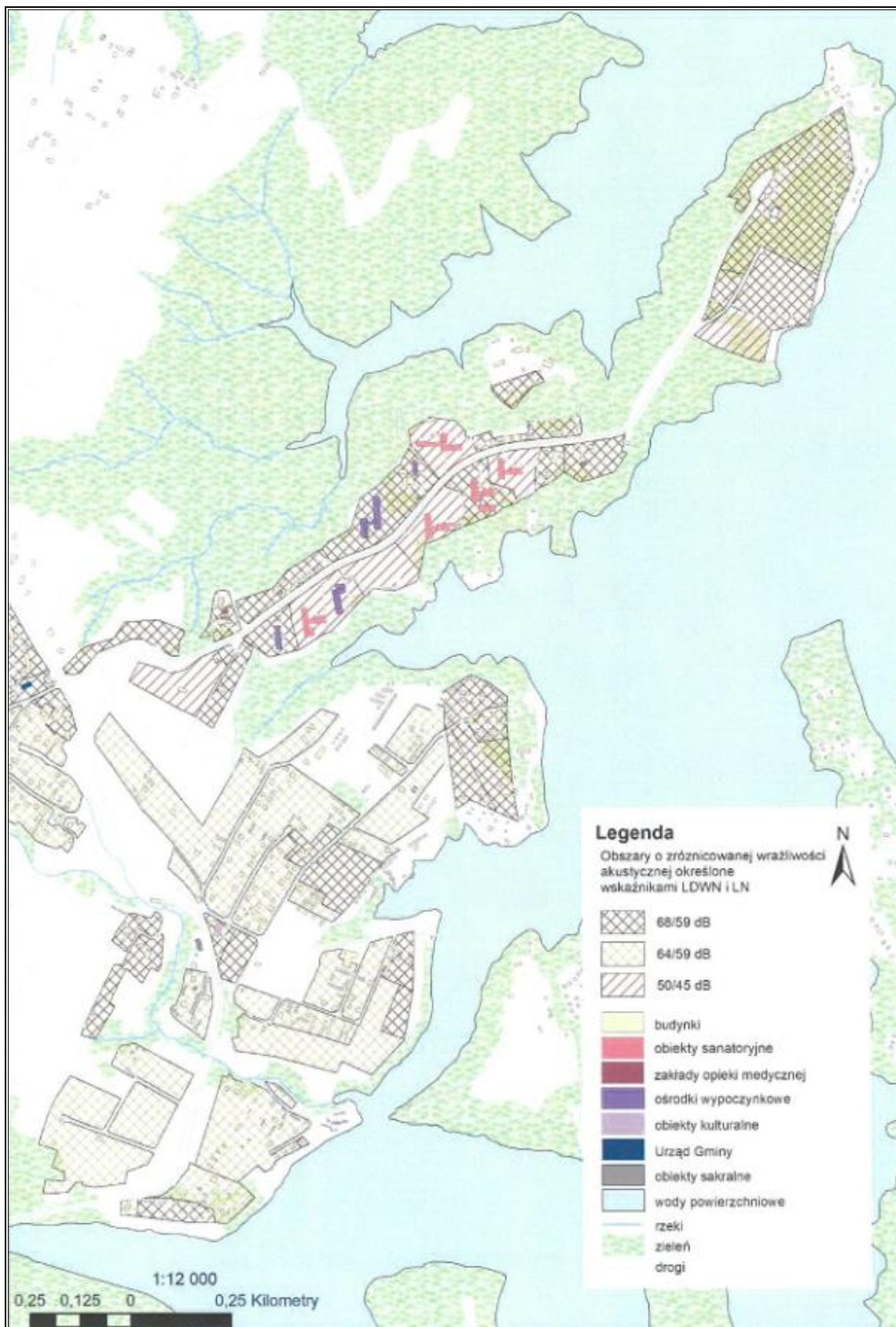
Źródło: Lokalna Mapa Hałasu dla głównych ciągów komunikacyjnych miejscowości Polańczyk na terenie województwa podkarpackiego wykonana na podstawie pomiarów poziomu hałasu w roku 2020 w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska

Rysunek 9. Mapa imisyjna hałasu drogowego wyrażona wskaźnikiem L_N



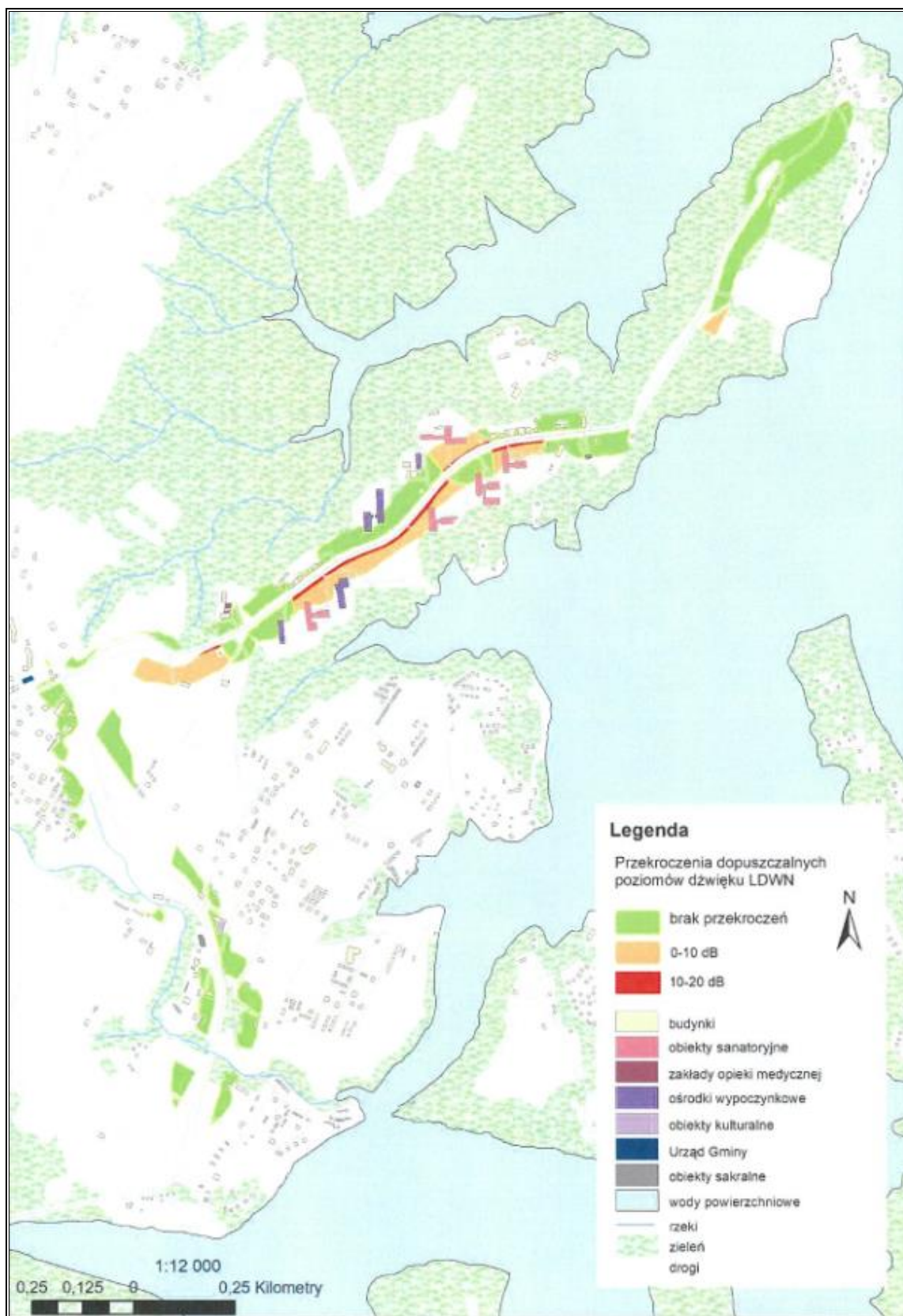
Źródło: Lokalna Mapa Hałasu dla głównych ciągów komunikacyjnych miejscowości Polańczyk na terenie województwa podkarpackiego wykonana na podstawie pomiarów poziomego hałasu w roku 2020 w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska

Rysunek 10. Mapa terenów objętych ochroną akustyczną



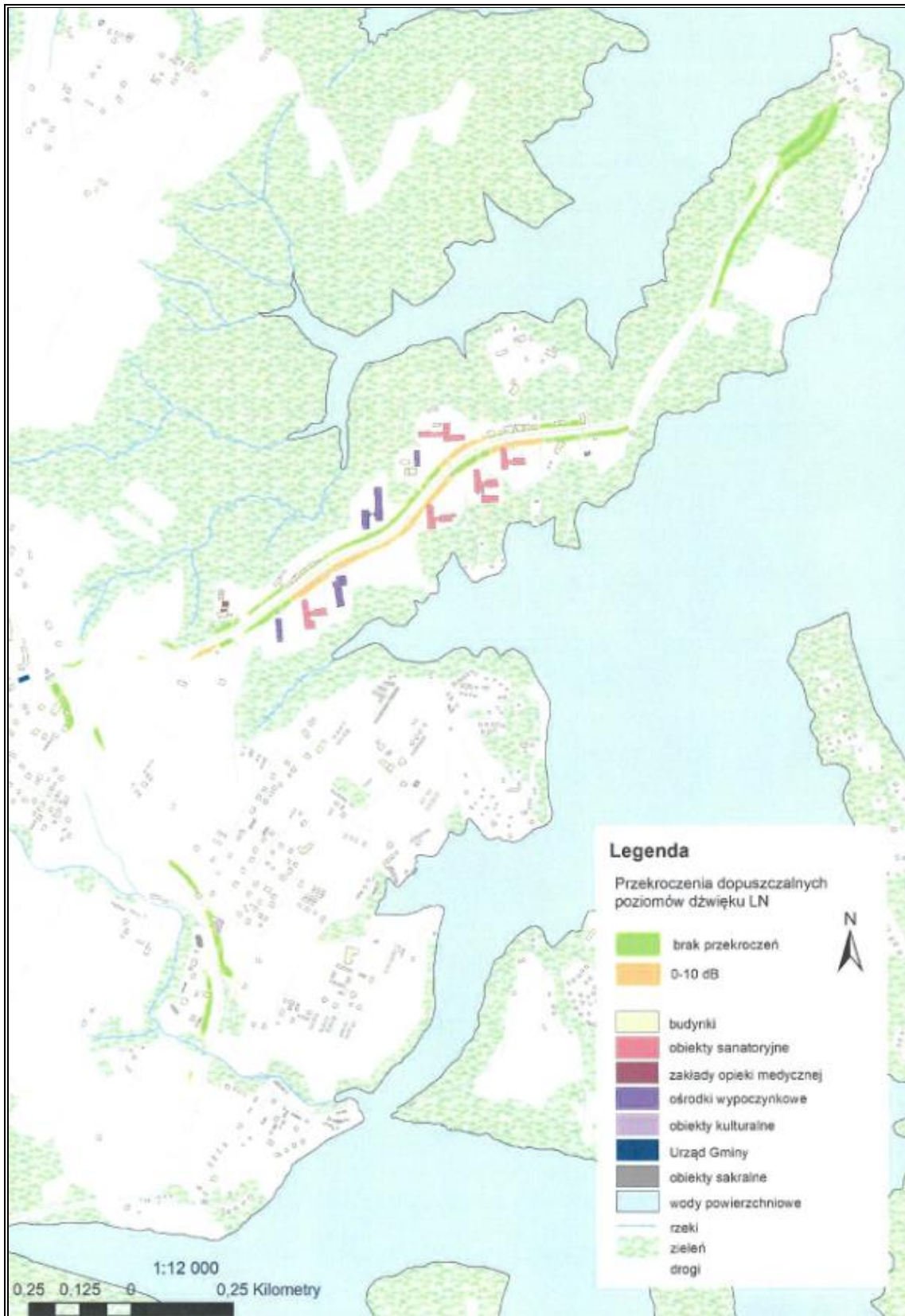
Źródło: Lokalna Mapa Hałasu dla głównych ciągów komunikacyjnych miejscowości Polańczyk na terenie województwa podkarpackiego wykonana na podstawie pomiarów poziomego hałasu w roku 2020 w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska

Rysunek 11. Mapa terenów zagrożonych hałasem, obszary przekroczeń dopuszczalnej wartości wskaźnika L_{DWN}



Źródło: Lokalna Mapa Hałasu dla głównych ciągów komunikacyjnych miejscowości Polańczyk na terenie województwa podkarpackiego wykonana na podstawie pomiarów poziomu hałasu w roku 2020 w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska

Rysunek 12. Mapa terenów zagrożonych hałasem, obszary przekroczeń dopuszczalnej wartości wskaźnika L_N



Źródło: Lokalna Mapa Hałasu dla głównych ciągów komunikacyjnych miejscowości Polańczyk na terenie województwa podkarpackiego wykonana na podstawie pomiarów poziomu hałasu w roku 2020 w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska

Na podstawie Generalnego Pomiaru Ruchu 2020/2021 wykonanego przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad można odczytać średni dobowy ruch roczny na drogach wojewódzkich nr 894 i nr 895. Charakterystyka średniego dobowego ruchu drogowego na drodze wojewódzkiej nr 894 przedstawia się następująco:

- HOCZEW /DW893/ - MYCZKÓW /DW895/:
 - punkt pomiarowy – Średnia Wieś,
 - średni dobowy ruch roczny – 4 965 poj./dobę,
- MYCZKÓW /DW895/ - BUKOWIEC /DW894/:
 - punkt pomiarowy – Wołkowyja,
 - średni dobowy ruch roczny – 3 465 poj./dobę,
- BUKOWIEC /DW894/ - CZARNA GÓRA /DW896/:
 - punkt pomiarowy – Polana,
 - średni dobowy ruch roczny – 866 poj./dobę.

Średni dobowy ruch roczny na drogach wojewódzkich ogółem na podstawie Generalnego Pomiaru Ruchu 2020/2021 wyniósł 4 231 poj./dobę. Na odcinku HOCZEW /DW893/ - MYCZKÓW /DW895/ przekroczył on średnią z wszystkich dróg wojewódzkich. Jednak łącząc wyniki z powyższych odcinków, średni dobowy ruch roczny na drodze wojewódzkiej nr 894 wynosi 3 099, co jest wartością niższą od średniej dla dróg wojewódzkich ogółem.

Charakterystyka średniego dobowego ruchu drogowego na drodze wojewódzkiej nr 895 przedstawia się następująco:

- UHERCE /DK84/ - BÓBRKA /DW895/:
 - punkt pomiarowy – Uherce Mineralne,
 - średni dobowy ruch roczny – 3 784 poj./dobę,
- BÓBRKA /DW895/ - MYCZKÓW /DW894/:
 - punkt pomiarowy – Solina,
 - średni dobowy ruch roczny – 3 184 poj./dobę.

Średni dobowy ruch roczny na każdym z mierzonych odcinków drogi wojewódzkiej nr 895 był niższy od średniego dobowego ruchu rocznego na drogach wojewódzkich ogółem, który wynosił 4 231 poj./dobę.

Podsumowanie: analiza SWOT

Tabela 6. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia hałasem

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> — prowadzenie badań natężenia hałasu komunikacyjnego, — brak zakładów produkcyjnych generujących nadmierny hałas, — sporządzona mapa akustyczna dla ciągu komunikacyjnego w miejscowości Polańczyk, — średni dobowy ruch roczny na drogach wojewódzkich nr 894 i nr 895 niższy od średniej dla ogółu dróg wojewódzkich. 	<ul style="list-style-type: none"> — przekroczenie dopuszczalnych standardów akustycznych wzdłuż ciągu komunikacyjnego w miejscowości Polańczyk.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> — modernizacja dróg na terenie gminy, — wykorzystywanie cichych nawierzchni drogowych, — akcje informacyjno-promocyjne zachęcające do wykorzystywania alternatywnych środków transportu. 	<ul style="list-style-type: none"> — wzrost natężenia ruchu pojazdów na drogach, — rosnące koszty inwestycji drogowych.

Źródło: Opracowanie własne

3.2.3 Pola elektromagnetyczne

Pole elektromagnetyczne jest to pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwości od 0 Hz do 300 GHz.

Do źródeł promieniowania elektromagnetycznego, które występują na terenie gminy Solina, należą m.in.:

- linie energetyczne,
- stacje bazowe telefonii komórkowej,
- urządzenia emitujące pola elektromagnetyczne wykorzystywane w przemyśle, medycynie, policji, straży pożarnej.

Niekorzystny wpływ pola elektromagnetycznego na warunki bytowania człowieka, przebieg procesów życiowych uzależniony jest od częstotliwości drgań pola elektromagnetycznego oraz jego natężenia/gęstości mocy. Potwierdzonym rezultatem promieniowania elektromagnetycznego jest tzw. efekt termiczny, czyli nagrzewanie się skóry i warstw powierzchniowych ciała. Organizm ludzki kontroluje temperaturę ciała i reaguje na jej podniesienie, np. zwiększając przepływ krwi, co powoduje szybsze usuwanie ciepła.¹⁴

¹⁴ <https://www.gov.pl>

Badania poziomów pól elektromagnetycznych na terenie gminy Solina w roku 2022 przeprowadzono w miejscowości Berezka. Pomiary wykonane zostały zgodnie z obowiązującą metodyką pomiarową, dotyczącą prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Tabela 7. Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku na terenie gminy Solina w 2022 r.

Lp.	Adres	Współrzędne punktu pomiarowego		Wyniki pomiarów poziomów PEM – składowa elektryczna E [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]
		Szerokość geograficzna (N)	Długość geograficzna (E)		
1.	Berezka	49.391320	22.386459	0,68	0,41

Źródło: Państwowy Monitoring Środowiska

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r., poz. 2448), wartość dopuszczalna poziomu PEM dla częstotliwości objętych monitoringiem wynosi od 28 V/m do 61 V/m (składowa elektryczna).

Analiza wyników przeprowadzonych pomiarów na terenie gminy nie wykazała przekroczenia dopuszczalnego poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku.

W lipcu 2021 roku uruchomiony został ogólnodostępny, bezpłatny system SI2PEM, dzięki któremu możliwe jest sprawdzenie poziomu pola elektromagnetycznego w dowolnie wybranych miejscu na terenie całego kraju. System ten, oparty jest na danych z dziesiątek tysięcy pomiarów pól elektromagnetycznych wspartych zaawansowanymi modelami matematycznymi.

Podsumowanie analiza SWOT

Tabela 8. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Pola elektromagnetyczne

Mocne strony	Słabe strony
— brak przekroczenia poziomu PEM na terenie gminy.	— występowanie na terenie gminy napowietrznych linii energetycznych.
Szanse	Zagrożenia
— prowadzenie pomiarów promieniowania elektromagnetycznego w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, — modernizacja napowietrznej sieci energetycznej.	— rosnące zapotrzebowanie społeczeństwa na media (radio, telewizję, Internet) i urządzenia emitujące pola elektromagnetyczne, — niska świadomość społeczna dotyczące pól elektromagnetycznych.

Źródło: Opracowanie własne

3.2.4 Gospodarowanie wodami

Gmina Solina po względem hydrograficznym należy do regionu wodnego Górnej Wisły.

Sieć hydrograficzną Gminy Solina tworzą¹⁵:

- Jezioro Solińskie, które imponuje długością swojej linii brzegowej (150 km). Jest to zbiorniki retencyjny, o powierzchni ok. 22 km², a jego maksymalna głębokość wynosi ok. 60m;
- Jezioro Myczkowskie, zbiornik retencyjny o maksymalnej głębokości ok. 15m i powierzchni całkowitej 2 km²;
- Rzeka San, o długości całkowitej ok. 457,76 km, a powierzchnia ok. 16 861 km². Rzeka ta zasila Jezioro Solińskie oraz Jezioro Myczkowskie;
Rzeka Solinka jest drugim największym bieszczadzkiem dopływem Sanu. Jej długość wynosi ok. 48,1 km, a powierzchnia całkowita 376,7 km². Jej ujście do Jeziora Solińskiego zlokalizowane jest we wsi Bukowiec.

Obecnie w zakresie Jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) obowiązuje wykaz z II aktualizacji Planu Gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. Na terenie gminy Solina występują następujące JCWP:

- Zbiornik Solina – RW200023221399,
- San od Chmielu do zbiornik Solina – RW200004221399,
- San od zbiornik Solina do zbiornik Myczkowce – RW200004221559,
- Olszanka – RW20000422169,
- Solinka – RW2000042213499,
- San od zbiornik Myczkowce do Tyrawki – RW200008223319,
- Zb. Myczkowce – RW200021221559,
- Wołkowyjka – RW200004221389,
- Bereźnica – RW2000042215569,
- Hoczewka – RW200004221899.

Do 2022 roku obowiązywał podział jednolitych części wód powierzchniowych zgodnie z I aktualizacją Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły z 2016. Do tego czasu podział JCWP, których zlewnia znajdowały się na terenie gminy przedstawiał się następująco:

- Zbiornik Solina do zapory w Myczkowcach – RW20000221559,
- Solinka do Wetliny – RW2000122212699,
- Wołkowyjka – RW200012221389,
- Głęboki Potok – RW200012221529,

¹⁵ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2019-2022 z perspektywą do 2026.

- Bereźnica – RW2000122215569,
- Olszanka – RW20001222169,
- Mistik – RW20001222172,
- Hoczewka – RW200012221899,
- San od Wołosatego do zbiornik Solina – RW200014221199,
- Solinka od Wetliny do ujścia – RW200014221299,
- San od zbiornik Myczkowce do Tyrawki – RW200015223319.

Badania i ocena jakości wód powierzchniowych wykonywane są w ramach systemu Państwowego Monitoringu Środowiska w odniesieniu do jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP). Przez JCWP rozumie się oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny, sztuczny zbiornik wodny, struga, strumień, potok, rzeka i kanał lub ich części, morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne.

Jednolite części wód powierzchniowych dzieli się na naturalne, dla których określa się stan ekologiczny i stan chemiczny oraz sztuczne i silnie zmienione, dla których określa się potencjał ekologiczny i stan chemiczny. Ocena stanu JCWP jest prowadzona na podstawie wyników klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego oraz na podstawie wyników klasyfikacji stanu chemicznego.

W celu wykonania klasyfikacji stanu ekologicznego/potencjału ekologicznego dokonuje się interpretacji wyników badań elementów biologicznych, fizykochemicznych, w tym specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych oraz elementów hydromorfologicznych, w odniesieniu do wartości granicznych klas jakości, określonych w odpowiednich przepisach dla poszczególnych wskaźników jakości wód. Klasyfikacja stanu chemicznego polega na określeniu stężeń substancji priorytetowych i innych substancji zanieczyszczających oznaczanych w wodzie i biocie (rybach i mięczakach) i porównaniu tych stężeń ze środowiskowymi normami jakości ustalonymi w odpowiednich przepisach.

Badania i oceny stanu wód dokonuje się w 6-letnich cyklach wodnych. W drugim cyklu planistycznym gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy, obejmującym lata 2016-2021, na obszarze gminy Solina wydzielono 11 jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP), których zlewnie w całości lub w części położone są w granicach administracyjnych gminy. Od 2022 r. obowiązuje trzeci cykl planistyczny gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy, obejmujący lata 2022-2027 oraz nowy wykaz jednolitych części wód. W obecnym cyklu wodnym na obszarze gminy Solina wydzielono 10 JCWP, których zlewnie w całości lub w części położone są w granicach administracyjnych gminy.

Szczegółowe informacje dotyczące m.in. typologii abiotycznej, statusu, celów środowiskowych określonych dla poszczególnych jednolitych części wód i ryzyka ich nieosiągnięcia, zostały przedstawione w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016 r., poz. 1911) oraz w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2023 r., poz.300).

Ostatnia aktualna klasyfikacja odpowiednio stanu/potencjału ekologicznego, stanu chemicznego i stanu wód jednolitych części wód została wykonana za lata 2016-2021. Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych została wykonana na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2021 r., poz.1475). Zgodnie z ww. rozporządzeniem w sprawie klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych (2021) klasyfikację stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz ocenę stanu jednolitych części wód powierzchniowych za 2021 r. przeprowadzono uwzględniając tzw. dziedziczenie, z wykorzystaniem danych monitoringowych i klasyfikacji wskaźników biologicznych, fizykochemicznych, hydromorfologicznych oraz chemicznych z lat 2016-2021, przy czym pod uwagę brano najbardziej aktualny wynik klasyfikacji danego wskaźnika dla danej części wód.

W latach 2016-2021 badaniami monitoringowymi objętych było 8 jednolitych części wód z obszaru gminy Solina, z czego w 5 JCWP reprezentatywne punkty pomiarowo-kontrolne wyznaczone zostały w granicach administracyjnych gminy.

Dla 6 jednolitych części wód objętych monitoringiem, klasyfikację elementów biologicznych wykonano na podstawie kompletu wyników badań elementów biologicznych: fitobentosu, makrofitów, makrobezkręgowców bentosowych, ichtiofauny (San od Wołosatego do zb. Solina, Solinka do Wetliny, Solinka od Wetliny do ujścia, Wołkowyjka, Olszanka, Hoczewka). Dla JCWP „Zbiornik Solina do zapory w Myczkowcach” klasyfikację wykonano na podstawie badań fitobentosu, fitoplanktonu i makrobezkręgowców bentosowych, natomiast dla jednolitej części wód „San od zb. Myczkowce do Tyrawki” na podstawie wyników badań fitobentosu, makrobezkręgowców bentosowych, ichtiofauny (element biologiczny makrofity nie został sklasyfikowany ze względu na brak wartości granicznej dla danego typu wód).

Klasyfikacja elementów biologicznych wykazała III klasę (stan/potencjał umiarkowany) dla 3 części wód (San od Wołosatego do zb. Solina, Solinka do Wetliny, San od zb. Myczkowce do Tyrawki), II klasę (stan/potencjał dobry) dla 2 JCWP (Wołkowyjka, Zbiornik Solina do zapory

w Myczkowcach), IV klasę (stan/potencjał słaby) dla 2 części wód (Olszanka, Hoczewka). Stan bardzo dobry (klasa I) określono dla JCWP Solinka od Wetliny do ujścia.

Elementom hydromorfologicznym w monitorowanych jednolitych częściach wód powierzchniowych została przypisana I klasa jakości (6 JCWP) i II klasa jakości (2 JCWP).

Stan elementów fizykochemicznych określono jako bardzo dobry (klasa I) w 2 JCWP (Solinka od Wetliny do ujścia, Zbiornik Solina do zapory w Myczkowcach), jako dobry (klasa II) w 2 JCWP (Solinka do Wetliny, San od zb. Myczkowce do Tyrawki). W pozostałych 4 badanych częściach wód elementy fizykochemiczne zaklasyfikowano poniżej stanu dobrego. O niekorzystnej klasyfikacji najczęściej decydowały wskaźniki z grupy zasolenia (twardość ogólna, przewodność elektrolityczna właściwa, substancje rozpuszczone, wapń, magnez).

We wszystkich jednolitych częściach wód badano elementy fizykochemiczne - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne i nie stwierdzono przekroczeń wartości granicznych dobrego stanu określonych dla wskaźników charakteryzujących występowanie tych zanieczyszczeń.

Stan/potencjał ekologiczny 4 jednolitych części wód został sklasyfikowany jako umiarkowany (klasa III): San od Wołosatego do zb. Solina, Solinka do Wetliny, Wołkowyjka, San od zb. Myczkowce do Tyrawki. Dla dwóch części wód (Olszanka i Hoczewka) określono słaby stan/potencjał ekologiczny (klasa IV). Dla JCWP Solinka od Wetliny do ujścia i Zbiornik Solina do zapory w Myczkowcach stan/potencjał ekologiczny określono jako dobry.

Na potrzeby klasyfikacji stanu chemicznego wód badania wskaźników chemicznych zostały wykonane we wszystkich badanych jednolitych częściach wód. Klasyfikacja stanu chemicznego wykazała stan chemiczny poniżej dobrego. Wskaźnikami, które nie osiągały zgodności ze środowiskowymi normami jakości były: difenylotery bromowane oraz rtęć oznaczane w tkankach zwierząt wodnych (biota) oraz fluoranten, rtęć, benzo(a)piren, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(g,h,i)perylene oznaczane w wodzie.

Stan wszystkich (8) jednolitych części wód badanych w latach 2016-2021 został oceniony jako zły.

Dla trzech jednolitych części wód, których zlewnie znajdowały się w granicach gminy Solina, które nie zostały objęte badaniami monitoringowymi w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (Mistik, Głęboki Potok, Bereźnica) dokonano przeniesienia klasyfikacji stanu ekologicznego, klasyfikacji stanu chemicznego i oceny stanu wód z JCWP monitorowanych na JCWP niemonitorowane.

Stan ekologiczny jednej JCWP określono jako umiarkowany (Bereźnica), natomiast dwóch części wód jako słaby. We wszystkich częściach wód określono stan chemiczny poniżej dobrego. Ocena stanu wykonana dla 3 JCWP wykazała zły stan wód.

Tabela 9. Zestawienie wyników klasyfikacji stanu ekologicznego, stanu chemicznego i stanu JCWP, określonych metodą przeniesienia z JCWP monitorowanych na niemonitorowane w okresie 2016-2021

Lp.	Nazwa i kod jednolitej części wód, dla której zostało wykonane przeniesienie	Stan ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena stanu JCWP
1.	Mistik, RW20001222172	Słaby stan ekologiczny	Stan chemiczny poniżej dobrego	Zły stan wód
2.	Głęboki Potok, RW200012221529	Słaby stan ekologiczny	Stan chemiczny poniżej dobrego	Zły stan wód
3.	Bereźnica, RW2000122215569	Umiarkowany stan ekologiczny	Stan chemiczny poniżej dobrego	Zły stan wód

Źródło: Państwowy Monitoring Środowiska

W roku 2022 badaniami monitoringowymi objętych było 8 jednolitych części wód powierzchniowych, których zlewnie znajdowały się w granicach gminy Solina: Solinka (kod RW2000042213499), Wołkowyjka (kod RW200004221389), San od Chmielu do zb. Solina (kod RW200004221399), Olszanka (kod RW20000422169), Hoczewka (kod RW200004221899), San od zb. Myczkowce do Tyrawki (kod PLRW200008223319), Zb. Solina (kod RW200023221399), Zb. Myczkowce (kod RW200021221559), z czego w 6 JCWP reprezentatywne punkty pomiarowo-kontrolne wyznaczone zostały w granicach administracyjnych gminy.

Zgodnie z §14 ww. rozporządzenia, klasyfikacji elementów fizykochemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych oraz klasyfikacji wskaźników stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych dokonuje się w terminie do dnia 30 czerwca roku, bezpośrednio następującego po roku wykonania badań. Wyniki klasyfikacji wskaźników jakości jednolitych części wód powierzchniowych badanych w roku 2022, dostępne będą do dnia 30 czerwca 2023 r.

Tabela 10. Wyniki oceny badanych w ostatnich latach jednolitych części wód powierzchniowych, których zlewnie są w granicach administracyjnych gminy Solina

Nazwa ocenianej JCWP		San od Wołosatego do zb. Solina	Solinka do Wetliny	Solinka od Wetliny do ujścia	San od zb. Myczkowce do Tyrawki	Wołkowyjka	Olszanka	Hoczewka	Zbiornik Solina do zapory w Myczkowcach
Kod JCWP		RW200014221199	RW2000122212699	RW200014221299	RW200015223319	RW200012221389	RW20001222169	RW200012221899	RW20000221559
Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód	Klasa elementów biologicznych	3	3	1	3	2	4	4	2
	Klasa elementów hydromorfologicznych	1	1	1	1	2	1	1	2
	Klasa elementów fizykochemicznych (grupy 3.1-3.5)	>2	2	1	2	>2	>2	>2	1
	Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne (3.6)	2	2	2	2	2	2	2	2
STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY		3 Umiarkowany stan ekologiczny	3 Umiarkowany stan ekologiczny	2 Dobry stan ekologiczny	3 Umiarkowany potencjał ekologiczny	3 Umiarkowany stan ekologiczny	4 Słaby potencjał ekologiczny	4 Słaby stan ekologiczny	2 Dobry potencjał ekologiczny
STAN CHEMICZNY		Stan chemiczny poniżej dobrego	Stan chemiczny	Stan chemiczny	Stan chemiczny	Stan chemiczny poniżej dobrego	Stan chemiczny	Stan chemiczny	Stan chemiczny poniżej dobrego

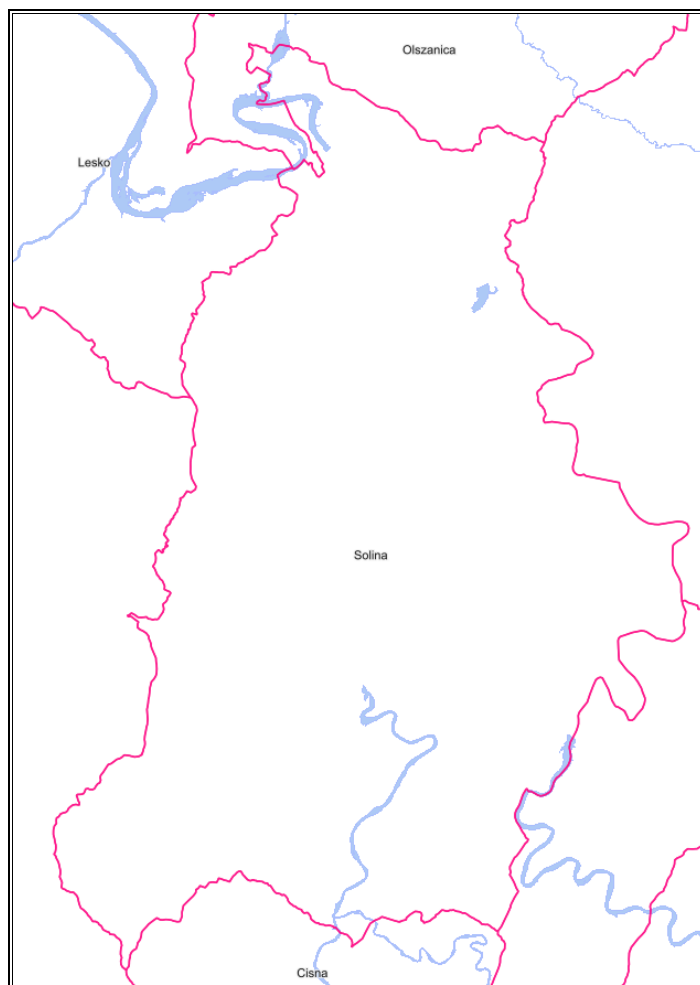
Program Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030

Nazwa ocenianej JCWP	San od Wołosatego do zb. Solina	Solinka do Wetliny	Solinka od Wetliny do ujścia	San od zb. Myczkowce do Tyrawki	Wołkowyjka	Olszanka	Hoczewka	Zbiornik Solina do zapory w Myczkowcach
		poniżej dobrego	poniżej dobrego	poniżej dobrego		poniżej dobrego	poniżej dobrego	
OCENA STANU JCWP	Zły stan wód	Zły stan wód	Zły stan wód	Zły stan wód	Zły stan wód	Zły stan wód	Zły stan wód	Zły stan wód


Źródło: GIOŚ, Monitoring wód powierzchniowych

Występowanie zagrożenia powodziowego na danym terenie oznacza duże prawdopodobieństwo wystąpienia tam zjawiska powodzi. Na terenie gminy Solina występuje zagrożenie powodziowe w okolicy rzeki San na niewielkim obszarze w północno-wschodniej części gminy, w północno-zachodniej części gminy oraz na niewielkim obszarze w południowo-wschodniej części gminy. Ponadto zagrożenie powodziowe występuje także w południowej części gminy w okolicy rzeki Solinka. Opisaną sytuację przedstawiono na mapie poniżej.

Rysunek 13. Mapa zagrożenia powodziowego w obrębie gminy Solina



Legenda:

 - teren zagrożenia powodziowego

Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Geoportal; <http://mapy.geoportal.gov.pl/>

Według podziału Polski na 174 JCWPd, gmina Solina położona jest na obszarze JCWPd nr 168 (PLGW2000168). Lokalizację JCWPd na terenie gminy Solina przedstawiono na rysunku poniżej.

Rysunek 14. JCWPd na obszarze gminy Solina



Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Geologia, <http://geologia.pgi.gov.pl/>

Badania w zakresie stanu wód podziemnych prowadzone są w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Wykonawcą badań, na zlecenie Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, jest Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy. Ocena stanu jednolitych części wód podziemnych wydzielonych w obszarze województwa podkarpackiego, wykonana na podstawie wyników monitoringu diagnostycznego stanu chemicznego z 2019 r. oraz danych Państwowej Służby Hydrogeologicznej w zakresie stanu ilościowego, wykazała dobry stan ilościowy i dobry stan chemiczny wód w JCWPd Nr 168. Ogólny stan wód podziemnych JCWPd Nr 168 oceniono jako dobry. Na terenie gminy Solina nie ma zlokalizowanego punktu pomiarowego sieci monitoringu jakości wód podziemnych.

Główny Zbiornik Wód Podziemnych

W granicach administracyjnych gminy Solina występuje Główny Zbiornik Wód Podziemnych – GZWP 431 (Zbiornik warstw krośnieńskich Sanok-Lesko), co przedstawiono na rysunku poniżej.

Rysunek 15. GZWP w granicach administracyjnych gminy Solina



Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Geologia, <http://geologia.pgi.gov.pl/>

Zbiornik warstw krośnieńskich ma powierzchnię 147 km². Należy do RZGW w Krakowie. Jest to zbiornik porowo-szczelinowy, klasa jakości wód na jego obszarze to II. Powierzchnia proponowanego obszaru ochronnego zbiornika, ograniczona izochroną 25 lat, uszczegółowiona na podstawie zagospodarowania i użytkowania terenu, ostatecznie wynosi 202,4 km². Powierzchnia obszaru ochronnego wyznaczona na podstawie kryteriów hydrogeologicznych wynosi 186,3 km².

Zagrożenia mogące wpłynąć na jakość wód powierzchniowych i podziemnych

Zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych powodowane jest głównie przez bezpośrednią lub pośrednią działalność człowieka, np. rolnictwo, działalność gospodarcza, poziom urbanizacji terenu.

Do możliwych zagrożeń mogących wpłynąć na zasoby i jakość wód na terenie gminy należy zaliczyć m.in.: spływ powierzchniowy zanieczyszczeń, obciążonych głównie związkami biogennymi (azotem i fosforem) pochodzenia rolniczego. Zjawisko to jest potęgowane przez nadmierne stosowanie chemicznych środków ochrony roślin oraz ryzyko niewłaściwego wykonywania zabiegów agrotechnicznych. W przypadku nadmiernego, długotrwałego spływu

składników biogennych do wód, dochodzi do ich przeżyźnienia. Proces ten, zwany eutrofizacją prowadzi do szeregu konsekwencji tj. zakwity (gwałtowny rozwój makrofitów i toksycznego fitoplanktonu – glony, sinice), zakwaszenie wód, pogłębienie strefy beztlenowej, spadek przezroczystości wody, wymieranie ichtiofauny, a także znaczne pogorszenie walorów użytkowych, przyrodniczych i rekreacyjnych wód. W efekcie, zbiornik wodny ulega postępującej degradacji, która może doprowadzić do jego całkowitego zaniku na skutek zarastania. Eutrofizacja stanowi poważne zagrożenie dla wszystkich wód powierzchniowych na terenie Polski ze względu na ryzyko nadużywania nawozów i środków ochrony roślin, które dostają się do wód na skutek spływu powierzchniowego.

Istotnym źródłem presji na środowisko wodne jest niedostateczna sanitacja obszarów gminy. W takiej sytuacji, mieszkańcy obszarów nieskanalizowanych korzystają ze zbiorników bezodpływowych (szamb), opróżnianych przez wyspecjalizowane firmy. Korzystanie z nieuszczelnego szamba grozi skażeniem bakteriologicznym gleby oraz wody wokół posesji, a zanieczyszczenia chemiczne są wchłaniane przez rośliny, w tym warzywa i zboża. Szkodliwe związki chemiczne rozprzestrzeniają się także na większe odległości, skażając wody podziemne.

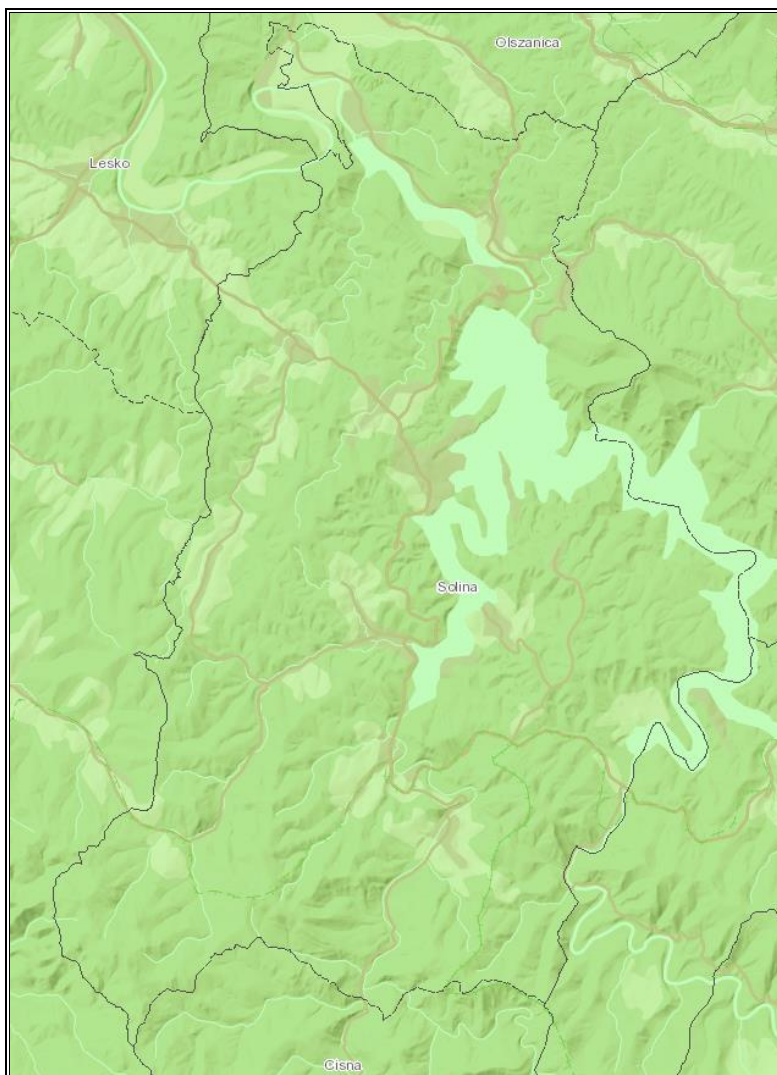
Susza

Suszę na danym terenie opisać można według podziału na:

- suszę rolniczą na terenach rolnych i leśnych,
- suszę hydrologiczną,
- suszę hydrogeologiczną.

Susza rolnicza to okres, w którym wilgotność gleby jest niedostateczna do zaspokojenia potrzeb roślin w profilu glebowym i prowadzenia normalnej gospodarki w rolnictwie. Teren gminy Solina jest słabo zagrożony suszą rolniczą, co ukazano na poniższej mapie.

Rysunek 16. Mapa zagrożenia suszą rolniczą na terenie gminy Solina



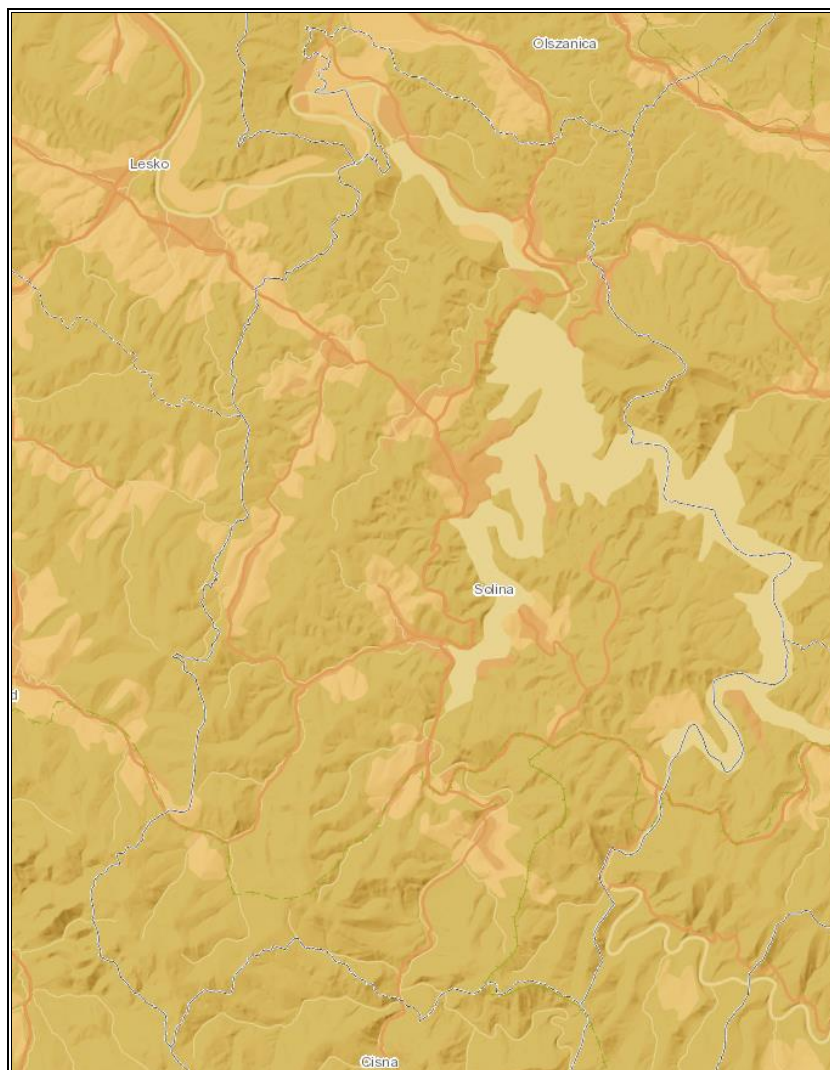
Legenda:

- klasa I - słabo zagrożone
- klasa II - umiarkowanie zagrożone
- klasa III - silnie zagrożone
- klasa IV - ekstremalnie zagrożone

Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Hydroportal; <http://wody.isok.gov.pl/>

Susza hydrologiczna to okres obniżonych zasobów wód powierzchniowych w stosunku do sytuacji przeciętnej w wieloleciu. Susza hydrologiczna jest z reguły kolejnym etapem pogłębiającej się suszy atmosferycznej i rolniczej, ale może również ujawnić się i przebiegać po zakończeniu okresu bezopadowego. W gminie Solina występuje silne zagrożenie suszą hydrologiczną, co przedstawiono na poniższej mapie.

Rysunek 17. Mapa zagrożenia suszą hydrogeologiczną na terenie gminy Solina

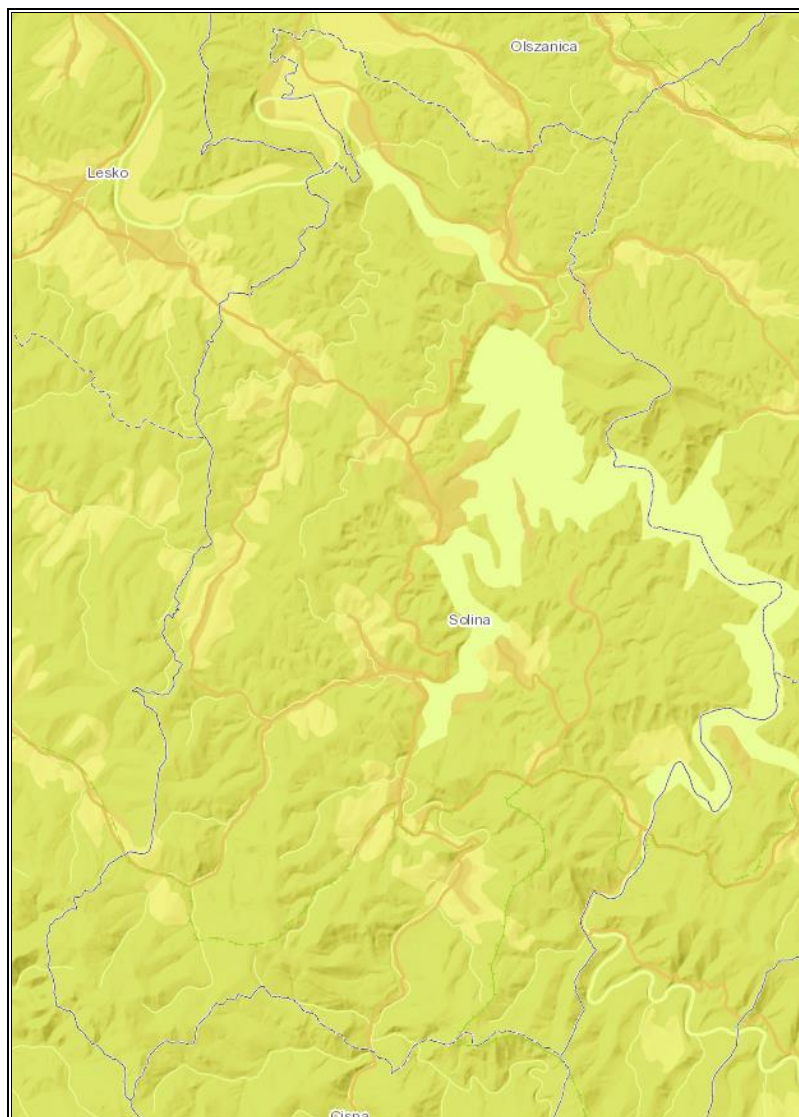


Legenda:

- klasa I - słabo zagrożone
- klasa II - umiarkowanie zagrożone
- klasa III - silnie zagrożone
- klasa IV - ekstremalnie zagrożone

Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Hydroportal; <http://wody.isok.gov.pl/>
Susza hydrogeologiczna, nazywana również niżówką hydrogeologiczną, przejawia się obniżeniem zwierciadła wód podziemnych poniżej stanów niskich ostrzegawczych. Jak przedstawiono na mapie poniżej, gmina Solina jest umiarkowanie zagrożona suszą hydrogeologiczną.

Rysunek 18. Mapa zagrożenia suszą hydrogeologiczną na terenie gminy Solina

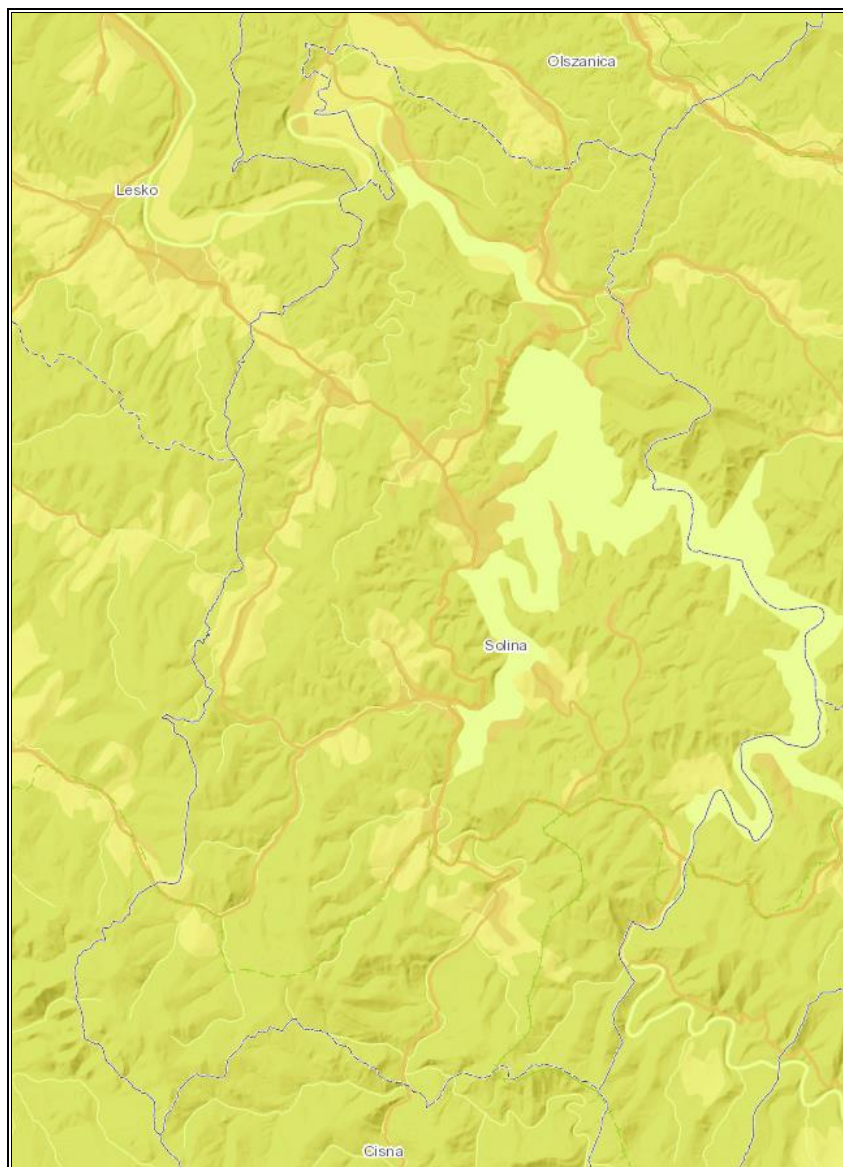


Legenda:

- klasa I - słabo zagrożone
- klasa II - umiarkowanie zagrożone
- klasa III - silnie zagrożone
- klasa IV - ekstremalnie zagrożone

Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Hydroportal; <http://wody.isok.gov.pl/>
Analizując zagrożenie suszą rolniczą, hydrologiczną i hydrogeologiczną gmina Solina jest gminą umiarkowanie zagrożona suszą. Przedstawiono to na poniższej mapie.

Rysunek 19. Mapa łączonego zagrożenia suszą na terenie gminy Solina



Legenda:

- słabo zagrożone suszą
- umiarkowanie zagrożone suszą
- silne zagrożone suszą
- ekstremalnie zagrożone suszą

Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Hydroportal; <http://wody.isok.gov.pl/>

Podsumowanie analiza SWOT

Tabela 11. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarowanie wodami

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> — monitoring wód powierzchniowych i podziemnych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzonego przez GIOŚ, — umiarkowane zagrożenie suszą. 	<ul style="list-style-type: none"> — zły stan wód powierzchniowych, — występujące na terenie gminy zagrożenie powodziowe.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> — wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa, — zwiększenie ilości punktów monitoringowych wód, — kontynuacja działań z zakresu ochrony wód, — rozwój „systemu retencjonowania wody” w postaci rozbudowy tzw. małej retencji, — dofinansowanie na likwidację bezodpływowych i budowę przydomowych oczyszczalni ścieków. 	<ul style="list-style-type: none"> — działalność rolniczo-gospodarcza stanowiąca ryzyko zanieczyszczeń wód, — gwałtowne zjawiska powodziowe mogą spowodować powodzie i podtopienia.

Źródło: Opracowanie własne

3.2.5 Gospodarka wodno-ściekowa

Obecność sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie jednostki samorządu terytorialnego podnosi jakość życia mieszkańców poprzez zapewnienie ciągłości dostaw wody spełniającej wszelkie normy sanitarne oraz efektywnego odbioru i oczyszczania ścieków. Wyposażenie obszaru w podstawową infrastrukturę techniczną zwiększa również atrakcyjność dla potencjalnych mieszkańców oraz inwestorów.

Infrastruktura wodociągowa

W okresie analizowanych lat (2017-2021) ilość wody doprowadzonej do gospodarstw domowych zwiększyła się o 34,50 dam³, czyli o 29,44%. Na przełomie 5 lat wzrosła również długość sieci wodociągowej o 2,00 km, tj. o 1,61%. W 2021 r. odnotowano 6 awarii sieci wodociągowej. Szczegółowe dane przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 12. Sieć wodociągowa na terenie gminy Solina w latach 2017-2021

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2017	2018	2019	2020	2021
Długość czynnej sieci rozdzielczej	km	123,9	125,7	125,9	125,9	125,9
Liczba przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1 257	1 280	1 300	1 268	1 272
Awarie sieci wodociągowej	szt.	7	8	6	5	6
Woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam ³	117,2	119,7	112,6	144,3	151,7

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2017	2018	2019	2020	2021
Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na jednego mieszkańca	m ³	22,1	22,5	21,0	27,0	28,6

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, <http://bdl.start.gov.pl/BDL/start>

W 2021 roku stopień podłączonych budynków mieszkalnych do infrastruktury wodociągowej wynosił 82,9%, co pokazuje, iż w gminie Solina jest wysoki stopień zwodociągowania.

Gmina Solina posiada 11 stacji uzdatniania wody: Polańczyk, Solina, Wołkowyja, Rybne, Bukowiec, Wola Matiaszowa, Bereźnica Wyżna, Górzanka, Terka, Werlas i Zawóz. Na początek 2021 r. w zarządzie Gminy Solina pozostawały 4 stacje uzdatniania wody (Bereźnica Wyżna, Wola Matiaszowa, Terka oraz Bukowiec). W 2021 roku zawarta została umowa dzierżawy z GZK Sp. z o.o., które przedmiot stanowi przekazanie do administrowania przez spółkę całej infrastruktury wodociągowej w miejscowościach: Bukowiec oraz Terka.¹⁶

Infrastruktura kanalizacyjna

Zgodnie z danymi GUS w 2021 r. długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Solina wynosiła 87,6 km i od 2017 roku wzrosła o 39,60 km, tj. 82,5%. Szczegółowe dane przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 13. System kanalizacyjny na terenie gminy Solina w latach 2017-2021

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2017	2018	2019	2020	2021
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	48,0	48,0	62,0	70,2	87,6
Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	656	659	690	776	836
Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	dam ³	136,0	159,1	158,0	195,0	165,0
Udział budynków mieszkalnych podłączonych do infrastruktury kanalizacyjnej	%	58,8	57,0	51,6	57,4	60,5

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, <http://bdl.start.gov.pl/BDL/start>

W 2021 roku do infrastruktury kanalizacyjnej było podłączonych 60,5% budynków mieszkalnych, co pokazuje, iż w gminie Solina jest umiarkowany stopień skanalizowania.

Na terenie gminy Solina występuje 7 oczyszczalni ścieków w miejscowościach: Berezka, Wołkowyja, Solina (Zabrodzie, Jawor i Osiedle), Myczkowce oraz Zawóz.

Gmina Solina należy do 4 aglomeracji ściekowych: Aglomeracja Myczkowce, Aglomeracja Wołkowyja, Aglomeracja Solina oraz Aglomeracja Polańczyk¹⁷.

¹⁶ Raport o stanie Gminy Solina za rok 2021

¹⁷ Sprawozdanie z KPOŚK za 2021 rok.

Oczyszczalnie ścieków spełniają wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych. Dla oczyszczalni ścieków o wartości RLM od 2000 do 9999 najwyższe dopuszczalne wartości substancji zanieczyszczających wynoszą:

- BZT₅ – 25 mgO₂/l,
- ChZT – 125 mgO₂/l,
- zawiesina ogólna – 35 mg/l.

Wartości wszystkich wymienionych substancji znajdują się w normach wynikających z rozporządzenia, co ukazano w poniższej tabeli.

Tabela 14. Średnie roczne stężenia zanieczyszczeń w ściekach dopływających i odpływających z oczyszczalni ścieków zlokalizowanych na terenie aglomeracji

Wyszczególnienie	Oczyszczalnie ścieków	Ścieki dopływające			Ścieki odpływające		
		BZT5 [mgO ₂ /l]	ChZT [mgO ₂ /l]	zawiesina ogólna [mg/l]	BZT5 [mgO ₂ /l]	ChZT [mgO ₂ /l]	zawiesina ogólna [mg/l]
Aglomeracja Myczkowce (RLM 2 626)	Oczyszczalnia ścieków w Myczkowicach	136,5	324,0	97,5	1,7	23,0	6,7
Aglomeracja Wołkowyja (RLM 5 473)	Oczyszczalnia ścieków w Wołkowie	320,5	628,8	241,8	1,3	20,0	4,0
Aglomeracja Solina (RLM 6 651)	Oczyszczalnia ścieków Solina Zabrodzie	277,8	564,8	198,5	1,0	16,0	4,0
	Oczyszczalnia ścieków Solina Osiedle				1,3	17,0	4,0
Aglomeracja Połańczyk (RLM 9 706)	Oczyszczalnia ścieków w Berezce	172,0	380,0	180,0	1,6	23,5	4,2

Źródło: Sprawozdanie z KPOŚK za 2021 rok

Oczyszczalnie ścieków w Zawozie oraz Solina Jawor zlokalizowane są poza aglomeracjami.

Na terenach nieskanalizowanych występują zbiorniki bezodpływowe oraz przydomowe oczyszczalnie ścieków. Gmina Solina prowadzi ewidencję zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe i przydomowych oczyszczalni ścieków.

Stan zbiorników bezodpływowych i oczyszczalni przydomowych na dzień 31 grudnia 2021 r. przedstawia się następująco¹⁸:

- zbiorniki bezodpływowe – 432 szt.,
- oczyszczalnie przydomowe – 22 szt.

Podsumowanie analiza SWOT

Tabela 15. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> — wysoki stopień zwodociągowania gminy, — brak istotnych zagrożeń dla zdrowia konsumentów korzystających z wody z sieci wodociągowej, — funkcjonowanie oczyszczalni ścieków, — rosnąca liczba przyłączy do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, — prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe i przydomowych oczyszczalni ścieków. 	<ul style="list-style-type: none"> — dysproporcja pomiędzy poziomem skanalizowania, a zwodociągowania gminy.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> — rozbudowa i modernizacja sieci wodno-kanalizacyjnej, — prowadzenie kontroli zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe. 	<ul style="list-style-type: none"> — ryzyko niewłaściwego zagospodarowania nieczystości ciekłych przez właścicieli, — awarie infrastruktury wodno-kanalizacyjnej.

Źródło: Opracowanie własne

3.2.6 Zasoby geologiczne¹⁹

Rzeźba terenu

Ukształtowanie terenu w granicach administracyjnych gminy Solina ma charakter gór rusztowych, w których równoległe pasma górskie oddzielone są szerokimi dolinami, w których kształtuje się sieć osadnicza. Według L. Starkła na obszarze gminy można wyróżnić trzy podstawowe typy rzeźby:

- den dolin obejmujący współczesne równiny zalewowe lub nadzalewowe Sanu zbudowane z osadów żwirowo-piaszczystych przykrytych różnej miąższości osadami gliniastymi,
- pogórzy (pogórskiej) charakteryzującej się szerokimi garbami wypukło-wklęsłymi oraz płaskodennymi dolinami położone na wysokości 400-650 m n.p.m. w części północnej, a których wysokość wzrasta w kierunku SE o 100-200 m, garby tworzą zwarte płaskowyzę o nachyleniu 5-15°, opadające krawędziami do dolin. W obrębie wierzchołków zachowały się fragmenty pogórskiego poziomu zrównania,

¹⁸ Dane z Urzędu Gminy Solina.

¹⁹ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Solina.

- gór niskich i średnich charakteryzujący się deniwelacjami 300-500 m, stromymi stokami o nachyleniu powyżej 20°, kulminacjami nad spłaszczeniami poziomu śródgórskiego. Ze względu na układ grzbietów Bieszczady zaliczane są do gór pasmowych o tzw. rusztowym układzie grzbietów i kratowym układzie sieci rzecznej.

Najwyżej położonym punktem w obrębie gminy jest wysokość Durna 979 m n.p.m., natomiast najniższym jest punkt w dolinie Sanu – 344 m n.p.m. Deniwelacje terenu w obrębie dolin osiągają 200-400 m, a maksymalna między najwyższymi.

Do współcześnie zachodzących i dominujących procesów geomorfologicznych należy:

- w obrębie stoków dojrzałych o większym nachyleniu, przy sprzyjających warunkach hydrogeologicznych utworów fliszowych dominującą rolę odgrywają ruchy masowe – osuwanie, spływanie, splukiwanie na gruntach rolnych, w obszarach leśnych sufozja, ługowanie, erozja liniowa, deflacja a także tzw. saltacja wykrotowa,
- w obrębie stoków młodych procesami modelującymi jest głównie grawitacja – odpadanie, obrywanie,
- w dnach dolin – można wyróżnić trzy typy odcinków: erozyjny – gdzie dominuje pogłębianie koryta rzeki, transportowy – z tendencją do erozji bocznej i akumulacji w zakolach oraz nadbudowywania równin zalewowych podczas dużych powodzi.

Geologia

Podłoże utworzone jest przez sfałdowane utwory warstw krośnieńskich wchodzące w skład centralnego synklinorium karpackiego (jednostki śląskiej).

Na terenie gminy występują utwory wieku oligoceńskiego zbudowane z warstw menilitowych (twarde bitumiczne łupki ilaste przekładane cienkoławicowymi piaskowcami glaukonitowymi, o miąższości ok. 150 m), przejściowych oraz krośnieńskich dolnych (łupki margliste oraz piaskowce cienko- i średnioławicowe, o miąższości do 450 m).

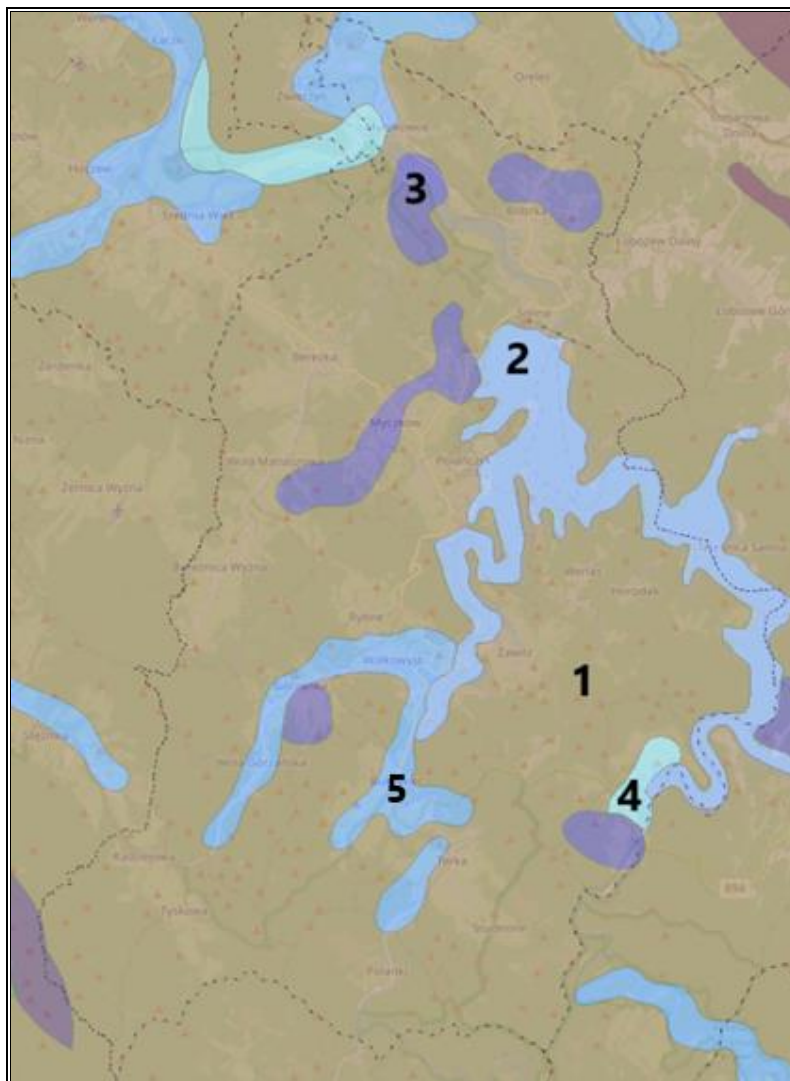
Epokę miocenu reprezentują warstwy krośnieńskie górne występujące pod postacią piaskowców glaukonitowych z Ostrego, piaskowców cienko- i średnioławicowych oraz łupków.

Na terenie gminy występują także utwory czwartorzędowe plejstoceńskie oraz holocenne, które charakteryzują się zróżnicowaną miąższością. Najstarsze to żwiry rzeczne tarasów o miąższości dochodzącej do kilkudziesięciu centymetrów, zlokalizowane w kilku miejscach na grzbietach nad Sanem i Solinką na wysokościach 90-115 m. Z okresu zlodowaceń pochodzą również silnie rozprzestrzenione na powierzchni gliny i gliny z rumoszem, deluwialno-koluwalne. W epoce holocennej powstały również piaski i żwiry tarasów zalewowych i stożków napływowych, zlokalizowane w większości dolin rzek i potoków.

Ponadto na terenie gminy występują także ropy i gliny z rumoszem związane z sedymentacją holocenią.

Rozmieszczenie głównych utworów przypowierzchniowych występujących na terenie gminy Solina przedstawia rysunek poniżej.

Rysunek 20. Mapa utworów przypowierzchniowych na obszarze gminy Solina



Legenda:

1. Piaskowce, łupki, ilowce i rogowce.
2. Jeziora i główne rzeki.
3. Koluwia osuwiskowe.
4. Piaski, żwiry i mułki rzeczne.
5. Piaski, żwiry, mady rzeczne oraz torfy i namuły.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BDL; <http://bdl.lasy.gov.pl/mapy>

Obszary górnicze i złoża kopalin

Na obszarze gminy Solina zlokalizowane są złoża kopalin oraz 1 aktualna przestrzeń górnicza. Ogólną charakterystykę obszaru złóż i stan ich zagospodarowania oraz obszarów górniczych przedstawiają tabele poniżej.

Tabela 16. Charakterystyka złóż kopalin położonych na terenie gminy Solina

Nr złoża	Nazwa złoża	Powierzchnia [ha]	Stan zagospodarowania
KD 933	Bóbrka	4,300	Eksploatacja złóż zaniechana
WL 7964	Polańczyk	bd	Wody lecznicze – mineralne
NR 4826	Rajskie	bd	Złoże skreślone z bilansu zasobów

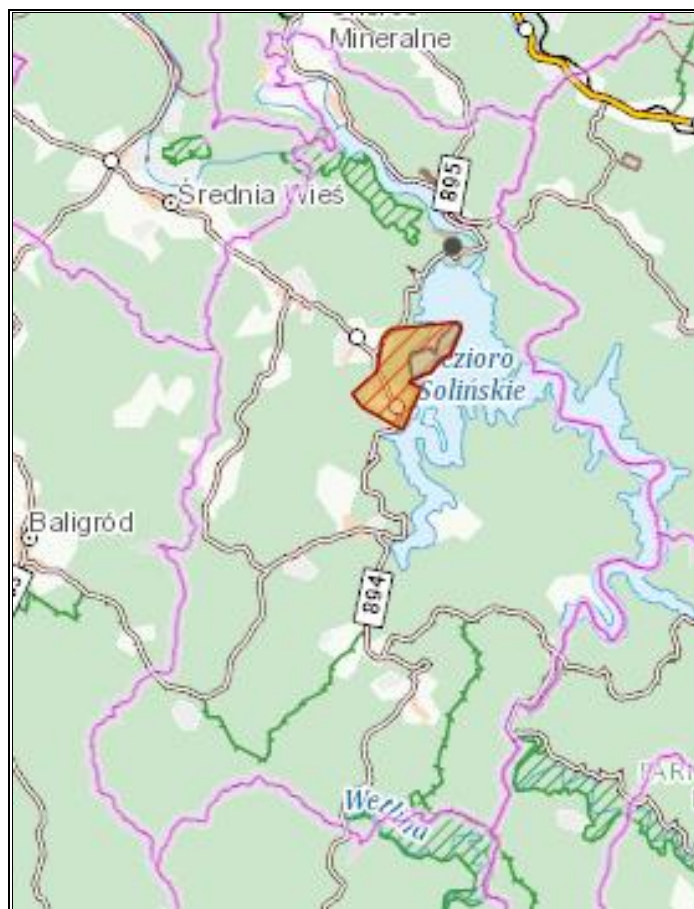
Źródło: Serwis MIDAS, PIG-PIB, Centralna Baza Danych Geologicznych

Tabela 17. Aktualne przestrzenie górnicze na obszarze gminy Solina




Nazwa przestrzeni	Typ	Nr w rejestrze	Położenie
Polańczyk	OG	5/1/56	Gmina Solina

Źródło: Serwis MIDAS, PIG-PIB, Centralna Baza Danych Geologicznych

Rysunek 21. Tereny, obszary górnicze oraz złoża na terenie gminy Solina



Legenda:

-  - granice złóż kopalin
-  - obszary górnicze
-  - tereny górnicze

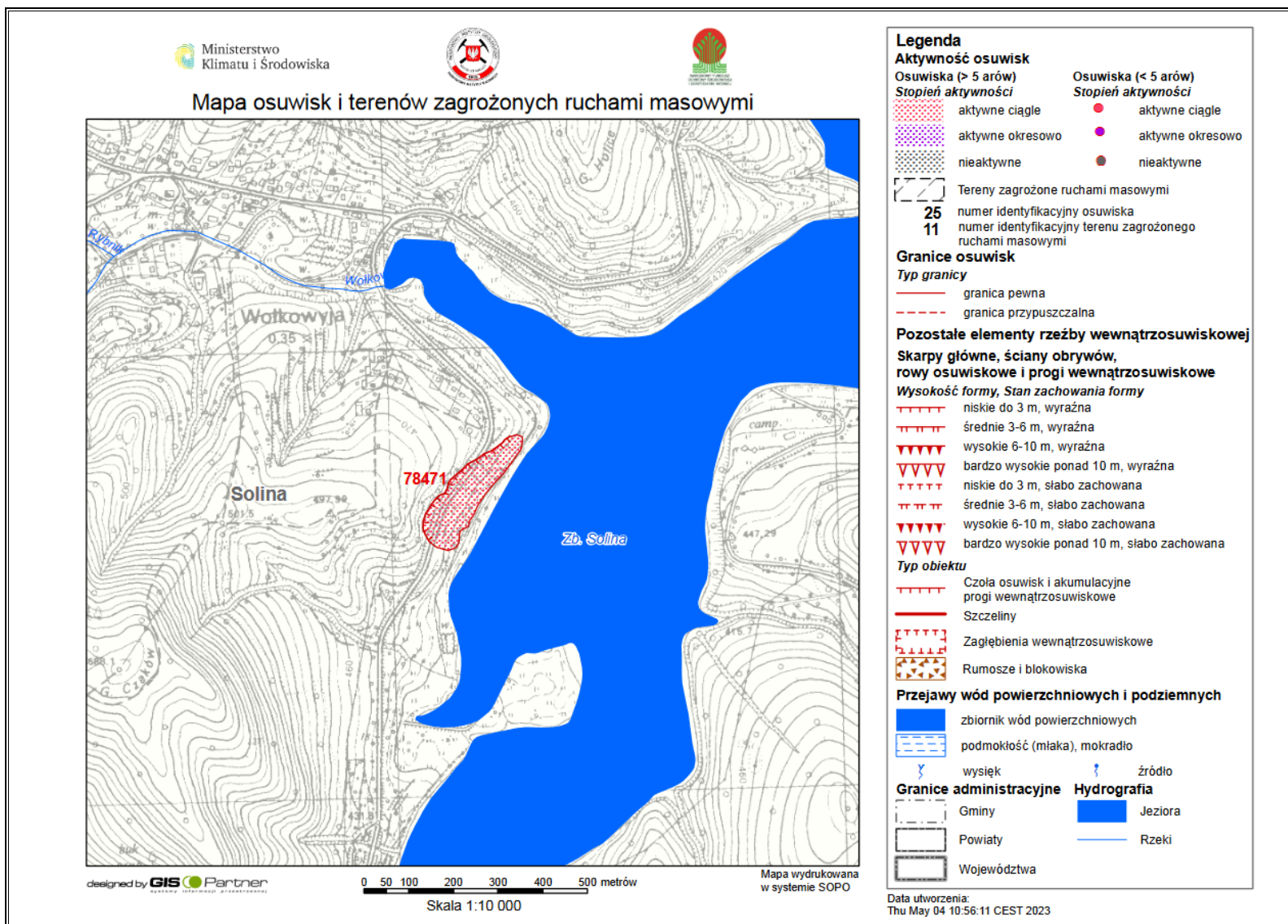
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych CBDG oraz PIG-PIB, <http://geologia.pgi.gov.pl/>

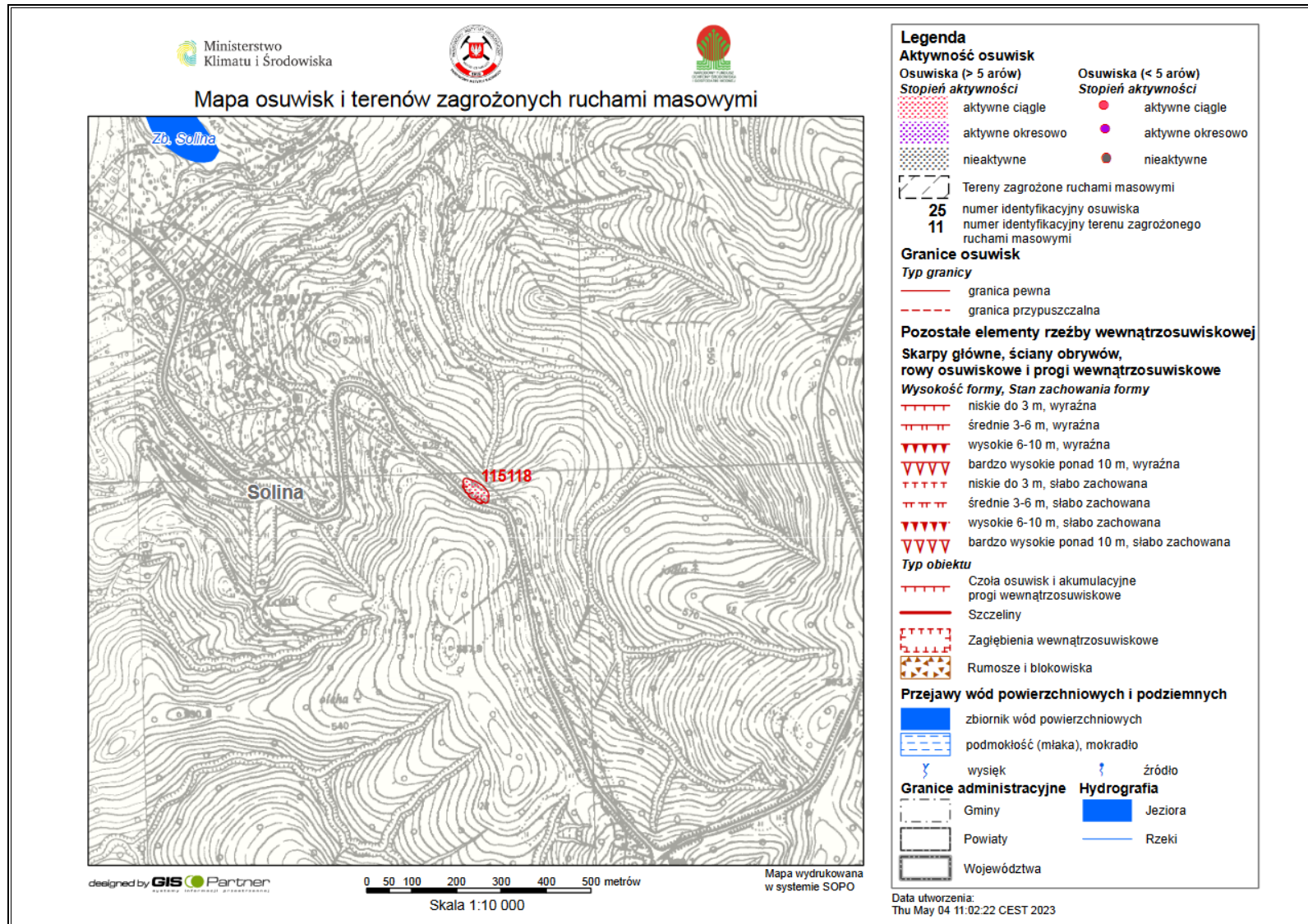
Osuwiska

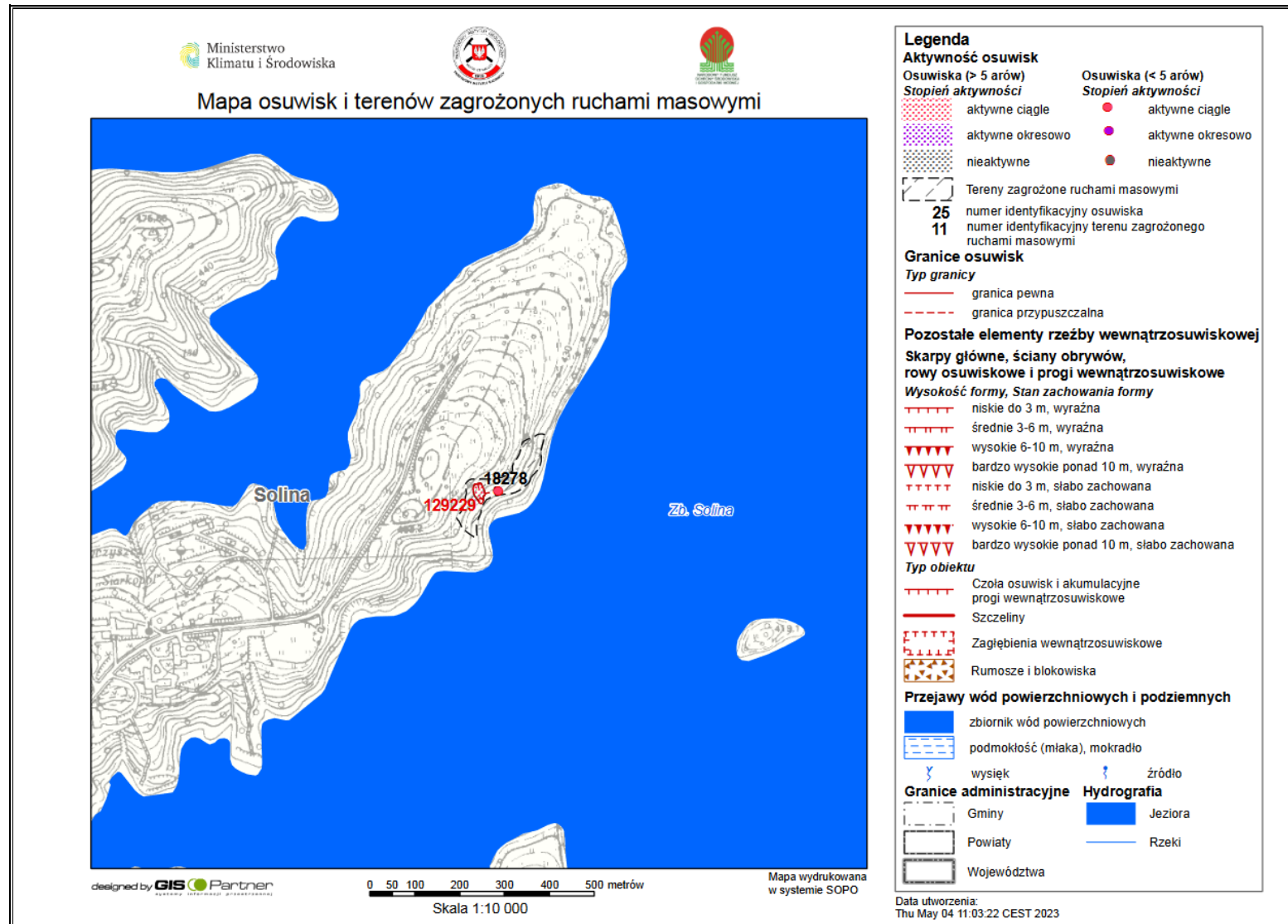
Osuwisko jest przemieszczeniem mas ziemnych, powierzchniowej zwierzeliny i mas skalnych podłoża spowodowanym siłami przyrody lub działalnością człowieka.

Zgodnie z mapą dostępną na stronie Państwowego Instytutu Geologicznego (System Osłony Przeciwosuwiskowej SOPO), na terenie gminy zostały przeprowadzone badania w kierunku zagrożeń geologicznych, w tym zagrożeń osuwania się mas ziemnych/skalnych. Poniżej przedstawiono mapę osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi wraz z legendą.

Rysunek 22. Mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi na terenie gminy Solina







Źródło: System Osłony Przeciwośuwiskowej, <http://geoportal.pgi.gov.pl/>

Osuwiska występujące na terenie gminy to:

- 78471 KRO – zsuw (2,179 ha) w miejscowości Wołkowyja,
- 115118 KRO – zsuw (0,21 ha) w miejscowości Zawóz,
- 129229 KRO – zsuw (0,08 ha) w miejscowości Polańczyk,
- 129230 KRO – zsuw (0,02 ha) w miejscowości Polańczyk.

Dla osuwiska 129230 KRO nie opracowano mapy wydruku.

Podsumowanie analiza SWOT

Tabela 18. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zasoby geologiczne

Mocne strony	Słabe strony
— występowanie złóż surowców mineralnych i obszarów górniczych.	— występowanie na terenie gminy osuwisk, — możliwa degradacja powierzchni ziemi ze względu na eksploatację występujących na terenie gminy zasobów kopalin.
Szanse	Zagrożenia
— ochrona kopalin w planach zagospodarowania przestrzennego, — nacisk na rekultywację terenów po zakończonych eksploatacjach kopalin.	— niewystarczające środki finansowe na inwestycje z zakresu ochrony powierzchni ziemi, — presja ze strony działających podmiotów gospodarczych zajmujących się eksploatacją złóż kopalin.

Źródło: Opracowanie własne

3.2.7 Gleby

Jakość gleb w istotny sposób wpływa na potencjał jednostek samorządu terytorialnego. Gleby dobrej jakości oznaczają nie tylko zdrowe i wysokie plony, ale także warunkują prawidłowy rozwój człowieka, gdyż wraz z pożywieniem roślinnym i zwierzęcym dostarczają odpowiedniej ilości wysokokalorycznych składników odżywczych, witamin, substancji mineralnych, niezbędnych do budowy i właściwego funkcjonowania organizmu. Razem z pożywieniem człowiek pobiera składniki korzystne, jak i niekorzystne dla swego rozwoju. Jakość gleb ma wpływ na rozmieszczenie upraw rolniczych, ale zależy ona również od odpowiedniej wilgotności, nawożenia mineralno-organicznego, warunków termicznych oraz opadów atmosferycznych.

Na stan gleb wpływają głównie czynniki pochodzenia antropogenicznego:

- Intensywne rolnictwo – stosowanie wysoko wydajnych maszyn, technik uprawy i hodowli, nadmierne wykorzystywanie nawozów mineralnych i środków ochrony roślin, co może prowadzić do degradacji chemicznej gleb (przeciążenie nadmierną ilością substancji chemicznych, w tym metalami ciężkimi, co prowadzi do zakwaszenia, zasolenia, alkalizacji, zmian jakościowych i ilościowych w próchnicy) oraz degradacji fizycznej gleb (utrata

- określonej masy gleby, zmiany struktury gleby, nadmierne zagęszczenie i niekorzystne zmiany stosunków wodnych, erozja spowodowana niewłaściwym użytkowaniem gruntów);
- Działalność zakładów produkcyjno-usługowych – przyczyniająca się głównie do degradacji chemicznej gleb, na skutek emisji szkodliwych substancji do atmosfery, odprowadzania ścieków;
 - Komunikacja i transport samochodowy – przyczyniający się do zanieczyszczenia gleb położonych w bezpośrednim sąsiedztwie intensywnie użytkowanych szlaków komunikacyjnych (degradacja chemiczna).

Ponadto negatywny wpływ na jakość gleb wywierają: składowanie odpadów w miejscach do tego nie przeznaczonych, wypalanie traw, palenie odpadów na powierzchni ziemi, odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do środowiska, nieszczelne szamba.

Nasilające się stałe wpływy różnorodnych form działalności rolniczej, usługowej i urbanizacyjnej przyczyniają się do znacznych zmian w naturalnych warunkach glebowych. Zmiany te przejawiają się w postaci szeregu form degradacji pokrywy glebowej i prowadzą do wytworzenia gleb o zmienionym profilu i właściwościach fizykochemicznych. Procesy degradacji gleb związane są przede wszystkim z:

- rejonami intensywnej produkcji rolnej i hodowlanej,
- intensywnej melioracji gleb,
- rejonami budowy nowych osiedli mieszkaniowych,
- trasami komunikacyjnymi,
- terenami eksploatacji kopalni lub wyrobisk poeksploatacyjnych.

Przekształcenia mechaniczne gleb powodowane są przez zabudowę terenu, utwardzanie i ubicie podłoża, zdjęcie pokrywy glebowej lub jej wymieszanie z elementami obcymi (np. gruzem budowlanym) oraz w wyniku formowania wykopów i wyrównań. Ważnym czynnikiem jest emisja zanieczyszczeń powietrza i opad zanieczyszczeń oraz procesy chemicznej degradacji gleb przez niewłaściwie prowadzoną gospodarkę ściekową i odpadową.

Gmina Solina posiada niezbyt korzystne warunki dla rozwoju i intensyfikacji produkcji rolnej. Gleby na terenie Gminy charakteryzują się dość dużym zróżnicowaniem. Dominują gleby brunatne kwaśne, brunatne właściwe i glejowe. W wyższych partiach Gminy znajdują się rankery brunatne i gleby inicjalne, natomiast na wypłaszczeniach terenach płaty gleb torfowych oraz mady górskie w obrębie teras rzecznych.

Udział powierzchni terenu gminy w poszczególnych klasach bonitacyjnych przedstawia się następująco²⁰:

- tereny bardzo korzystne (klasa 10 i 9) – brak,
- tereny korzystne (klasa 8 i 7) – brak,
- tereny średnio korzystne (klasa 6) – brak,
- tereny średnio korzystne (klasa 5) – 450 ha (9,03%),
- tereny mało korzystne (klasa 4) – 352 ha (7,06%),
- tereny mało korzystne (klasa 3) – 294 ha (5,90%),
- tereny bardzo niekorzystne (klasa 2) – 1 646 ha (33,03%),
- tereny bardzo niekorzystne (klasa 1-0) – 2 242 ha (44,98%).

Badania monitoringowe gleb

Monitoring chemizmu gleb gruntów ornych Polski w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzi Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach – Państwowy Instytut Badawczy na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Celem programu jest ocena stanu zanieczyszczenia i zmian właściwości gleb w wymiarze czasowym i przestrzennym. Obowiązek prowadzenia badań wynika z zapisów krajowych aktów prawnych m.in. ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2022 poz. 2556 ze zm.).

Na obszarze gminy Solina nie jest zlokalizowany żaden stały punkt pomiarowo-kontrolny, zatem nie jest ona objęta monitoringiem chemizmu gleb ornych realizowanych w ramach obowiązującego Państwowego Monitoringu Środowiska.

Na terenie gminy nie występują historyczne zanieczyszczenia powierzchni ziemi.

²⁰ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Solina.

Podsumowanie analiza SWOT

Tabela 19. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gleby

Mocne strony	Słabe strony
— brak prowadzenia działalności szczególnie uciążliwej na środowisko na terenie gminy.	— brak stałych punktów pomiarowo-kontrolnych monitoringu gleb na obszarze gminy, — gleby niskich klas bonitacyjnych.
Szanse	Zagrożenia
— wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa, — popularyzacja rolnictwa ekologicznego, — restrykcyjne normy środowiskowe dla przedsiębiorstw wpływające na zapobieganie skażeniu gleb, — rozwój sieci kanalizacyjnej.	— postępująca urbanizacja i fragmentacja terenu, — erozja wodna i wietrzna, — ryzyko degradacji gleb w związku z działalnością rolniczą i używaniem sztucznych nawozów.

Źródło: Opracowanie własne

3.2.8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Gospodarka odpadami jest jednym z ważniejszych zadań w kwestii ochrony środowiska. Niewłaściwe postępowanie z odpadami wywiera negatywny wpływ na otaczającą przyrodę, zdrowie ludzi oraz warunki bytowe. Z tego powodu istotne jest prowadzenie racjonalnej gospodarki odpadami oraz ograniczenie ich powstawania.

Na obszarze gminy Solina obowiązuje regulamin utrzymania czystości i porządku przyjęty uchwałą nr LVIII/583/22 Rady Gminy Solina z dnia 15 listopada 2022 r. Określa on szczegółowe zasady w zakresie utrzymania czystości i porządku na terenie analizowanej jednostki, głównie poprzez ustalenie, m.in.:

1. Wymagań w zakresie utrzymania czystości i porządku na terenach nieruchomości;
2. Rodzajów i minimalnej pojemności pojemników przeznaczonych do zbierania odpadów komunalnych na terenach nieruchomości i dróg publicznych oraz warunków rozmieszczenia tych pojemników i ich utrzymania w odpowiednim stanie sanitarnym, porządkowym i technicznym;
3. Częstotliwości i sposobów pozbywania się odpadów komunalnych i nieczystości ciekłych z terenu nieruchomości oraz z terenów przeznaczonych do użytku publicznego;
4. Innych wymagań wynikających z wojewódzkiego planu gospodarki odpadami;
5. Obowiązków osób utrzymujących zwierzęta domowe, mając na celu ochronę przed zagrożeniem lub uciążliwością dla ludzi oraz przed zanieczyszczaniem terenów przeznaczonych do wspólnego użytku;

6. Wymagań utrzymania zwierząt gospodarskich na terenach wyłączonych z produkcji rolniczej, w tym także zakazu ich utrzymywania na określonych obszarach lub w poszczególnych nieruchomościach;
7. Obszarów podlegających obowiązkowej deratyzacji i terminów jej przeprowadzania.

Odpady komunalne odbierane od mieszkańców zagospodarowane zostały w następujący sposób:

- odpady zmieszane i zbierane w sposób selektywny trafiały do następujących instalacji:
 - Zakład przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego w miejscowości Bołęciny,
 - Cementownia Małogoszcz,
 - Linia do przetwarzania sprzętu elektrycznego i elektronicznego w Lublinie,
 - Zakład Usług Komunalnych w Przemyśle,
 - Zakład przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego w miejscowości Micigózd,
 - Sortownia odpadów z selektywnej zbiórki w Ustrzykach Dolnych,
 - Sortownia odpadów komunalnych zmieszanych w Młynach,
 - Linia rębaka stacjonarnego oraz przejezdnego w miejscowości Mielec,
 - Instalacja do wytwarzania paliwa alternatywnego z odpadów w miejscowości Malinie,
 - Instalacja do mechanicznego przetwarzania odpadów w Gliwicach,
 - Składowisko „Kozodrza”,
 - Sortownia odpadów zmieszanych i segregowanych w Strzyżowie,
 - Instalacja do odzysku odpadów z tworzyw sztucznych w Radomsku,
 - Instalacja do przetwarzania odpadów ze szkła opakowaniowego z automatyczną separacją w miejscowości Pełkinie,
 - Instalacja termicznego przekształcenia w Rzeszowie,
- odpady ulegające biodegradacji przekazywane były do następujących instalacji:
 - Instalacja do produkcji płyt dachowych w Mielcu,
 - Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych – Stalowa Wola,
 - Sortownia odpadów zmieszanych i segregowanych w Strzyżowie,
- odpady segregowane przekazywane były do instalacji odzysku i unieszkodliwiania odpadów, zgodnie z ich rodzajem,
- odpady wielkogabarytowe trafiały do instalacji upoważnionej do odzysku przetwarzania tych odpadów gdzie po dokonaniu ich demontażu i oddzieleniu elementów użytecznych przekazywane były m.in. do spalarni na paliwa alternatywne,

— sprzęt elektryczny i elektroniczny przekazywany był do odpowiedniej instalacji przetwarzania w miejscowościach Lublin, Micigózd i Bolęcin.

Na terenie gminy nie jest zlokalizowany PSZOK. Gmina Solina posiada podpisaną umowę z firmą TRANSPRZĘT Sp. z o.o. Sp. komandytowa, Zabłotce 51, 38-500 Sanok na utworzenie, utrzymanie i obsługę Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych. Odpady wielkogabarytowe, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, zużyte opony w 2022 roku odbierane były dwa razy, z tzw. wystawek.

W 2022 r. ilość zebranych odpadów komunalnych w gminie Solina wynosiła 2 236,8400 Mg i od 2021 r. ilość ta zmniejszyła się o 77,733 Mg, tj. 3,35%, a w Punkcie Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych zebrano 47,6300 Mg i od 2021 r. zmniejszyła się o 7,1250 Mg. Szczegółowe informacje dotyczące odpadów odebranych z obszaru gminy w 2022 r. zostały przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 20. Ilość odpadów komunalnych wytworzonych na terenie gminy Solina oraz oddanych do PSZOK w 2022 r.

Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa odebranych odpadów komunalnych przekazanych do zagospodarowania [Mg]	
		Gmina Solina	PSZOK
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	1095,9200	-
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	55,6600	1,8200
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	357,6000	0,0200
15 01 07	Opakowania ze szkła	395,7800	0,5400
16 01 03	Zużyte opony	13,2000	2,0000
20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	40,8800	0,2200
20 01 21	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	-	0,0200
20 01 23	Urządzenia zawierające freony	6,5200	1,0200

Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa odebranych odpadów komunalnych przekazanych do zagospodarowania [Mg]	
		Gmina Solina	PSZOK
20 01 28	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice inne niż wymienione w 20 01 27	-	0,2800
20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33	-	0,0600
20 01 35	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	6,0800	0,5000
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	5,0600	1,0800
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	126,2800	40,0700
20 02 03	Inne odpady nieulegające biodegradacji	11,2000	-
20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	122,6600	-
SUMA		2 236,8400	47,6300

Źródło: Roczna analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Solina za 2022 rok

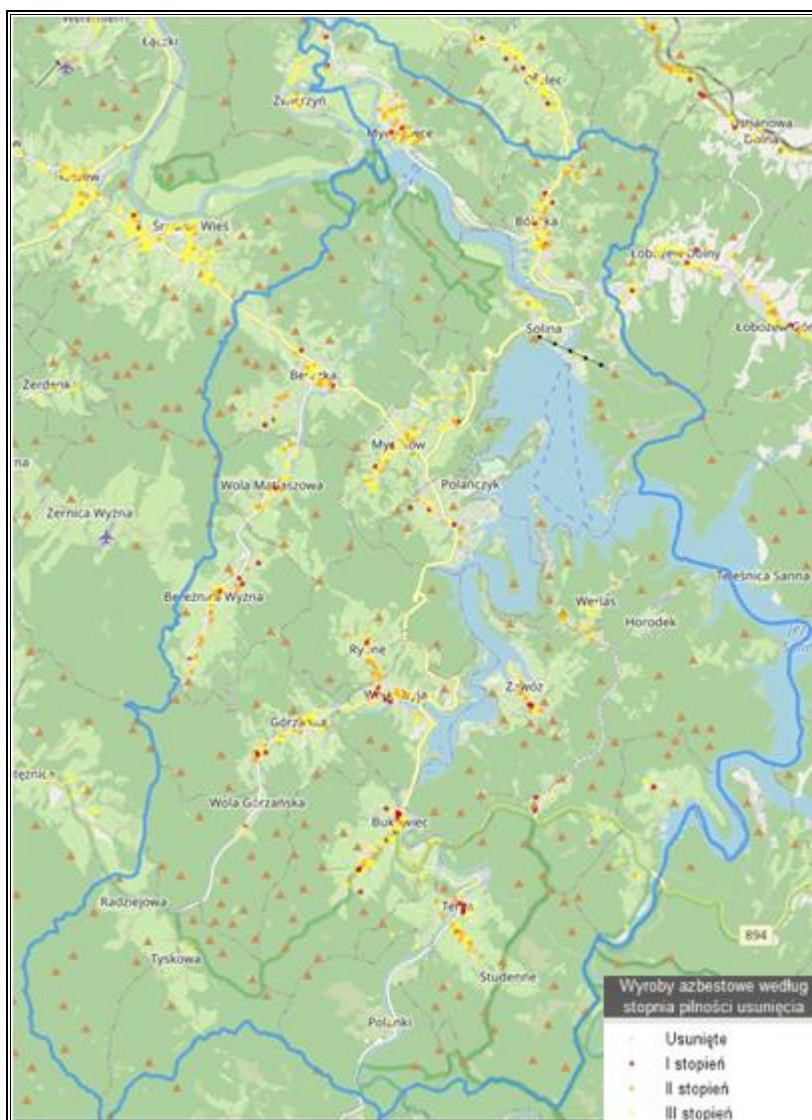
Do gospodarki odpadami zaliczyć należy również kwestie utylizacji azbestu i wyrobów zawierających azbest. Na terenie gminy Solina obowiązuje „Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Solina”.

Suma unieszkodliwionego azbestu dotychczas wynosi 434 331 kg, a ilość zinwentaryzowanego azbestu 2 120 360 kg²¹.

Na rysunku poniżej przedstawiono lokalizację wyrobów azbestowych rozmieszczonych na terenie gminy Solina wraz z pilnością ich usunięcia.

²¹ <https://bazaazbestowa.gov.pl/>

Rysunek 23. Lokalizacja wyrobów azbestowych na terenie gminy Solina wraz z pilnością ich usunięcia



Źródło: Baza Azbestowa, <https://esip.bazaazbestowa.gov.pl/>

Podsumowanie analiza SWOT

Tabela 21. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> — gminny „Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Solina”, — brak czynnych składowisk odpadów komunalnych. 	<ul style="list-style-type: none"> — niewystarczający stopień usunięcia wyrobów azbestowych na terenie gminy.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> — ciągła edukacja i podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców. 	<ul style="list-style-type: none"> — rosnące koszty systemu gospodarowania odpadami.

Źródło: Opracowanie własne

3.2.9 Zasoby przyrodnicze

Tereny leśne gminy Solina zarządzane są przez trzy Nadleśnictwa: Lesko, Baligród oraz Ustrzyki Dolne. Gmina Solina charakteryzuje się bardzo wysokim stopniem lesistości, jednym z najwyższych w kraju. Dominują siedliska lasu górskiego świeżego, którego głównym udziałem jest drzewostan buka i jodły, a domieszkę stanowi modrzew, świerk, jawor, klon i wiąz.

Powierzchnia lasów i gruntów leśnych na terenie gminy Solina zgodnie z danymi GUS na koniec 2021 r. wynosiła 10 556,96 ha. Lesistość na terenie gminy wynosi, aż 56,7%. Szczegółowe dane na temat lasów i gruntów leśnych zostały przedstawione w tabeli poniżej.

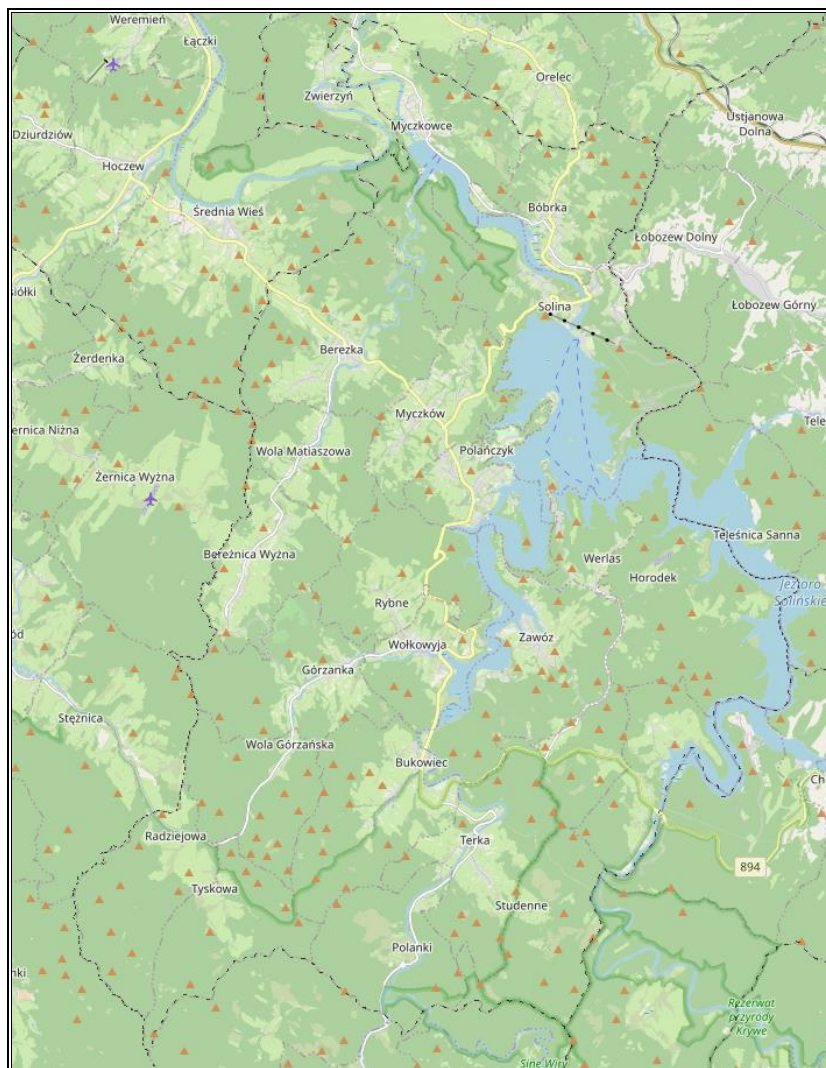
Tabela 22. Lasy i grunty leśne na terenie gminy Solina

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2021
Powierzchnia gruntów leśnych		
Ogółem	ha	10 556,96
Lesistość w %	%	56,7
Grunty leśne publiczne ogółem	ha	9 877,96
Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa	ha	9 510,09
Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	9 509,72
Grunty leśne prywatne	ha	679,00
Powierzchnia lasów		
Lasy ogółem	ha	10 462,44
Lasy publiczne ogółem	ha	9 783,44
Lasy publiczne Skarbu Państwa	ha	9 415,57
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	9 415,20
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zasobie Własności Rolnej SP	ha	0,37
Lasy publiczne gminne	ha	367,87
Lasy prywatne ogółem	ha	679,00

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start>

Na rysunku poniżej zaprezentowano mapę obszarów leśnych w gminie Solina.

Rysunek 24. Mapa obszarów leśnych w gminie Solina



Źródło: Opracowanie własne na podstawie <https://www.bdl.lasy.gov.pl>

Do najważniejszych osobliwości faunistycznych tego terenu zaliczono występowanie wielu rzadkich gatunków m.in.²²:

- puszczańskich, w tym niedźwiedzia brunatnego, żubra, wilka, rysia, a także jeleni, saren, danieli, dzików, lisów, kun, zajęcy,
- ptaków, ponad 130 gatunków rzadkich, drapieżnych (m.in. orzeł przedni, orlik krzykliwy, gadożer), dziuplaków (m.in. puchacz, puszczyk uralski, dzięcioły) i drobne śpiewające,
- gady, prawie wszystkie krajowe gatunki w tym wąż Eskulapa,
- płazy reprezentowane dość powszechnie przez żaby wodną i trawną, ropuchę, kumaki,
- ryby, ponad 30 gatunków m.in. minóg strumieniowy, kielb, boleń, brzanka, głowacz, goza, śliz a także wędrownie łosoś, troć i certa,

²² Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Solina.

- owady – wśród zwierząt bezkręgowych stanowią najliczniejszą grupę w tym 25 gatunków podlega ściślejszej ochronie m.in. motyle paź królowej i paź żeglarz oraz rzadki chrząszcz nadobnica alpejska.

Zadrzewienia i obszary leśne są ważnym czynnikiem retencji i stabilizacji warunków wodnych, zmniejszają zagrożenie powodziowe, łagodzą niedobory wód, chronią gleby przed erozją oraz poprawiają warunki aerosanitarnie.

Biorąc pod uwagę, formy ochrony przyrody, w granicach obszaru gminy Solina znajdują się:

- rezerwat przyrody Sine Wiry,
- rezerwat przyrody Bobry w Uhercach,
- rezerwat przyrody Nad Jeziorem Myczkowieckim,
- rezerwat przyrody Przełom Sanu nad Grodziskiem,
- rezerwat przyrody Koziniec,
- Ciśniańsko-Wetliński Park Krajobrazowy,
- Park Krajobrazowy Doliny Sanu,
- Wschodniobeskidzki Obszar Chronionego Krajobrazu,
- Obszar Natura 2000 – Ostoja Góry Słonne,
- Obszar Natura 2000 – Bieszczady,
- Obszar Natura 2000 – Dorzecze Górnego Sanu,
- Obszar Natura 2000 – Bieszczady,
- pomniki przyrody.

Rezerwat przyrody Sine Wiry – rezerwat o powierzchni 444,50 ha. Został uznany za rezerwat Zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych z dnia 29 grudnia 1987 r. w sprawie uznania za rezerwaty przyrody. Na jego terenie znajduje się odcinek rzeki Wetlina oraz stoki wzgórza Połoma, porośnięte w znacznej części lasem bukowo-jodłowym. Ostoja przedstawia ogromne bogactwo flory oraz żyjącej na jej obszarze fauny.

Zgodnie z Centralnym rejestrem form ochrony przyrody dla Rezerwatu przyrody Sine Wiry obowiązują zadania ochronne, które zostały ustanowione zarządzeniem nr 3/22 z dnia 10 marca 2022 r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody „Sine Wiry”.

Tabela 23. Charakterystyka rezerwatu przyrody Sine Wiry

Rezerwat przyrody Sine Wiry	
Rodzaj rezerwatu	Rezerwat krajobrazowy
Typ rezerwatu	Rezerwat krajobrazów
Podtyp rezerwatu	Rezerwat krajobrazów naturalnych
Typ ekosystemu	Rezerwat leśny i borowy
Podtyp ekosystemu	Rezerwat lasów górskich i podgórszych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: crfop.gdos.gov.pl/

Rezerwat przyrody Bobry w Uhercach – rezerwat o powierzchni 27,16 ha. Został uznany za rezerwat Zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 12 września 1994 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody. Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych w stanie niezmienionym siedliska zajmowanego przez bobra europejskiego *Castor fiber*.

Tabela 24. Charakterystyka rezerwatu przyrody Bobry w Uhercach

Rezerwat przyrody Bobry w Uhercach	
Rodzaj rezerwatu	Rezerwat faunistyczny
Typ rezerwatu	Rezerwat faunistyczny
Podtyp rezerwatu	Rezerwat ssaków
Typ ekosystemu	Rezerwat różnych ekosystemów
Podtyp ekosystemu	Rezerwat ekosystemów wodnych i nieleśnych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: crfop.gdos.gov.pl/

Rezerwat przyrody Nad Jeziorem Myczkowieckim – rezerwat o powierzchni 164,25 ha. Został uznany za rezerwat Rozporządzeniem Wojewody Podkarpackiego z dnia 18 sierpnia 2003 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie grzbietu górskiego Berdo położonego nad Jeziorem Myczkowieckim i porastającym go lasów z licznymi stanowiskami roślin chronionych i rzadkich w runie.

Tabela 25. Charakterystyka rezerwatu przyrody Nad Jeziorem Myczkowieckim

Rezerwat przyrody Nad Jeziorem Myczkowieckim	
Rodzaj rezerwatu	Rezerwat krajobrazowy
Typ rezerwatu	Rezerwat krajobrazów
Podtyp rezerwatu	Rezerwat krajobrazów naturalnych
Typ ekosystemu	Rezerwat leśny i borowy
Podtyp ekosystemu	Rezerwat lasów górskich i podgórszych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: crfop.gdos.gov.pl/

Rezerwat przyrody Przełom Sanu pod Grodzikiem – rezerwat o powierzchni 100,59 ha. Został uznany za rezerwat przyrody Rozporządzeniem Wojewody Podkarpackiego z dnia 18

sierpnia 2003 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie części doliny rzeki San wraz ze wzgórzem Grodzisko i porastających go lasów z licznymi gatunkami roślin chronionych i rzadkich w runie.

Tabela 26. Charakterystyka rezerwatu przyrody Przełom Sanu pod Grodziskiem

Rezerwat przyrody Przełom Sanu pod Grodziskiem	
Rodzaj rezerwatu	Rezerwat krajobrazowy
Typ rezerwatu	Rezerwat krajobrazów
Podtyp rezerwatu	Rezerwat krajobrazów naturalnych
Typ ekosystemu	Rezerwat leśny i borowy
Podtyp ekosystemu	Rezerwat lasów górskich i podgórskich

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: crfop.gdos.gov.pl/

Rezerwat przyrody Koziniec – rezerwat o powierzchni 28,76 ha. Został uznany za rezerwat Rozporządzeniem Wojewody Podkarpackiego z dnia 19 kwietnia 2004 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie fragmentu zalesionego zbocza góry Koziniec z licznymi odsłonięciami skalnymi oraz stanowiskami rzadkich gatunków roślin i zbiorowisk kserotermicznych.

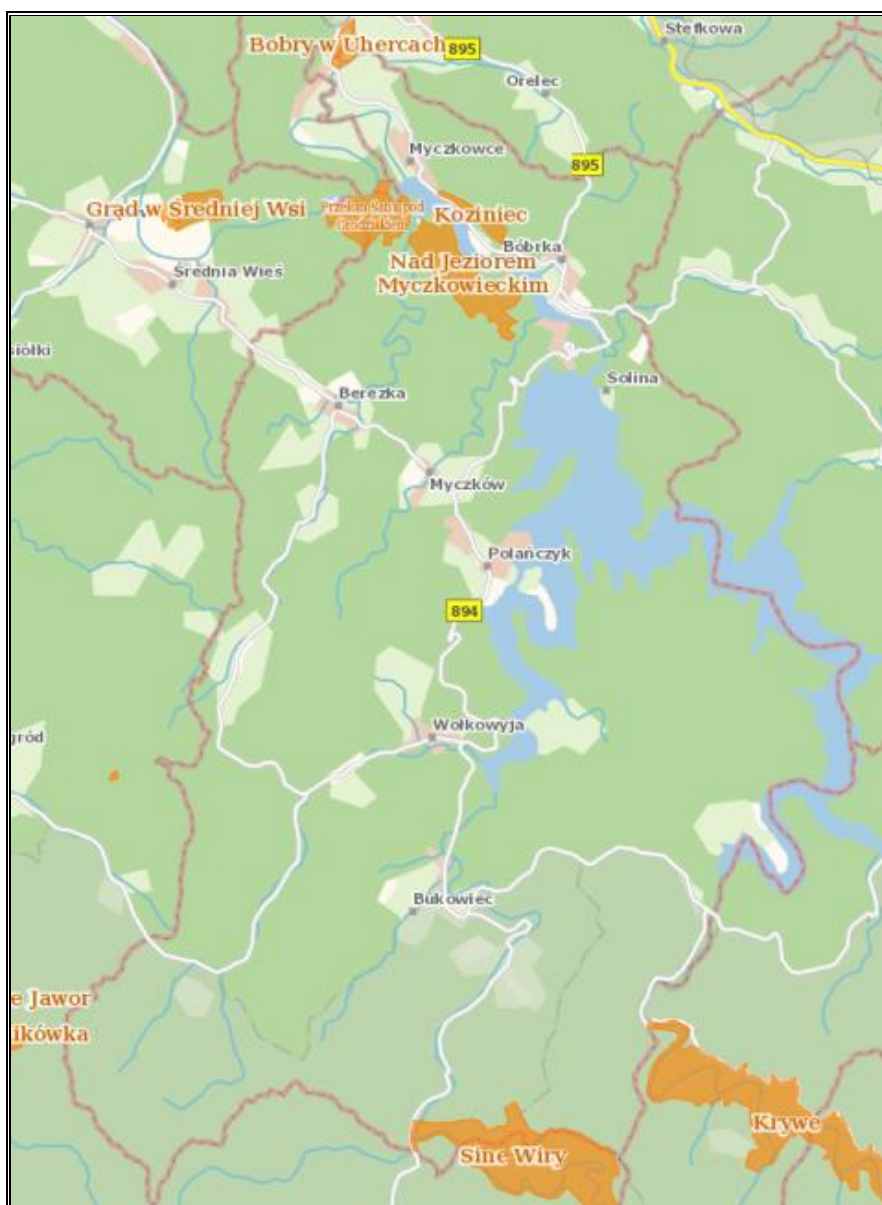
Tabela 27. Charakterystyka rezerwatu przyrody Koziniec

Rezerwat przyrody Koziniec	
Rodzaj rezerwatu	Rezerwat krajobrazowy
Typ rezerwatu	Rezerwat krajobrazów
Podtyp rezerwatu	Rezerwat krajobrazów naturalnych
Typ ekosystemu	Rezerwat leśny i borowy
Podtyp ekosystemu	Rezerwat lasów górskich i podgórskich

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: crfop.gdos.gov.pl/

Na terenie rezerwatów zabrania się działań wskazanych w art. 15 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Rysunek 25. Położenie rezerwatów przyrody w granicach gminy Solina



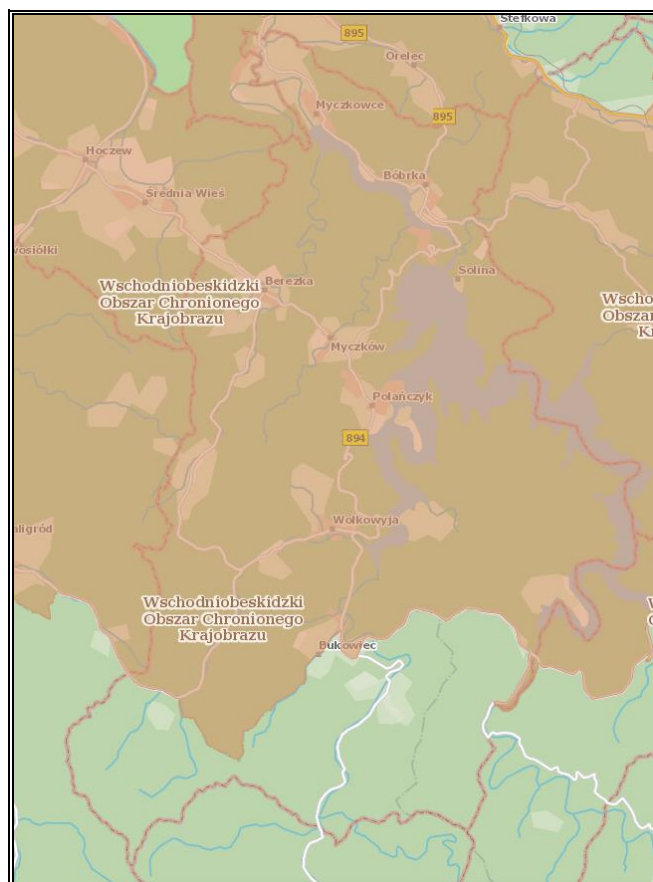
Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Geoserwis; <http://geoserwis.gdos.gov.pl/>

Wschodniobeskidzki Obszar Chronionego Krajobrazu – zajmuje powierzchnię 99 911,00 ha i został utworzony na mocy rozporządzenia nr 10 Wojewody Krośnieńskiego z dnia 2 lipca 1998 r. w sprawie utworzenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa krośnieńskiego. Wschodniobeskidzki Obszar Chronionego Krajobrazu obejmuje południowo-wschodnie i wschodnie tereny województwa podkarpackiego, należące do Beskidów Wschodnich. Obszar ten stanowi otulinę dla parków krajobrazowych: Gór Słonnych, Ciśniańsko-Wetlińskiego i Doliny Sanu, które z kolei otaczają Bieszczadzki Park Narodowy. Dzięki takiemu układowi obszarów chronionych o zróżnicowanych reżimach ochronnych i odmiennych funkcjach, udało się stworzyć w tym regionie modelowy system obszarów chronionych, w którym najcenniejsze walory parku narodowego są otoczone parkami krajobrazowymi, a te z kolei - najrozleglejszym i najłagodniejszym pod względem reżimu

ochronnego - Wschodniobeskidzkim OChK. Walory przyrodnicze i krajobrazowe tego terenu są bardzo cenne. Beskidy Wschodnie odznaczają się dużą lesistością i względnie małym stopniem przekształcenia antropogenicznego. Na piękno krajobrazu składa się również mozaika pól, łąk i pastwisk wraz z zabudową wsi i miasteczek. Jest to obszar szczególnie atrakcyjny dla turystyki i rekreacji, z czystymi rzekami i strumieniami, ze zdrowymi lasami porastającymi niezbyt wysokie góry. Walory przyrodnicze są związane przede wszystkim z siedliskami buczyn karpackich, obfitujących w gatunki gdzie indziej rzadkie i chronione.

Na terenie obszarów chronionego krajobrazu mogą być wprowadzone zakazy zgodnie z art. 24 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Na terenie Wschodniobeskidzkiego Obszaru Chronionego obowiązują zakazy ustanowione uchwałą Nr XLVIII/998/14 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 23 czerwca 2014 r. w sprawie Wschodniobeskidzkiego Obszaru Chronionego Krajobrazu zmienione uchwałą nr XXIV/443/16 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 27 czerwca 2016 r. oraz uchwałą nr XLII/733/17 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 25 września 2017 r.

Rysunek 26. Położenie Wschodniobeskidzkiego Obszaru Chronionego Krajobrazu w granicach gminy Solina



Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Geoserwis; <http://geoserwis.gdos.gov.pl/>

Ciśniańsko-Wetliński Park Krajobrazowy – powierzchnia parku wynosi 51 461,00 ha. Został uznany za Park Krajobrazowy na mocy rozporządzenia nr 17 Wojewody Krośnieńskiego z dnia 27 marca 1992 r. w sprawie utworzenia Ciśniańsko-Wetlińskiego Parku Krajobrazowego.

Ciśniańsko-Wetliński Park Krajobrazowy ma zdecydowanie leśny charakter (grunty zalesione stanowią około 83% powierzchni parku) i pod tym względem jest jednym z większych w Polsce. Ekosystemy leśne odznaczają się wysokim stopniem naturalności, wyrażającym się dużym udziałem drzewostanów o składzie gatunkowym zgodnym z siedliskiem. W składach gatunkowych drzewostanów przeważają buk i jodła.

Dominującym zespołem roślinnym jest żyzna buczyna karpacka *Dentario glandulosae-Fagetum*, występująca tu w formie reglowej.

Flora naczyniowa Parku liczy około 940 gatunków, w tym 170 gatunków górskich, a wśród nich 33 alpejskie i 43 subalpejskie. Na wysokie walory przyrodnicze Parku wpływa obecność wielu gatunków roślin chronionych (40 gatunków). Występuje tu m.in. bardzo rzadko spotykany goździk kosmaty *Dianthus armeria* (na Łopienniku), kruszczyk szerokolistny *Epipactis helleborine* (w dolinie Solinki), goryczuszka (goryczka) orzęsiona *Gentianella ciliata* (w Żubraczem).

Świat fauny reprezentują gatunki środkowoeuropejskie o szerokiej amplitudzie ekologicznej. Obszar Parku jest jedynym w Polsce i jednym z nielicznych w Europie obszarów współwystępowania trzech gatunków dużych drapieżników (niedźwiedź *Ursus arctos*, wilk *Canis lupus*, ryś *Felis lynx*) oraz pięciu gatunków kopytnych (Żubr *Bison bonasus*, łось *Alces alces*, jeleń *Cervus elaphus*, sarna *Capreolus capreolus*, dzik *Sus scrofa*). Na terenie parku gniazdują rzadkie ptaki drapieżne: orlik krzykliwy *Aquila pomarina*, orzeł przedni *Aquila chrysaetos* i gadożer *Circaetus gallicus*. Spotkamy tu także gatunki wysokogórskie (płochacz halny *Prunella collaris*, siwerniak *Anthus spinoletta*) oraz ciepłolubne (muchotłówka białoszyja *Ficedula albicollis* i nagórnik *Monticola saxatilis*). Obszar parku należy do najcenniejszych terenów naszego kraju pod względem różnorodności występujących tu gatunków ptaków (31 najcenniejszych z nich znajduje się w polskiej czerwonej księdze zwierząt).²³

Ustalono następujące szczególne cele ochrony Parku:

- cele ochrony wartości przyrodniczych:
 - zachowanie trwałości ekosystemów leśnych i odtwarzanie różnorodności biocenoz leśnych zgodnie z uwarunkowaniami siedliskowymi oraz zachowanie ekosystemów nieleśnych ze szczególnym uwzględnieniem bogactwa szaty roślinnej obejmującej

²³ <https://cisna.krosno.lasy.gov.pl/parki-krajobrazowe#.ZHY7WaXP23A>

liczną grupę chronionych i rzadkich gatunków roślin na obszarze Bieszczadów Zachodnich,

- zachowanie i ochrona gatunków dziko żyjących zwierząt, w szczególności rzadko występujących i zagrożonych wyginięciem,
- zachowanie ekosystemów wodnych i ochrona wód powierzchniowych,

— cele ochrony wartości historycznych i kulturowych:

- ochrona zasobów dziedzictwa kulturowego,
- kultywowanie i przywracanie tradycyjnej kultury ludowej,

— cele ochrony walorów krajobrazowych:

- zachowanie wartości estetycznych i kulturowych terenu oraz związanych z nim elementów przyrodniczych, ukształtowanych przez siły przyrody lub w wyniku działalności człowieka,
- zapobieganie dewastacji i degradacji krajobrazu.

Na terenie Ciśniańsko-Wetlińskiego Parku Krajobrazowego ustanowiono plan ochrony rozporządzeniem Wojewody Podkarpackiego z dnia 30 kwietnia 2004 r.

Park Krajobrazowy Doliny Sanu – powierzchnia parku wynosi 27 728,0000 ha. Został uznany za Park Krajobrazowy na mocy Rozporządzenia nr 18 Wojewody Krośnieńskiego z dnia 27 marca 1992 r. w sprawie utworzenia Parku Krajobrazowego Doliny Sanu.

Środowisko przyrodnicze Parku odznacza się unikatowością różnorodnych elementów przyrodniczych, wynikających z różnorodności fizjograficznej obszaru. Dolina Sanu, tworząca liczne zakola i przełomy, odgraniczona jest od północy pasmem obficie zalesionego Otrytu, a od południa leśnymi masywami Dwernika – Kamienia i Magury Stuposiańskiej. Teren ten w 80% pokrywają lasy, użytki rolne stanowią zaledwie 15% powierzchni Parku. Prawie 50% powierzchni lasów to drzewostany stuletnie i starsze. Zróżnicowanie siedliskowe i biocenotyczne parku przy małej penetracji ludzkiej sprawia, że jest to jedna z najbogatszych ostoj fauny puszczańskiej i wodnej (rzeka San najbogatsza z polskich rzek karpackich).

Flora naczyniowa parku liczy 806 gatunków. Duży udział w niej mają gatunki górskie, w tym: 38 gatunków wysokogórskich (9 alpejskich i 29 subalpejskich), 64 gatunki regla i 25 gatunków ogólnogórskich. Kończy się tu zasięg 12 gatunków wschodniokarpackich (np. wężymord górski, goździk skupiony, olsza zielona, smotrawa okazała itd.) oraz niektórych zachodniokarpackich (np. ciemiężycza zielona, starzec kędzierzawy).

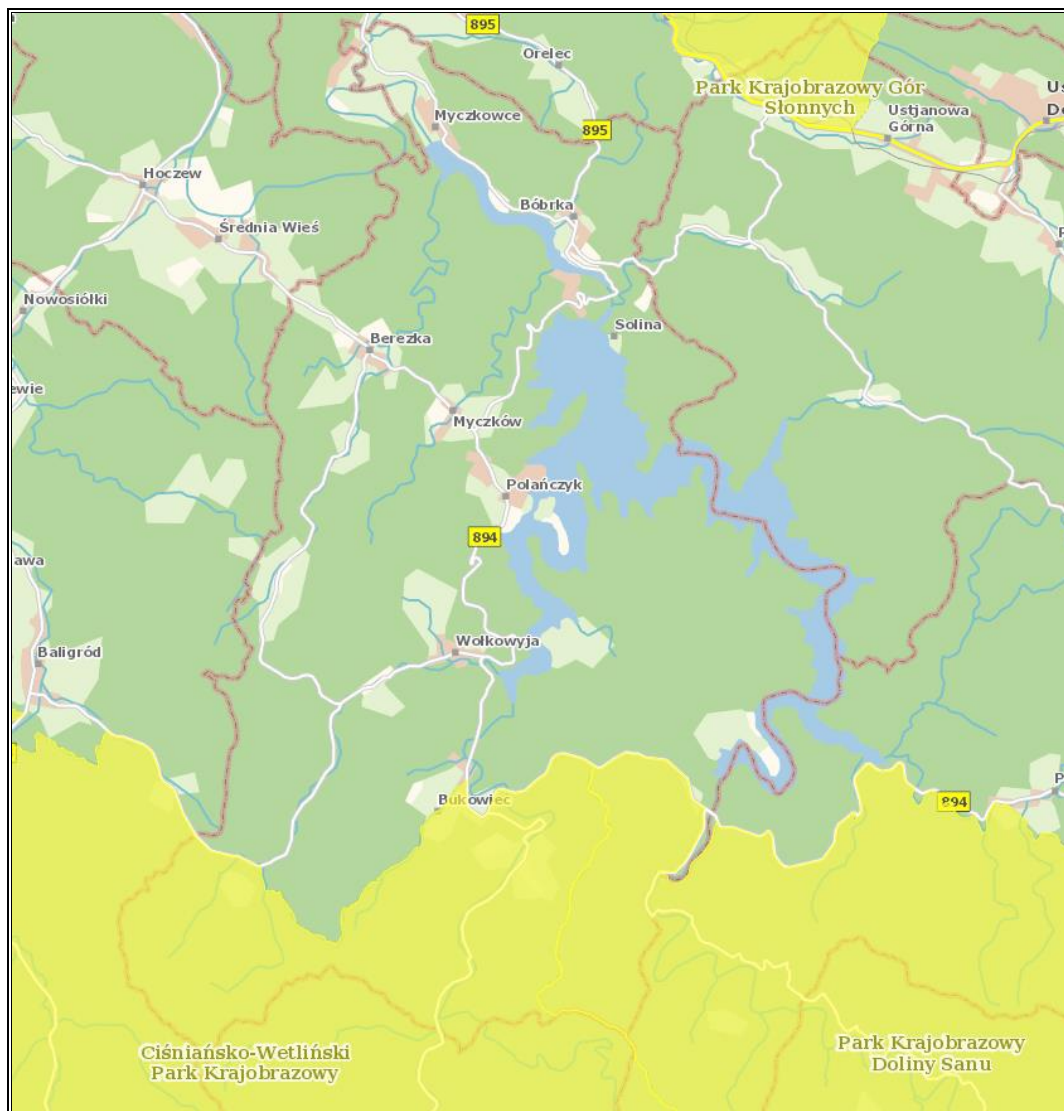
Ustalono następujące szczególne cele ochrony Parku:

- dla ochrony przyrody nieożywionej:
 - zachowanie charakterystycznych elementów przyrody nieożywionej, stanowiących świadectwo przeszłości geologicznej regionu, w tym także zjawisk i obiektów o charakterze antropogenicznym,
 - podtrzymanie naturalnych procesów kształtujących powierzchnię ziemi, zachowanie warunków siedliskowych do funkcjonowania ekosystemów oraz zachowanie reliktowych zabytków przyrody nieożywionej,
 - ograniczanie antropogenicznych przekształceń powierzchni ziemi,
 - udostępnianie dla celów naukowych, edukacyjnych i krajoznawczych cennych obiektów przyrody nieożywionej,
 - utrzymanie w stanie naturalnym terenów źródłiskowych,
 - utrzymanie stanu czystości wód powierzchniowych oraz ochrona wód powierzchniowych i podziemnych,
- dla ochrony przyrody ożywionej:
 - szaty roślinnej:
 - zapewnienie trwałości lokalnych populacji gatunków roślin chronionych, rzadkich i zagrożonych,
 - zachowanie pełnej różnorodności florystycznej w odniesieniu do wszystkich grup systematycznych,
 - ograniczanie procesu neofityzacji flory,
 - zachowanie pełnego inwentarza zbiorowisk roślinnych, w szczególności naturalnych i półnaturalnych, a także antropogenicznych związanych z tradycyjnymi formami zagospodarowania (fitocenozy segetalne), zachowanie wszystkich istotnych i charakterystycznych dla środowiska przyrodniczego typów ekosystemów,
 - dla ochrony fauny:
 - zachowanie pełnego inwentarza naturalnej fauny w odniesieniu do wszystkich grup systematycznych,
 - zapewnienie trwałości lokalnych populacji gatunków zwierząt chronionych, rzadkich i zagrożonych;
 - zachowanie korytarzy ekologicznych.
 - utrzymanie procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów,
- dla ochrony dóbr kultury:
 - zachowanie i ochrona zabytków kultury materialnej, a zwłaszcza cerkwi, kościołów, młynów, kapliczek i krzyży przydrożnych,

- zachowanie i udostępnianie miejsc pamięci narodowej oraz śladów historii regionu, w szczególności udokumentowanych stanowisk archeologicznych,
 - zachowanie charakterystycznych cech architektury wiejskiej: budownictwa drewnianego oraz obiektów wykonanych ze skał fliszowych,
 - kultywowanie i przywracanie tradycyjnej kultury ludowej,
 - porządkowanie rodzimego krajobrazu kulturowego polegające m.in. na ochronie i restauracji jego charakterystycznych elementów,
 - udostępnianie istniejących zasobów kulturowych dla celów naukowych, krajoznawczych i edukacyjnych,
- dla ochrony walorów krajobrazu:
- zachowanie w niewielkim stopniu przekształconego krajobrazu rolniczego wynikającego z prowadzenia ekstensywnej gospodarki rolnej,
 - zachowanie różnorodnych odsłoneń geologicznych oraz wychodni skalnych,
 - zachowanie istniejącego krajobrazu wraz z jego składnikami, walorami fizjonomicznymi i wiązaniami ekologicznymi,
 - zachowanie ciągów i punktów widokowych w celu udostępniania turystom,
 - zapobieganie dewastacji i degradacji krajobrazu.

Na terenie parków krajobrazowych obowiązują zakazy zgodnie z art. 17 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Rysunek 27. Położenie Parków Krajobrazowych na terenie gminy Solina



Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Geoserwis; <http://geoserwis.gdos.gov.pl/>

Obszar Natura 2000 – Ostoja Góry Słonne PLH180013 – powierzchnia obszaru wynosi 46 060,40 ha. Został on przyjęty decyzją Komisji z dnia 12 grudnia 2008 r. przyjmującej na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG drugi zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na alpejski region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2008) 7973)(2009/91/WE). W obszarze występują siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej oraz gatunki zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.

Obszar Natura 2000 – Bieszczady PLC180001 – powierzchnia obszaru wynosi 111 519,4400 ha. Został on przyjęty decyzją Komisji z dnia 25 stycznia 2008 r. przyjmującej na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na alpejski region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2008) 271) (2008/218/WE). Obszar stanowi jedną z najwartościowszych

w Europie ostoja fauny puszczańskiej ze wszystkimi dużymi drapieżnikami (niedźwiedź, wilk, ryś).

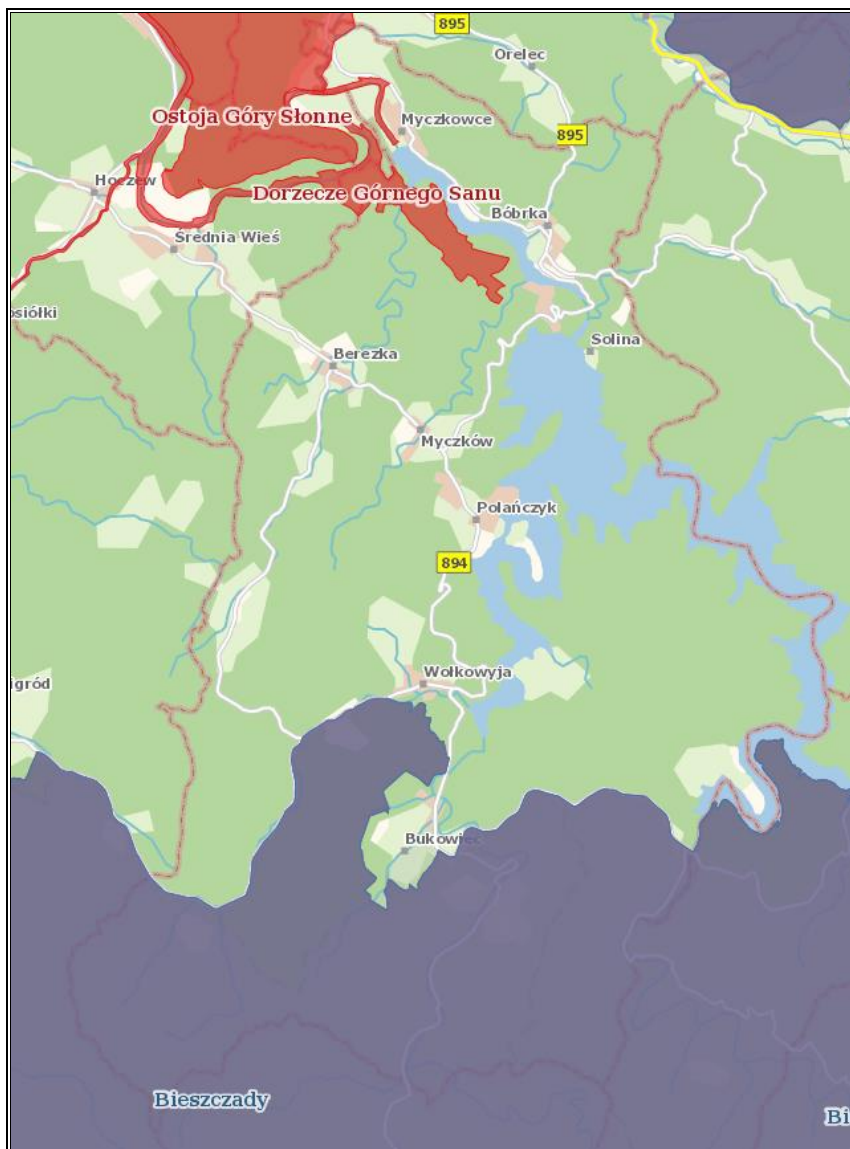
Obszar Natura 2000 – Dorzecze Górnego Sanu PLH180021 – powierzchnia obszaru wynosi 1 578,67 ha. Został on przyjęty decyzją Komisji z dnia 10 stycznia 2012 r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składający się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2010) 9669)(2011/64/UE). Ostoja Dorzecze Górnego Sanu jest miejscem występowania wielu cennych z przyrodniczego punktu widzenia gatunków ryb oraz siedlisk przyrodniczych.

Dla obszaru obowiązuje plan zadań ochronnych ustanowione Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Rzeszowie z dnia 19 stycznia 2023 r.

Obszar Natura 2000 – Bieszczady PLC180001 – powierzchnia obszaru wynosi 111 519,46 ha. Został on przyjęty rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000. Przedmiotem ochrony obszaru są gatunki ptaków wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej.

Zgodnie z przepisami art. 33 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2022 poz. 916 ze zm.) na obszarach Natura 2000 wprowadza się następującą zasadę: zakaz podejmowania działań mogących osobno lub w połączeniu z innymi działaniami znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000, wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Rysunek 28. Położenie Obszarów Natura 2000 na terenie gminy Solina



Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Geoserwis; <http://geoserwis.gdos.gov.pl/>

Kolejną z form ochrony przyrody występującą w granicach gminy Solina są **pomniki przyrody**. Są to pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, np. okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, glazy narzutowe czy jaskinie.

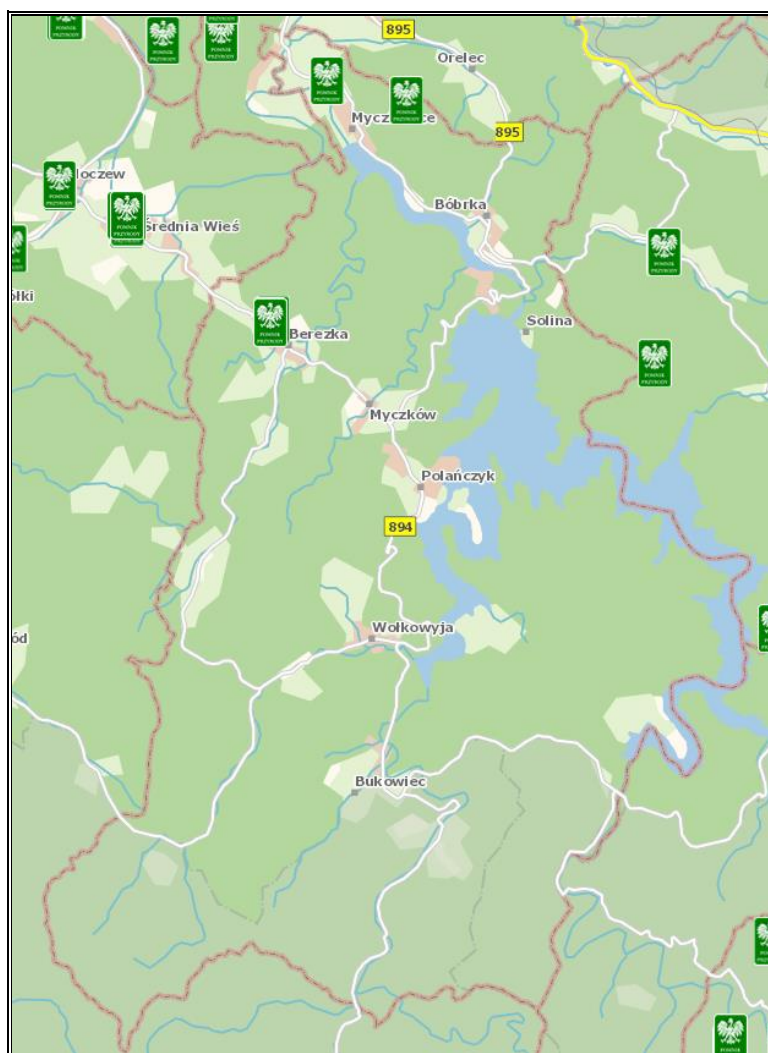
Pomniki przyrody zlokalizowane w granicach gminy Solina, zgodnie z wykazem w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody (CRFOP), prezentuje poniższa tabela.

Tabela 28. Wykaz pomników przyrody w granicach gminy Solina

Typ tworu	Rodzaj tworu	Gatunek	Dane aktu prawnego o utworzeniu
Jednoobiektowy	skałka	-	RLOp-004/70 z dnia 28.08.1970 r.
Jednoobiektowy	skałka	-	RLOp-410/P/204/69 z dnia 20.08.1969 r.
Jednoobiektowy	drzewo	Sosna amerykańska (Wejmutka) – Pinus strobus	RLS-III-7141/20/79 z dnia 10.04.1979 r.
Wieloobiektowy	grupa drzew	Dąb szypułkowy – Quercus robur	RLS-III-7141/20/79 z dnia 10.04.1979 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Centralnego Rejestru Form Przyrody; <http://crfop.gdos.gov.pl/>
 W stosunku do pomnika przyrody mogą być wprowadzone zakazy ujęte w art 45 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Rysunek 29. Położenie pomników przyrody w granicach gminy Solina



Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Geoserwis; <http://geoserwis.gdos.gov.pl/>

Korytarz ekologiczny jest obszarem, który umożliwia migrację roślin, zwierząt lub grzybów. Tworzą go liniowe pasy lasów, terenów porośniętych krzewami lub trawami umożliwiające zwierzętom, roślinom i grzybom przemieszczanie się oraz dające schronienie i dostęp do pożywienia.

Według Mapy korytarzy ekologicznych 2012 przez terytorium gminy Solina przebiega korytarz ekologiczny Bieszczady (GKK-1). Natomiast na Mapie korytarzy ekologicznych 2005 w obszarze administracyjnym gminy znajdują się korytarze ekologiczne: Solina (GKPd-1) oraz Bieszczady – południe (GKK-1).

Powyższe korytarze należą do Krajowej sieci ekologicznej ECONET Polska, pełniąc funkcję krajowych korytarzy ekologicznych i obszarów węzłowych.

Podsumowanie analiza SWOT

Tabela 29. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Zasoby przyrodnicze

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> — walory przyrodniczo-krajobrazowe, — występowanie różnych form ochrony przyrody, — występowanie korytarzy ekologicznych, — duża różnorodność krajobrazowa, ekosystemowa, siedliskowa i gatunkowa. 	<ul style="list-style-type: none"> — podatność zasobów przyrody na zanieczyszczenia środowiska, — presja turystyczna.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> — programy i akcje edukacyjno-informacyjne o potrzebie ochrony przyrody, — prowadzenie nasadzeń drzew, zabiegów pielęgnacyjnych w lasach, — zalesianie, — renowacje i utrzymanie terenów zielonych, — zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego obszarów leśnych. 	<ul style="list-style-type: none"> — postępująca urbanizacja, — zmiany klimatyczne, — ekspansja gatunków obcych.

Źródło: Opracowanie własne

3.2.10 Zagrożenia poważnymi awariami

Zagadnienia związane z poważnymi awariami zostały uregulowane przede wszystkim w ustawie Prawo ochrony środowiska (IV „Poważne awarie”). Definicja ustawowa określa poważną awarię jako „zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem” (art. 3, ust. 23).

Zakładem stwarzającym zagrożenie awarią przemysłową jest każdy zakład, na którego terenie znajdują się substancje niebezpieczne, mogące spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi lub środowiska. Ze względu na rodzaj i ilość substancji niebezpiecznych zakłady dzielimy, zgodnie z art. 248, ust. 1 u.p.o.ś., na:

- zakłady o zwiększonym ryzyku;
- zakłady o dużym ryzyku.

Zgodnie z opublikowanym przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska wykazem zakładów o dużym oraz zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej na obszarze gminy Solina nie funkcjonują takie zakłady.

Zagrożenie dla mieszkańców i środowiska naturalnego gminy stanowić może transport substancji niebezpiecznych w ruchu drogowym. Występowanie w granicach administracyjnych gminy ważnych szlaków komunikacyjnych stanowi nie tylko potencjał jej rozwoju, ale także zwiększa możliwość wystąpienia zagrożeń związanych z transportem substancji niebezpiecznych. Główny ruch samochodowy na obszarze gminy skupiony jest na drogach wojewódzkich nr 894 oraz nr 895.

Wśród innych zagrożeń, które mogą wystąpić na terenie gminy, można wyróżnić: zagrożenia chemiczne (zagrożenie toksycznymi środkami przemysłowymi i innymi substancjami chemicznymi), biologiczne: epidemie, epizootie (plagi zwierzęce), epifitozy (choroby populacji roślinnej) oraz awarie urządzeń infrastruktury technicznej (gazowe, energetyczne).

Z danych Urzędu Gminy Solina wynika, że na terenie gminy w ostatnim czasie nie wystąpiły zdarzenia o znamionach poważnej awarii.

Podsumowanie analiza SWOT

Tabela 30. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami

Mocne strony	Słabe strony
— brak zakładów przemysłowych o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.	— transport drogowy ładunków niebezpiecznych (ryzyko awarii podczas transportu substancji niebezpiecznych).
Szanse	Zagrożenia
— edukacja społeczeństwa na temat postępowania podczas wystąpienia poważnej awarii, — doposażenie służb odpowiadających za bezpieczeństwo na terenie gminy, — rozwój systemów powiadamiania o zagrożeniach.	— zdarzenia losowe w zakładach pracy, — małe prawdopodobieństwo przewidzenia możliwości wystąpienia poważnej awarii.

Źródło: Opracowanie własne

3.3 Zagadnienia horyzontalne

Zgodnie z wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, w ramach każdego obszaru interwencji należy uwzględnić zagadnienia horyzontalne: adaptację do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, działania edukacyjne oraz monitoring środowiska.

3.3.1 Adaptacja do zmian klimatu

Występujące w ostatnich kilku dekadach skutki zmieniającego się klimatu, zwłaszcza wzrostu temperatury, częstotliwości i nasilania zjawisk ekstremalnych, systematycznie się pogłębiają. Stanowią tym samym zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów na świecie, w tym także dla Polski. Konieczne jest zatem podjęcie działań na rzecz dostosowania się (adaptacji) do prognozowanych skutków zmian klimatu, które powinny być realizowane jednocześnie z działaniami ograniczającymi emisję gazów cieplarnianych (mitygacja).

Dokument pn. „Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA2020) stanowi odpowiedź na walkę ze zmianami klimatu, a jego głównym celem jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmieniającego się klimatu. Ponadto uruchomiona została strona internetowa klimada.mos.gov.pl, na której znajdują się informacje dotyczące adaptacji do zmian klimatu.

Według SPA2020 do najważniejszych negatywnych skutków zmian klimatu w skali regionalnej zaliczyć należy niekorzystne zmiany warunków hydrologicznych, zwiększenie częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych i katastrof (silne wiatry, incydentalne trąby powietrzne, wyładowania atmosferyczne, ulewne deszcze, wzrost okresów upalnych).

W związku z postępującymi zmianami klimatu nie można wykluczyć pojawienia się w przyszłości niekorzystnych skutków w postaci: wichur, ulewnych deszczy, mrozów, susz itp., które powodują duże szkody i ograniczenia w środowisku. Gwałtowne i negatywne zjawiska wynikające ze zmian klimatu występują coraz częściej, dlatego istotne jest przygotowanie gminy i jej infrastruktury na zmiany klimatu.

Prowadzenie działań mitygacyjnych i adaptacyjnych do zachodzących zmian klimatu przez samorządy lokalne zależy od działań podejmowanych w skali międzynarodowej, które następnie wytyczają kierunki zmian w zakresie prawa krajowego oraz miejscowego. Gmina może również inicjować i wprowadzać własne rozwiązania.

Gminy posiadają uprawnienia do kształtowania i tworzenia polityki ekologicznej za pomocą obowiązujących przepisów. Podstawą podejmowania działań proekologicznych w gminach są przepisy m.in.:

- ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym,
- ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska,
- ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
- ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach,
- ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne.

Poza obowiązkowymi działaniami wynikającymi z przepisów prawa, gminy mogą wprowadzać dodatkowe inicjatywy. Wśród przykładowych działań mających pozytywny wpływ na środowisko można wskazać:

- angażowanie mieszkańców, m.in. poprzez prowadzenie działań edukacyjnych na terenie gminy – organizacja warsztatów oraz konkursów o tematyce proekologicznej,
- wyodrębnienie w budżecie gminy środków finansowych na realizację projektów klimatyczno-środowiskowych,
- prowadzenie mobilnych punktów odbioru odpadów, np. elektroodpadów,
- prowadzenie bezpłatnych punktów doradztwa energetycznego,
- wykorzystywanie energii odnawialnej do zasilania infrastruktury gminnej,
- ograniczanie strat ciepła poprzez termomodernizację budynków gminnych, modernizację lub wymianę indywidualnych źródeł ciepła,
- zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnej,
- wprowadzanie zielonej infrastruktury w mieście (np. zielone dachy, ogrody deszczowe),
- stworzenie systemu ostrzegania i informowania o zagrożeniach związanych ze zmianami klimatu.

W celu adaptacji do zmian klimatu i ograniczenia negatywnych skutków związanych wystąpieniem ulewnych deszczy czy roztopów po dużych opadach śniegu, a także dla zabezpieczenia przeciwpowodziowego i przeciwdziałania suszy należy zwiększać pojemność retencyjną zlewni, w tym m.in. poprzez budowanie zbiorników retencyjnych. Istotna jest także systematyczna konserwacja rowów melioracyjnych oraz działania z zakresu małej retencji obejmujące np. budowę niewielkich zbiorników, oczek wodnych i stawów, ale również zadrzewianie.

Zaplanowane w Programie Ochrony Środowiska zadania mają na celu mitygację oraz adaptację do zmian klimatu i ograniczenie negatywnych skutków tych zmian.

3.3.2 Działania edukacyjne w zakresie ochrony środowiska

Zgodnie z przepisem art. 77 z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2022 poz. 2556 ze zm.) problematykę ochrony środowiska uwzględnia się w podstawach programowych kształcenia ogólnego dla wszystkich typów szkół. Obowiązkiem tym ustawodawca objął również organizatorów kursów prowadzących do uzyskania kwalifikacji zawodowych i środki masowego przekazu, które są obowiązane kształtować pozytywny stosunek społeczeństwa do ochrony środowiska oraz popularyzować zasady tej ochrony w publikacjach i audycjach. Konstytucyjnych podstaw dla realizacji edukacji ekologicznej należy upatrywać w zasadzie zrównoważonego rozwoju (art. 5 Konstytucji Rzeczypospolitej Polski z dnia 2 kwietnia 1997 r., Dz.U. z 1997 r. nr 78 poz. 483) oraz w generalnym obowiązku każdego obywatela do dbałości o stan środowiska, oraz odpowiedzialności za spowodowane przez siebie jego pogorszenie określone w art. 86 Konstytucji RP.

W szkołach na terenie gminy Solina przeprowadzane są m.in.: konkursy ekologiczne, przekazywane są informacje z zakresu ochrony środowiska, zbiórki i utylizacji odpadów czy zajęcia plenerowe. Ponadto, na stronach internetowych zamieszczane są informacje w celu podnoszenia świadomości ekologicznej mieszkańców.

Proponowane zadania w zakresie edukacji ekologicznej to:

- kontynuacja konkursów i organizowanie warsztatów edukacyjnych w szkołach w celu zwiększania świadomości ekologicznej mieszkańców,
- kontynuacja akcji informacyjno-edukacyjnych w zakresie właściwego postępowania z odpadami oraz ograniczenia ich powstawania,
- tworzenie ścieżek edukacyjnych na terenie gminy i organizowanie zajęć plenerowych dla dzieci i młodzieży w celu ochrony zasobów przyrodniczych,
- prowadzenie kampanii informacyjno-edukacyjnych z zakresu gospodarki niskoemisyjnej, odnawialnych źródeł energii oraz walki ze smogiem podczas imprez plenerowych,
- promowanie transportu zbiorowego i rowerowego.

3.3.3 Nadzwyczajne zagrożenia środowiskowe

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska są pojęciem, które zostało zdefiniowane w art. 104 ust. 2 w byłej ustawie z dnia 31 stycznia 1980 r. o ochronie i kształtowaniu środowiska jako zagrożenie spowodowane gwałtownym zdarzeniem, które nie jest klęską żywiołową, które może wywołać znaczne zniszczenie środowiska lub pogorszenie jego stanu, stwarzające powszechne niebezpieczeństwo dla ludzi i środowiska.

Obecnie pojęcie to nie jest definiowane, chociaż powszechnie w środowisku twierdzi się, że zastąpiło je pojęcie poważnej awarii, zdefiniowane w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r.

Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2022 poz. 2556 ze zm.). Rozumiane jest jako zdarzenie, np. emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, których dostanie się do środowiska, prowadzi do natychmiastowego powstania zagrożenia życia, zdrowia ludzi lub środowiska, a także powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Jako nadzwyczajne zagrożenie dla środowiska, a także poważną awarię, należy traktować zdarzenia takie jak: pęknięcie i rozszczelnienie instalacji rurociągów transportowych, wybuch, awarię zbiornika, katastrofę autocysterny lub cysterny kolejowej przewożącej substancję niebezpieczną, awarię obiektów hydrotechnicznych, itp.

Kolejnym aktem prawnym definiującym pojęcie nadzwyczajnych zagrożeń jest ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 2022 r. poz. 2057), która definiuje nadzwyczajne zagrożenie jako zdarzenie inne niż pożar i klęska żywiołowa, wynikające z rozwoju cywilizacyjnego i naturalnych praw przyrody, stanowiące zagrożenie dla życia, zdrowia, mienia lub środowiska, któremu zapobieżenie lub usunięcie skutków, którego nie wymaga zastosowania nadzwyczajnych środków. W świetle tej ustawy ochrona przeciwpożarowa polega m.in. na realizacji przedsięwzięć mających na celu ochronę życia, zdrowia, mienia lub środowiska przed pożarem, klęską żywiołową lub innym miejscowym zagrożeniem. Zdarzeniem miejscowym nazywane są skażenia obszaru substancjami radioaktywnymi, skażenia niebezpiecznymi substancjami chemicznymi, skażenia chemiczne i biologiczne w wyniku katastrof obiektów hydrotechnicznych.

Poważne zdarzenia mogą również mieć miejsce podczas transportu drogowego i kolejowego substancji niebezpiecznych przez teren gminy, niewłaściwego postępowania z odpadami niebezpiecznymi, magazynowania substancji niebezpiecznych oraz zagrożenia pożarowego. W związku z powyższym, na terenie gminy potencjalne zagrożenia dotyczą zanieczyszczenia powietrza, gruntu oraz wody, co może stanowić poważne zagrożenia dla środowiska i życia ludzi.

Konieczne jest rozwijanie systemów ostrzegania mieszkańców, konserwacja urządzeń infrastruktury energetycznej, modernizacja i budowa infrastruktury uwzględniającej dynamiczne zmiany pogodowe.

3.3.4 Monitoring środowiska

Państwowy monitoring środowiska został powołany ustawą z dnia 20 lipca 1991 roku o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2023 poz. 824) w celu zapewnienia wiarygodnych informacji o stanie środowiska. Stanowi on system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz zbierania, analizowania, udostępniania wyników badań i oceny elementów środowiska. Jego celem jest systematyczne informowanie organów administracji i społeczeństwa o:

- jakości elementów przyrodniczych, dotrzymywaniu standardów jakości środowiska określonych przepisami oraz obszarach występowania przekroczeń tych standardów,
- występujących zmianach jakości elementów przyrodniczych i przyczynach tych zmian, w tym powiązaniach przyczynowo skutkowych występujących pomiędzy emisjami i stanem elementów przyrodniczych.

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

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

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030” wykorzystuje i będzie wykorzystywał informacje wytworzone w ramach PMŚ w celu monitorowania skuteczności działań i strategicznego planowania w zakresie ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju.

Wyniki monitoringu publikowane są w wydawanych co roku raportach o stanie środowiska w województwie podkarpackim oraz w rocznych ocenach jakości powietrza w województwie podkarpackim.

4. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

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

Na podstawie diagnozy stanu istniejącego oraz zagrożeń środowiska przyrodniczego gminy Solina, zachowując spójność z dokumentami strategicznymi i planistycznymi na szczeblu krajowym, wojewódzkim oraz powiatowym, dla każdego z obszarów interwencji określono kierunki interwencji oraz wyznaczono cele i zadania do realizacji.

W ramach poszczególnych obszarów interwencji wyznaczono cele operacyjne i działania ekologiczne, które zostały zaprezentowane w formie tabelarycznej. Harmonogram rzeczowo-finansowy, zaplanowanych w przedmiotowym dokumencie zadań został przedstawiony, zgodnie z Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska (MŚ, Warszawa, 2 września 2015 r.)

Zaplanowane zadania mają na celu poprawę jakości środowiska na terenie gminy Solina. Ich realizacja nie wpłynie negatywnie na obszary chronione. Zarówno na etapie realizacji, jak i eksploatacji planowanej do utworzenia infrastruktury nie będą podejmowane działania,

których skutkiem byłoby naruszenie katalogu czynności zabronionych w odniesieniu do poszczególnych form ochrony przyrody, występujących na tym obszarze. Zadania nie wpłyną w sposób znaczący na populacje siedlisk i gatunków chronionych. Realizacja Programu Ochrony Środowiska nie wpłynie negatywnie na realizację celów ochrony obszarów chronionych. Przedsięwzięcia prowadzone będą na terenach głównie zurbanizowanych. Spodziewane są jedynie krótkoterminowe oddziaływania lub uciążliwości związane z prowadzonymi robotami budowlanymi, które ustaną po ich zakończeniu.

Należy zaznaczyć, że podmioty realizujące poszczególne działania powinny każdorazowo rozpatrywać kwestie ich wpływu na środowisko na kolejnych etapach procesu planistycznego i inwestycyjnego, po doprecyzowaniu lokalizacji, rodzaju i zakresu danego przedsięwzięcia, wpisującego się w założenia niniejszego dokumentu.

Tabela 31. Cele i kierunki interwencji oraz zadania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa wraz ze źródłem danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO	Liczba miejscowości, w których zamontowano instalacje fotowoltaiczne [szt.] Źródło: Urząd Gminy Solina	0	6	Zwiększenie efektywności energetycznej	Montaż instalacji fotowoltaicznych na terenie oczyszczalni ścieków w miejscowościach: Wołkowyja, Bóbrka, Solina, Myczkowce oraz Zawóz, a także na terenie przepompowni ścieków w Polańczyku	Gmina Solina	Brak środków finansowych; Nagle nieprzewidziane zdarzenia
		Liczba zbudowanych ciepłowni geotermalnych [szt.] Źródło: Urząd Gminy Solina	0	1	Wzrost wykorzystania OZE	Budowa ciepłowni geotermalnej		Brak możliwości przeprowadzenia zadania
		Liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.] Źródło: Urząd Gminy Solina		wzrost wartości	Zmniejszenie emisji CO ₂	Wymiana źródeł ciepła na niskoemisyjne dla mieszkańców Gminy Solina		Brak środków finansowych; Nagle nieprzewidziane zdarzenia
		Liczba zmodernizowanych źródeł oświetlenia ulicznego [szt.] Źródło: Urząd Gminy Solina		wzrost wartości	Zwiększenie efektywności energetycznej	Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie gminy Solina		Brak środków finansowych; Nagle nieprzewidziane zdarzenia
		Liczba boisk sportowych, przy których zamontowano oświetlenia LED [szt.] Źródło: Urząd Gminy Solina	0	4	Zwiększenie efektywności energetycznej	Montaż oświetlenia LED przy boiskach sportowych w miejscowościach: Polańczyk, Wołkowyja, Myczkowce oraz Górzanka		Brak środków finansowych; Nagle nieprzewidziane zdarzenia

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa wraz ze źródłem danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
		Liczba zmodernizowanych budynków wraz z wymianą źródeł ciepła [szt.] Źródło: Urząd Gminy Solina	0	2	Zwiększenie efektywności energetycznej	Termomodernizacja budynków wraz z wymianą źródeł ciepła w Szkole Podstawowej w Zawozie oraz w Przedszkolu Publicznym w Bukowcu	Brak środków finansowych; Nagle nieprzewidziane zdarzenia	
		Liczba zmodernizowanych budynków [szt.] Źródło: Urząd Gminy Solina	0	1	Zwiększenie efektywności energetycznej	Termomodernizacja budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Myczkowie	Brak środków finansowych; Nagle nieprzewidziane zdarzenia	
		Liczba zmodernizowanych budynków [szt.] Źródło: Urząd Gminy Solina	0	3	Zwiększenie efektywności energetycznej	Termomodernizacja Sal gimnastycznych w Szkołach Podstawowych w miejscowościach: Berezka oraz Bóbrka oraz Świetlicy wiejskiej w Polańczyku	Brak środków finansowych; Nagle nieprzewidziane zdarzenia	
		Liczba zmodernizowanych świetlic wiejskich wraz z wymianą źródeł ciepła [szt.] Źródło: Urząd Gminy Solina	0	4	Zwiększenie efektywności energetycznej	Termomodernizacja budynków wraz z wymianą źródeł ciepła w świetlicach wiejskich w miejscowościach Werłas, Bukowiec, Solina oraz Bóbrka	Brak środków finansowych; Nagle nieprzewidziane zdarzenia	
		Liczba zmodernizowanych świetlic wiejskich wraz z wymianą źródeł ciepła [szt.] Źródło: Urząd Gminy Solina	0	1	Zwiększenie efektywności energetycznej	Termomodernizacja budynku wraz z wymianą źródła ciepła w Świetlicy wiejskiej w Górzance	Brak środków finansowych; Nagle nieprzewidziane zdarzenia	

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa wraz ze źródłem danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
		Liczba zmodernizowanych Ośrodków Zdrowia [szt.] Źródło: Urząd Gminy Solina	0	2	Zwiększenie efektywności energetycznej	Termomodernizacja budynków wraz z wymianą źródeł ciepła w Ośrodkach Zdrowia w miejscowościach Wołkowyja oraz Polańczyk	Gmina Solina	Brak środków finansowych; Nagle nieprzewidziane zdarzenia
		Liczba zbudowanych mikroinstalacji OZE [szt.] Źródło: Urząd Gminy Solina		wzrost wartości	Wzrost wykorzystania OZE	Budowa mikroinstalacji OZE dla mieszkańców Gminy Solina		Brak współpracy ze strony mieszkańców
		Liczba przeprowadzonych działań edukacyjno-promocyjnych [szt.] Źródło: Urząd Gminy Solina		wzrost wartości	Zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	Działania edukacyjno-promocyjne: gospodarka niskoemisyjna		Brak zaangażowania mieszkańców
ZAGROŻENIE HAŁASEM	POPRAWA KLIMATU AKUSTYCZNEGO	Liczba miejscowości, w których zbudowano sieci dróg dla rowerów/ścieżki rowerowe [szt.] Źródło: Urząd Gminy Solina	0	1	Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych	Budowa sieci dróg dla rowerów/ścieżek rowerowych – budowa kładki pieszo-rowerowej nad wodami Jeziora Solińskiego w miejscowości Polańczyk	Gmina Solina	Brak środków finansowych; Nagle nieprzewidziane zdarzenia
		Liczba zbudowanych przepustów [szt.] Źródło: Urząd Gminy Solina	0	1		Budowa przepustu na potoku Wołczy		Brak środków finansowych; Nagle nieprzewidziane zdarzenia
		Długość poprawionej infrastruktury drogowej [km] Źródło: Urząd Gminy Solina	0	wzrost wartości		Poprawa stanu infrastruktury drogowej na terenie Uzdrawiska Polańczyk		Brak środków finansowych; Nagle nieprzewidziane zdarzenia

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa wraz ze źródłem danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
		Liczba miejscowości, w których przebudowano, zmodernizowano lub naprawiono nawierzchnie dróg gminnych [szt.] Źródło: Urząd Gminy Solina	0	9		Przebudowa, modernizacja i naprawa nawierzchni dróg gminnych w miejscowościach: Berezka, Myczkowce, Bereźnica Wyzna, Myczków, Bóbrka, Bukowiec, Terka, Wołkowyja i Zawóz		Brak środków finansowych; Nagle nieprzewidziane zdarzenia
GOSPODAROWANIE WODAMI	OSIĄGNIĘCIE LUB UTRZYMANIE DOBREGO STANU WÓD	Liczba prowadzonych ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków [szt.] Źródło: Urząd Gminy Solina	1	1	Zmniejszanie ilości wprowadzanych do wód lub do ziemi substancji mogących negatywnie oddziaływać na wody	Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe i przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina Solina	Nieregularna kontrola zbiorników bezodpływowych
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	ROZBUDOWA I MODERNIZACJA INFRASTRUKTURY WODNO-ŚCIEKOWEJ	Liczba miejscowości, w których zbudowano sieć kanalizacyjną [szt.] Źródło: Urząd Gminy Solina	0	4	Poprawa stanu infrastruktury oczyszczania ścieków oraz zapotrzebowania w wodę	Budowa sieci kanalizacyjnej w miejscowościach: Bereźnica Wyzna, Wola Mataiszowa, Bukowiec oraz Terka	Gmina Solina	Brak środków finansowych; Nagle nieprzewidziane zdarzenia
		Liczba miejscowości, w których zbudowano sieć kanalizacyjną [szt.] Źródło: Urząd Gminy Solina	0	2		Budowa sieci kanalizacyjnej w miejscowościach Solina i Bóbrka		Brak środków finansowych; Nagle nieprzewidziane zdarzenia
		Liczba miejscowości, w których zbudowano sieć kanalizacyjną [szt.] Źródło: Urząd Gminy Solina	0	1		Budowa sieci kanalizacyjnej w miejscowości Zawóz		Brak środków finansowych; Nagle nieprzewidziane zdarzenia
		Liczba zmodernizowanych oczyszczalni ścieków [szt.] Źródło: Urząd Gminy Solina	0	1		Modernizacja oczyszczalni ścieków w miejscowości Wołkowyja		Brak środków finansowych; Nagle nieprzewidziane zdarzenia

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa wraz ze źródłem danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
		Liczba zmodernizowanych oczyszczalni ścieków [szt.] Źródło: Urząd Gminy Solina	0	1		Modernizacja oczyszczalni ścieków w miejscowości Solina		Brak środków finansowych; Nagle nieprzewidziane zdarzenia
		Liczba miejscowości, w których zbudowano sieć wodociągową [szt.] Źródło: Urząd Gminy Solina	0	2		Budowa sieci wodociągowej w miejscowościach Bukowiec oraz Polańczyk		Brak środków finansowych; Nagle nieprzewidziane zdarzenia
		Liczba skontrolowanych nieruchomości [szt.] Źródło: Urząd Gminy Solina		wzrost wartości		Kontrola nieruchomości w zakresie gospodarki wodno-ściekowej na obszarach nieskanalizowanych		Nieregularne kontrole nieruchomości
GLEBY	OCHRONA GLEB PRZED DEGRADACJĄ	Liczba zbudowanych instalacji Karbonizacji Hydrotermalnej HTC [szt.] Źródło: Urząd Gminy Solina	0	1	Ochrona powierzchni ziemi i gleb przed degradacją	Budowa instalacji Karbonizacji Hydrotermalnej HTC w oczyszczalni ścieków w miejscowości Berezka		Brak środków finansowych; Nagle nieprzewidziane zdarzenia
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ SYSTEMU GOSPODAROWANIA ODPADAMI	Masa usuniętego azbestu [kg] Źródło: Urząd Gminy Solina	434 331	>434 331	Zapobieganie degradacji środowiska naturalnego oraz powstawaniu odpadów	Realizacja programu usuwania z budynków pokryć dachowych i ściennych zawierających azbest	Gmina Solina	Brak współpracy ze strony mieszkańców
		Masa odebranych i zagospodarowanych odpadów komunalnych [Mg] Źródło: Urząd Gminy Solina		według potrzeb		Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych		Brak środków finansowych; Nagle nieprzewidziane zdarzenia
		Liczba przeprowadzonych działań zapobiegających powstawaniu dzikich wysypisk śmieci [szt.] Źródło: Urząd Gminy Solina		wzrost wartości		Działania zapobiegające powstawaniu dzikich wysypisk śmieci		Brak środków finansowych; Nagle nieprzewidziane zdarzenia

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa wraz ze źródłem danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
		Liczba przeprowadzonych działań edukacyjnych [szt.] Źródło: Urząd Gminy Solina		wzrost wartości		Działania edukacyjne – gospodarka odpadami		Brak zaangażowania ze strony mieszkańców
ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	OCHRONA PRZED POWAŻNYMI AWARIAMI I ZAGROŻENIAMI NATURALNYMI	Liczba wyposażonych jednostek OSP [szt.] Źródło: Urząd Gminy Solina		wzrost wartości	Wsparcie jednostek odpowiedzialnych za poziom bezpieczeństwa	Wyposażenie jednostek straży pożarnej (OSP)	Gmina Solina	Brak środków finansowych; Nagłe nieprzewidziane zdarzenia

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 32. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację wraz z jednostkami włączonymi w realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]									Źródła finansowania
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Razem	
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	Montaż instalacji fotowoltaicznych na terenie oczyszczalni ścieków w miejscowościach: Wołkowyja, Bóbrka, Solina, Myczkowce oraz Zawóz, a także na terenie przepompowni ścieków w Polańczyku	Gmina Solina	-	3 000 000,00					-	-	3 000 000,00	Budżet Gminy, WFOŚiGW, FEP 2021-2027
	Budowa ciepłowni geotermalnej	Gmina Solina	-	-	45 000 000,00	-	-	-	-	45 000 000,00	Budżet Gminy	
	Wymiana źródeł ciepła na niskoemisyjne dla mieszkańców Gminy Solina	Gmina Solina	-	3 000 000,00					-	-	3 000 000,00	Budżet Gminy
	Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie gminy Solina	Gmina Solina	3 000 000,00			-	-	-	-	3 000 000,00	Budżet Gminy, FEP 2021-2027	
	Montaż oświetlenia LED przy boiskach sportowych w miejscowościach: Polańczyk, Wołkowyja, Myczkowce oraz Górzanka	Gmina Solina	-	-	800 000,00			-	-	800 000,00	Budżet Gminy	
	Termomodernizacja budynków wraz z wymianą źródeł ciepła w Szkole Podstawowej w Zawozie oraz w Przedszkolu Publicznym w Bukowcu	Gmina Solina	4 400 000,00			-	-	-	-	4 400 000,00	Budżet Gminy, WFOŚiGW, FEP 2021-2027	
	Termomodernizacja budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Myczkowie	Gmina Solina	4 000 000,00					-	-	4 000 000,00	Budżet Gminy, FEP 2021-2027	
	Termomodernizacja Sal gimnastycznych w Szkołach Podstawowych w miejscowościach: Berezka oraz Bóbrka oraz Świetlicy wiejskiej w Polańczyku	Gmina Solina	-	8 500 000,00					-	8 500 000,00	Budżet Gminy, WFOŚiGW, FEP 2021-2027	
	Termomodernizacja budynków wraz z wymianą źródeł ciepła w świetlicach wiejskich w miejscowościach Werlas, Bukowiec, Solina oraz Bóbrka	Gmina Solina	-	-	4 400 000,00					4 400 000,00	Budżet Gminy, WFOŚiGW, FEP 2021-2027	

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację wraz z jednostkami włączonymi w realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]									Źródła finansowania
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Razem	
	Termomodernizacja budynku wraz z wymianą źródła ciepła w Świetlicy wiejskiej w Górzance	Gmina Solina	-	1 500 000,00						1 500 000,00	Budżet Gminy, WFOŚiGW, FEP 2021-2027	
	Termomodernizacja budynków wraz z wymianą źródeł ciepła w Ośrodkach Zdrowia w miejscowościach Wołkowyja oraz Polańczyk	Gmina Solina	-	-	-	2 600 000,00			2 600 000,00	Budżet Gminy, WFOŚiGW, FEP 2021-2027		
	Budowa mikroinstalacji OZE dla mieszkańców Gminy Solina	Gmina Solina	-	4 000 000,00			-	-	-	4 000 000,00	Budżet Gminy, WFOŚiGW, FEP 2021-2027	
	Działania edukacyjno-promocyjne: gospodarka niskoemisyjna	Gmina Solina	100 000,00						100 000,00	Budżet Gminy		
ZAGROŻENIE HAŁASEM	Budowa sieci dróg dla rowerów/ścieżek rowerowych – budowa kładki pieszo-rowerowej nad wodami Jeziora Solińskiego w miejscowości Polańczyk	Gmina Solina	15 000 000,00			-	-	-	-	15 000 000,00	Budżet Gminy, KPO, FEP 2021-2027	
	Budowa przepustu na potoku Wołczy	Gmina Solina	500 000,00	-	-	-	-	-	-	500 000,00	Budżet Gminy	
	Poprawa stanu infrastruktury drogowej na terenie Uzdrawiska Polańczyk	Gmina Solina	6 650 000,00	-	-	-	-	-	-	6 650 000,00	Budżet Gminy, Polski Ład	
	Przebudowa, modernizacja i naprawa nawierzchni dróg gminnych w miejscowościach: Berezka, Myczkowce, Bereźnica Wyzna, Myczków, Bóbrka, Bukowiec, Terka, Wołkowyja i Zawóz	Gmina Solina	8 500 000,00			-	-	-	-	8 500 000,00	Budżet Gminy, PROW	
GOSPODAROWANIE WODAMI	Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe i przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina Solina	Działanie bezkosztowe w ramach prac administracyjnych									

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację wraz z jednostkami włączonymi w realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]									Źródła finansowania
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Razem	
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	Budowa sieci kanalizacyjnej w miejscowościach: Bereźnica Wyzna, Wola Mataiszowa, Bukowiec oraz Terka	Gmina Solina	19 200 000,00				-	-	-	-	19 200 000,00	Budżet Gminy, FEP 2021-2027
	Budowa sieci kanalizacyjnej w miejscowościach Solina i Bóbrka	Gmina Solina	5 000 000,00			-	-	-	-	5 000 000,00	Budżet Gminy, FEP 2021-2027	
	Budowa sieci kanalizacyjnej w miejscowości Zawóz	Gmina Solina	3 800 000,00		-	-	-	-	-	3 800 000,00	Budżet Gminy, PROW	
	Modernizacja oczyszczalni ścieków w miejscowości Wołkowyja	Gmina Solina	1 050 000,00	-	-	-	-	-	-	1 050 000,00	Budżet Gminy	
	Modernizacja oczyszczalni ścieków w miejscowości Solina	Gmina Solina	15 000 000,00			-	-	-	-	15 000 000,00	Budżet Gminy, FEP 2021-2027	
	Budowa sieci wodociągowej w miejscowościach Bukowiec oraz Polańczyk	Gmina Solina	3 000 000,00			-	-	-	-	3 000 000,00	Budżet Gminy, Polski Ład, FEP 2021-2027	
	Kontrola nieruchomości w zakresie gospodarki wodno-ściekowej na obszarach nieskanalizowanych	Gmina Solina	100 000,00								100 000,00	Budżet Gminy
GLEBY	Budowa instalacji Karbonizacji Hydrotermalnej HTC w oczyszczalni ścieków w miejscowości Berezka	Gmina Solina	11 000 000,00								11 000 000,00	Budżet Gminy, FEP 2021-2027
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	Realizacja programu usuwania z budynków pokryć dachowych i ściennych zawierających azbest	Gmina Solina	400 000,00								400 000,00	WFOŚiGW; NFOŚiGW
	Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych	Gmina Solina	10 000 000,00				-	-	-	-	10 000 000,00	Budżet Gminy
	Działania zapobiegające powstawaniu dzikich wysypisk śmieci	Gmina Solina	250 000,00								250 000,00	Budżet Gminy
	Działania edukacyjne – gospodarka odpadami	Gmina Solina	150 000,00								150 000,00	Budżet Gminy

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację wraz z jednostkami włączonymi w realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]								Źródła finansowania	
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		Razem
ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	Wyposażenie jednostek straży pożarnej (OSP)	Gmina Solina	3 000 000,00				-	-	-	-	3 000 000,00	Budżet Gminy; FEP; WFOŚiGW

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 33. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację wraz z jednostkami włączonymi w realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
1.	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	Prowadzenie systemu monitoringu powietrza oraz kontrola dotrymania standardów emisyjnych	GIOŚ	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, GIOŚ	-
2.	ZAGROŻENIA HAŁASEM	Prowadzenie monitoringu poziomu hałasu w środowisku	GIOŚ	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, GIOŚ	-
3.	POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	Prowadzenie monitoring natężenia pól elektromagnetycznych	GIOŚ	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, GIOŚ	-
4.	GOSPODAROWANIE WODAMI	Prowadzenie monitoringu jakości wód powierzchniowych i podziemnych	GIOŚ	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, GIOŚ	-
5.	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	Kontrola pozwoleń wodno-prawnych	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Środki własne jednostek realizujących	-
6.	ZASOBY GEOLOGICZNE	Kontrola i ograniczenie nielegalnej eksploatacji kopalni	Okręgowy Urząd Górniczy (OUG)	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, Środki własne OUG	-
7.	GLEBY	Zapobieganie zanieczyszczeniom gleb, zwłaszcza środkami ochrony roślin i metalami ciężkimi	Urząd Marszałkowski, Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza, Właściciele gospodarstw rolnych	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Środki własne jednostek realizujących	-
8.	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	Prowadzenie i monitorowanie bazy danych azbestu i PCB	Urząd Marszałkowski	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, fundusze zewnętrzne	-
9.	ZASOBY PRZYRODNICZE	Monitorowanie i kontrolowanie podmiotów korzystających ze środowiska	GIOŚ, RDOŚ	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, GIOŚ	-
10.	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	Prowadzenie kontroli na terenach zakładów przemysłowych	GIOŚ, Powiatowa Państwowa Straż Pożarna	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, GIOŚ	-

Źródło: Opracowanie własne

4.2 Instrumenty realizacji programu

Realizacja zagadnień ochrony środowiska przyrodniczego w polskim porządku prawnym opiera się na bogatym zasobie aktów prawnych regulujących tę materię, wśród których kluczowymi są: prawo ochrony środowiska, prawo wodne, ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, ustawa o ochronie przyrody, ustawa o odpadach, prawo geologiczne i górnicze oraz prawo budowlane.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030 będzie realizowany w oparciu o instrumenty, które można podzielić na prawne, finansowe, społeczne i strukturalne.

Do instrumentów prawnych zalicza się przede wszystkim wydawane decyzje i pozwolenia. Do kompetencji wójta należy m.in. wydawanie decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego czy decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Działania przewidziane do realizacji w ramach przedmiotowego Programu mogą wymagać również uzyskania innych decyzji lub pozwoleń, np. pozwolenia na budowę, które wydaje starosta czy pozwolenia wodnoprawnego, które w zależności od rodzaju inwestycji wydaje: dyrektor zarządu zlewni Wód Polskich, dyrektor regionalnego zarządu gospodarki wodnej Wód Polskich lub minister właściwy do spraw gospodarki wodnej.

Do instrumentów finansowych, poza opłatami i administracyjnymi karami pieniężnymi, należy zaliczyć środki finansowe na realizację poszczególnych działań określonych w Programie. Planowane działania będą wdrażane z wykorzystaniem środków własnych gminy (w ramach budżetu Gminy Solina), ale również w oparciu o środki zewnętrzne, w tym dotacje i pożyczki z funduszy krajowych, europejskich czy norweskich. Część zadań będzie realizowana przez jednostki organizacyjne Gminy w ramach ich budżetów, ale także przez indywidualnych mieszkańców. Ponadto w Programie uwzględnione zostały zadania monitorowane, za których realizację odpowiadają organy zewnętrzne, które będą pokrywać koszty zadań zgodnie z planem swoich budżetów.

Najważniejszym instrumentem społecznym realizacji Programu jest edukacja ekologiczna, w tym organizowanie konkursów, warsztatów czy kampanii informacyjno-edukacyjnych dla mieszkańców. Innym instrumentem społecznym są również postępowania prowadzone z udziałem społeczeństwa oraz konsultacje społeczne, w ramach których można zgłaszać uwagi i sugestie do projektów dokumentów strategicznych i programów, jak również planowanych inwestycji.

Do kolejnych instrumentów – strukturalnych zalicza się strategie i programy realizowane na szczeblu gminnym, w ramach których określone są kierunki działań z zakresu zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska.

5. System realizacji programu ochrony środowiska

5.1 Zarządzanie ochroną środowiska w gminie

Dla każdego z zaplanowanych zadań określono podmiot odpowiedzialny za jego realizację. Poza działaniami bezpośrednio realizowanymi przez Gminę Solina, uwzględniono zadania jej jednostek organizacyjnych. W Programie określone zostały również zadania monitorowane, za których realizację odpowiadają organy zewnętrzne.

Z punktu widzenia realizacji poszczególnych zadań we wdrażaniu Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030 udział będą brały:

- podmioty odpowiedzialne za realizację planowanych w ramach Programu zadań (Gmina Solina),
- podmioty odpowiedzialne za realizację zadań monitorowanych (GIOŚ, WIOŚ, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Urząd Marszałkowski, Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza, RDOŚ i Powiatowa Państwowa Straż Pożarna).

Ponadto do grupy podmiotów kształtujących społeczne wsparcie wdrażania Programu Ochrony Środowiska należą:

- lokalne media (w zakresie informowania i promocji działań prośrodowiskowych),
- szkoły (w zakresie edukacji ekologicznej),
- organizacje pozarządowe (współdział w realizacji zadań i kształtowania postaw ekologicznych).

Bezpośrednio organem odpowiedzialnym za realizację zapisów Programu jest Wójt Gminy Solina.

5.2 Monitoring programu ochrony środowiska

Zgodnie z art. 18 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. z 2022 poz. 2556 ze zm.), organ wykonawczy gminy jest zobowiązany sporządzać, co dwa lata raporty z wykonania programów ochrony środowiska, które przedstawia na posiedzeniach rady gminy, a następnie przekazuje organowi wykonawczemu powiatu. Wskazane jest, by ewentualne korekty programu ochrony środowiska były wprowadzane w drodze uchwały.

Pierwszy raport z wykonania przedmiotowego „Programu Ochrony Środowiska dla gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030” powinien zostać przygotowany z lat 2023-2024 następny z lat 2025-2026, itd.

W związku z powyższym, podstawowe działania mające na celu kontrolę wdrażania programu obejmują sporządzanie co dwa lata raportu oceniającego postęp wdrażania tegoż programu, którego przykładowa formuła powinna zawierać:

- ocenę efektywności wykonania zadań,
- ocenę aktualności zidentyfikowanych problemów ekologicznych oraz adekwatności podjętych działań,
- ocenę stopnia realizacji Programu w odniesieniu do stopnia realizacji założonych działań i przyjętych celów,
- ocenę rozbieżności pomiędzy założonymi celami i działaniami, a ich wykonaniem,
- ocenę przyczyn ewentualnych rozbieżności pomiędzy założonymi celami i działaniami, a ich wykonaniem,
- ocenę niezbędnych modyfikacji programu.

Po sporządzeniu raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030, Wójt Gminy Solina przedstawi efekty podjętych działań Radzie Gminy Solina, a następnie przekaże do informacji raport Zarządowi Powiatu Leskiego.

W tabeli poniżej zaprezentowano wskaźniki, które powinny zostać zweryfikowane w trakcie oceny stopnia realizacji zaplanowanych zadań.

Tabela 34. Propozycje wskaźników monitorowania celów

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik	Wartość docelowa	Wskaźnik monitorowania celu
		Nazwa		
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO	Liczba miejscowości, w których zamontowano instalacje fotowoltaiczne [szt.]	6	Zmniejszenie zanieczyszczeń wprowadzonych do powietrza
		Liczba zbudowanych ciepłowni geotermalnych [szt.]	1	
		Liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.]	wzrost wartości	
		Liczba zmodernizowanych źródeł oświetlenia ulicznego [szt.]	wzrost wartości	
		Liczba boisk sportowych, przy których zamontowano oświetlenia LED [szt.]	4	
		Liczba zmodernizowanych budynków wraz z wymianą źródeł ciepła [szt.]	2	
		Liczba zmodernizowanych budynków [szt.]	1	
		Liczba zmodernizowanych budynków [szt.]	3	
		Liczba zmodernizowanych świetlic wiejskich wraz z wymianą źródeł ciepła [szt.]	4	
		Liczba zmodernizowanych świetlic wiejskich wraz z wymianą źródeł ciepła [szt.]	1	
		Liczba zmodernizowanych Ośrodków Zdrowia [szt.]	2	
		Liczba zbudowanych mikroinstalacji OZE [szt.]	wzrost wartości	
		Liczba przeprowadzonych działań edukacyjno-promocyjnych [szt.]	wzrost wartości	
		ZAGROŻENIE HAŁASEM	POPRAWA KLIMATU AKUSTYCZNEGO	
Liczba zbudowanych przepustów [szt.]	1			
Długość poprawionej infrastruktury drogowej [km]	wzrost wartości			
Liczba miejscowości, w których przebudowano, zmodernizowano lub naprawiono nawierzchnie dróg gminnych [szt.]	9			

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik	Wartość docelowa	Wskaźnik monitorowania celu
		Nazwa		
GOSPODAROWANIE WODAMI	OSIĄGNIĘCIE LUB UTRZYMANIE DOBREGO STANU WÓD	Liczba prowadzonych ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków [szt.]	1	Wyniki badanych JCWP i JCWPd
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	ROZBUDOWA I MODERNIZACJA INFRASTRUKTURY WODNO-ŚCIEKOWEJ	Liczba miejscowości, w których zbudowano sieć kanalizacyjną [szt.]	4	Stopień rozbudowania i zmodernizowania infrastruktury wodno-ściekowej
		Liczba miejscowości, w których zbudowano sieć kanalizacyjną [szt.]	2	
		Liczba miejscowości, w których zbudowano sieć kanalizacyjną [szt.]	1	
		Liczba zmodernizowanych oczyszczalni ścieków [szt.]	1	
		Liczba zmodernizowanych oczyszczalni ścieków [szt.]	1	
		Liczba miejscowości, w których zbudowano sieć wodociągową [szt.]	2	
		Liczba skontrolowanych nieruchomości [szt.]	wzrost wartości	
GLEBY	OCHRONA GLEB PRZED DEGRADACJĄ	Liczba zbudowanych instalacji Karbonizacji Hydrotermalnej HTC [szt.]	1	Wyniki przeprowadzonych badań gleb
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ SYSTEMU GOSPODAROWANIA ODPADAMI	Masa usuniętego azbestu [kg]	>434 331	Ilość wyrobów azbestowych na terenie gminy Osiągnięte poziomy recyklingowe
		Masa odebranych i zagospodarowanych odpadów komunalnych [Mg]	według potrzeb	
		Liczba przeprowadzonych działań zapobiegających powstawaniu dzikich wysypisk śmieci [szt.]	wzrost wartości	
		Liczba przeprowadzonych działań edukacyjnych [szt.]	wzrost wartości	
ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	OCHRONA PRZED POWAŻNYMI AWARIAMI I ZAGROŻENIAMI NATURALNYMI	Liczba doposażonych jednostek OSP [szt.]	wzrost wartości	Liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii na terenie gminy

Źródło: Opracowanie własne

6. Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi

W niniejszej tabeli została opisana zgodność z dokumentami strategicznymi i programowymi. Przedstawiono akty prawne przyjmujące dane dokumenty czy programy, wyznaczone w nich kierunki działań/ działania odnoszące się do ochrony środowiska oraz wykazana została zgodność Programu ochrony środowiska dla Gminy Solina z tymi dokumentami/programami poprzez przedstawienie celów środowiskowych/ kierunków działań, które są spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym, czy programie.

Tabela 35. Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030 spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)	Uchwała nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r.	<p>Cel szczegółowy II – Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji – Rozwój obszarów wiejskich; <p>Obszar wpływający na osiągnięcie celów <i>Strategii</i> – Energia:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji – Poprawa bezpieczeństwa energetycznego kraju; — Kierunek interwencji – Poprawa efektywności energetycznej; <p>Obszar wpływający na osiągnięcie celów <i>Strategii</i> – Środowisko:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji – Zwiększenie dyspozycyjnych zasobów wodnych i osiągnięcie wysokiej jakości wód; — Kierunek interwencji – Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania; — Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego; — Kierunek interwencji – Ochrona gleb przed degradacją; — Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami geologicznymi; — Kierunek interwencji – Gospodarka odpadami; — Kierunek interwencji – Oddziaływanie na jakość życia w zakresie klimatu akustycznego i oddziaływania pól elektromagnetycznych. 	<p>Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Zwiększenie efektywności energetycznej, — Kierunek interwencji: Wzrost wykorzystania OZE, — Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji CO₂, — Kierunek interwencji: Zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. <p>Cel: Poprawa klimatu akustycznego</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych <p>Cel: Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Zmniejszanie ilości wprowadzanych do wód lub do ziemi substancji mogących negatywnie oddziaływać na wody <p>Cel: Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Poprawa stanu infrastruktury oczyszczania ścieków oraz zapotrzebowania w wodę <p>Cel: Ochrona gleb przed degradacją</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Ochrona powierzchni ziemi i gleb przed degradacją rolniczą <p>Cel: Zrównoważony rozwój systemu gospodarowania odpadami</p>

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030 spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
			<ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Zapobieganie degradacji środowiska naturalnego oraz powstawaniu odpadów Cel: Ochrona przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi — Kierunek interwencji: Wsparcie jednostek odpowiedzialnych za poziom bezpieczeństwa
Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (spa 2020)	Rada Ministrów przyjęła Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, tzw.SPA2020 w dniu 29.10.2013 r.	<p>Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek działań 1.1 – dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu; — Kierunek działań 1.3 – dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu; — Kierunek działań 1.5 – adaptacja do zmian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie. <p>Cel 2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek działań 2.2 – organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu; <p>Cel 4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek działań 4.1 – monitoring stanu środowiska i systemy wczesnego ostrzegania i reagowania w kontekście zmian klimatu (miasta i obszary wiejskie); <p>Cel 6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:</p>	<p>Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Zwiększenie efektywności energetycznej, — Kierunek interwencji: Wzrost wykorzystania OZE, — Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji CO₂, — Kierunek interwencji: Zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. <p>Cel: Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Zmniejszanie ilości wprowadzanych do wód lub do ziemi substancji mogących

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030 spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
		<p>— Kierunek działań 6.1 – zwiększenie świadomości odnośnie ryzyk związanych ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczenia ich wpływu</p>	
Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030	Konkluzje Rady Europejskiej z dn. 23-24 października 2014 r.	<p>Cel: Ograniczenie o co najmniej 40% emisji gazów cieplarnianych względem roku 1990; Cel: Zapewnienie co najmniej 32% udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii; Cel: Poprawa efektywności energetycznej o co najmniej 32,5%.</p>	<p>Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Zwiększenie efektywności energetycznej, — Kierunek interwencji: Wzrost wykorzystania OZE, — Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji CO₂, — Kierunek interwencji: Zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie gospodarki niskoemisyjnej.
Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej	Uchwała nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 r.	<p>Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód; — Kierunek interwencji: Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania; — Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej; <p>Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym; 	<p>Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Zwiększenie efektywności energetycznej, — Kierunek interwencji: Wzrost wykorzystania OZE, — Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji CO₂, — Kierunek interwencji: Zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. <p>Cel: Poprawa klimatu akustycznego</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych <p>Cel: Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Zmniejszanie ilości wprowadzanych do wód lub do ziemi substancji mogących negatywnie oddziaływać na wody

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030 spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
		<p>Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych;</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zmianom klimatu; — Kierunek interwencji: Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych; <p>Cel szczegółowy: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa;</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji; <p>Cel szczegółowy: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska;</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania. 	<p>Cel: Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Poprawa stanu infrastruktury oczyszczania ścieków oraz zapotrzebowania w wodę <p>Cel: Ochrona gleb przed degradacją</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Ochrona powierzchni ziemi i gleb przed degradacją rolniczą <p>Cel: Zrównoważony rozwój systemu gospodarowania odpadami</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Zapobieganie degradacji środowiska naturalnego oraz powstawaniu odpadów <p>Cel: Ochrona przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Wsparcie jednostek odpowiedzialnych za poziom bezpieczeństwa
<p>Polityka energetyczna Polski do 2030 roku</p>	<p>Uchwała nr 202/2009 (Obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2009 r.)</p>	<p>Cel: dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną;</p> <p>Cel: konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15,</p> <p>Cel: zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego,</p> <p>Cel: zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii,</p>	<p>Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Zwiększenie efektywności energetycznej, — Kierunek interwencji: Wzrost wykorzystania OZE, — Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji CO₂, — Kierunek interwencji: Zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie gospodarki niskoemisyjnej.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030 spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
		<p>Cel: wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,</p> <p>Cel: ograniczenie emisji CO₂ do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,</p> <p>Cel: ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (w tym PM₁₀ i PM_{2,5}) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,</p> <p>Cel: ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,</p> <p>Cel: minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce,</p> <p>Cel: zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.</p>	
Polityka energetyczna Polski do 2040 roku	Uchwała nr 22/2021 (Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 2 marca 2021 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2040 r. M.P. z 2021 r. poz. 264)	<p>Cel szczegółowy: Optymalne wykorzystanie własnych surowców energetycznych;</p> <p>Cel szczegółowy: Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej;</p> <p>Cel szczegółowy: Rozwój odnawialnych źródeł energii;</p> <p>Cel szczegółowy: Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji;</p> <p>Cel szczegółowy: Poprawa efektywności energetycznej.</p>	<p>Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Zwiększenie efektywności energetycznej, — Kierunek interwencji: Wzrost wykorzystania OZE, — Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji CO₂, — Kierunek interwencji: Zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie gospodarki niskoemisyjnej.
Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2030	Uchwała nr 102 Rady Ministrów z dnia 17 września 2019 r. w sprawie przyjęcia "Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2030"	<p>Cel 1. Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym:</p> <p>Kierunek interwencji 1.5. Rozwój infrastruktury wspierającej dostarczanie usług publicznych i podnoszącej atrakcyjność inwestycyjną obszarów.</p>	<p>Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Zwiększenie efektywności energetycznej, — Kierunek interwencji: Wzrost wykorzystania OZE,

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030 spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
			<ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji CO₂, — Kierunek interwencji: Zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. <p>Cel: Poprawa klimatu akustycznego</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych
Strategia rozwoju kapitału ludzkiego 2030	Uchwała Rady Ministrów nr 184/2020 z dnia 14 grudnia 2020 r. (M.P. 2020 poz. 1060)	Cel szczegółowy: Poprawa zdrowia obywateli oraz systemu opieki zdrowotnej.	<p>Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Zwiększenie efektywności energetycznej, — Kierunek interwencji: Wzrost wykorzystania OZE, — Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji CO₂, — Kierunek interwencji: Zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie gospodarki niskoemisyjnej.
Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2030	Uchwała nr 123 Rady Ministrów z dnia 15 października 2019 r. (M.P. z 2019 r. poz. 1150)	<p>Cel szczegółowy II. Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: II.4. Zrównoważone gospodarowanie i ochrona zasobów środowiska; — Kierunek interwencji: II.5. Adaptacja do zmian klimatu i przeciwdziałanie tym zmianom. 	<p>Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Zwiększenie efektywności energetycznej, — Kierunek interwencji: Wzrost wykorzystania OZE, — Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji CO₂, — Kierunek interwencji: Zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. <p>Cel: Poprawa klimatu akustycznego</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych <p>Cel: Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód</p>

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030 spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
			<ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Zmniejszanie ilości wprowadzanych do wód lub do ziemi substancji mogących negatywnie oddziaływać na wody Cel: Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej — Kierunek interwencji: Poprawa stanu infrastruktury oczyszczania ścieków oraz zapotrzebowania w wodę Cel: Ochrona gleb przed degradacją — Kierunek interwencji: Ochrona powierzchni ziemi i gleb przed degradacją rolniczą Cel: Zrównoważony rozwój systemu gospodarowania odpadami — Kierunek interwencji: Zapobieganie degradacji środowiska naturalnego oraz powstawaniu odpadów Cel: Ochrona przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi — Kierunek interwencji: Wsparcie jednostek odpowiedzialnych za poziom bezpieczeństwa
Strategia Rozwoju Kapitału społecznego (współdziałanie, kultura, kreatywność) 2030	Uchwała nr 155 Rady Ministrów z dnia 27 października 2020 r. (M.P. z 2020 r. poz. 1060)	Cel szczegółowy 1. Zwiększenie zaangażowania obywateli w życie publiczne: Kierunek interwencji 1.2. – rozwój i wzmacnianie zorganizowanych form aktywności obywatelskiej.	<ul style="list-style-type: none"> Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego — Kierunek interwencji: Zwiększenie efektywności energetycznej, — Kierunek interwencji: Wzrost wykorzystania OZE, — Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji CO₂, — Kierunek interwencji: Zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie gospodarki niskoemisyjnej.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030 spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku	Uchwała nr 105 z dnia 24 września 2019 r. (M.P. z 2019 r. poz. 1054)	Kierunek interwencji: ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.	Cel: Poprawa klimatu akustycznego — Kierunek interwencji: Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych
Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030)	Komunikat Ministra Środowiska z dnia 17 września 2015 r. w sprawie Krajowego Programu Ochrony Powietrza	Cele szczegółowe: — Osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE, oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu PM _{2,5} także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia; — Osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.	Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego — Kierunek interwencji: Zwiększenie efektywności energetycznej, — Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji CO ₂ , — Kierunek interwencji: Zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie gospodarki niskoemisyjnej.
Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032	Uchwała nr 39/2010 Rady Ministrów z dnia 15 marca 2010 r.	Cele: — usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest, — minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu na terytorium kraju, — likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.	Cel: Zrównoważony rozwój systemu gospodarowania odpadami — Kierunek interwencji: Zapobieganie degradacji środowiska naturalnego oraz powstawaniu odpadów
Krajowy Program Zapobiegania Powstawaniu Odpadów	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylającą niektóre dyrektywy	Cele: — rozwój zrównoważonej gospodarki opartej na efektywniejszym wykorzystaniu zasobów, poszanowaniu środowiska i osiągnięciu wyższej konkurencyjności, dzięki wykorzystaniu technologii o niższym zapotrzebowaniu na surowce i energię	Cel: Zrównoważony rozwój systemu gospodarowania odpadami — Kierunek interwencji: Zapobieganie degradacji środowiska naturalnego oraz powstawaniu odpadów

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030 spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
		<p>oraz umożliwiającej wykorzystanie surowców wtórnych i odnawialnych źródeł energii;</p> <ul style="list-style-type: none"> — budowa świadomego i odpowiedzialnego społeczeństwa na rzecz zrównoważonego rozwoju poprzez edukację ekologiczną opartą na propagowaniu działań o charakterze niematerialnym np. propagowanie inwestycji w rozwój kompetencji, naukę, rozpowszechnianie kultury, turystyki zamiast dóbr materialnych, ograniczenia zbędnej konsumpcji, uczenia podejmowania świadomych wyborów i wsparciu dobrych praktyk oraz inicjatyw społecznych; — zmniejszenie ilości zbieranych zmieszanych odpadów komunalnych. 	
Aktualizacja „Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych”	Rada Ministrów 5 maja 2022 r. przyjęła szóstą aktualizację KPOŚK.	Celem Programu, przez realizację ujętych w nim inwestycji, jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie – ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami.	<p>Cel: Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Poprawa stanu infrastruktury oczyszczania ścieków oraz zapotrzebowania w wodę
Program wodno-środowiskowy kraju	Artykuł 4 Dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. (RDW)	<p>Cele:</p> <ul style="list-style-type: none"> — niepogarszanie stanu części wód, — osiągnięcie dobrego stan wód: dobry stan ekologiczny i chemiczny dla wód powierzchniowych, dobry stan chemiczny i ilościowy dla wód podziemnych, — spełnienie wymagań specjalnych, zawartych w innych unijnych aktach prawnych i polskim prawie, w odniesieniu do obszarów chronionych (w tym wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych, narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych, przeznaczonych do celów 	<p>Cel: Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Zmniejszanie ilości wprowadzanych do wód lub do ziemi substancji mogących negatywnie oddziaływać na wody <p>Cel: Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Poprawa stanu infrastruktury oczyszczania ścieków oraz zapotrzebowania w wodę

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030 spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
		<p>rekreacyjnych, do poboru wody dla zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, przeznaczonych do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym, do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie),</p> <p>— zaprzestanie lub stopniowe wyeliminowanie zrzutu substancji priorytetowych do środowiska lub ograniczone zrzuty tych substancji.</p>	
Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania	<p>Priorytetem IIaPGW na obszarze dorzecza Wisły jest stworzenie w ekosystemach wodnych i od wód zależnych warunków, określonych w RDW, sprzyjających osiągnięciu celów środowiskowych wyznaczonych dla poszczególnych JCW oraz dla obszarów chronionych. Zestaw działań IIaPGW zawiera również działania zmierzające do utrzymania dobrego stanu w tych JCW, które stan ten osiągnęły.</p>	<p>Cel: Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód</p> <p>— Kierunek interwencji: Zmniejszanie ilości wprowadzanych do wód lub do ziemi substancji mogących negatywnie oddziaływać na wody</p> <p>Cel: Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej</p> <p>— Kierunek interwencji: Poprawa stanu infrastruktury oczyszczania ścieków oraz zapotrzebowania w wodę</p>
Plany zarządzania ryzykiem powodziowym	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 października 2022 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły	<p>Cele:</p> <p>— zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego,</p> <p>— obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego,</p> <p>— poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym.</p>	<p>Cel: Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód</p> <p>— Kierunek interwencji: Zmniejszanie ilości wprowadzanych do wód lub do ziemi substancji mogących negatywnie oddziaływać na wody</p>
Plan przeciwdziałania skutkom suszy	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy	<p>Cele szczegółowe:</p> <p>— skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych na obszarach dorzeczy,</p> <p>— zwiększanie retencji na obszarach dorzeczy,</p> <p>— edukacja i zarządzanie ryzykiem suszy,</p>	<p>Cel: Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód</p> <p>— Kierunek interwencji: Zmniejszanie ilości wprowadzanych do wód lub do ziemi substancji mogących negatywnie oddziaływać na wody</p>

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030 spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
		<ul style="list-style-type: none"> — formalizacja i zaplanowanie finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy. 	
Strategia rozwoju województwa – Podkarpackie 2030	Uchwała nr XXVII/458/20 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 28 września 2020 r.	<p>Cel 3. Infrastruktura dla zrównoważonego rozwoju i środowiska:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Cel 3.1. Bezpieczeństwo energetyczne i OZE, — Cel 3.2. Rozwój infrastruktury transportowej oraz integracji międzygałęziowej transportu, — Cel 3.3. Poprawa dostępności komunikacyjnej wewnątrz regionu oraz rozwój transportu publicznego, — Cel 3.4. Rozwój infrastruktury informacyjno-komunikacyjnej w regionie, — Cel 3.5. Rozwój infrastruktury służącej prowadzeniu działalności gospodarczej i turystyki, — Cel 3.6. Przeciwdziałanie i minimalizowanie skutków zagrożeń wywołanych czynnikami naturalnymi, — Cel 3.7. Zapobieganie i minimalizowanie skutków zagrożeń antropogenicznych, — Cel 3.8. Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego, w tym ochrona i poprawianie stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu. 	<p>Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Zwiększenie efektywności energetycznej, — Kierunek interwencji: Wzrost wykorzystania OZE, — Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji CO₂, — Kierunek interwencji: Zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. <p>Cel: Poprawa klimatu akustycznego</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych <p>Cel: Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Zmniejszanie ilości wprowadzanych do wód lub do ziemi substancji mogących negatywnie oddziaływać na wody <p>Cel: Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Poprawa stanu infrastruktury oczyszczania ścieków oraz zapotrzebowania w wodę <p>Cel: Ochrona gleb przed degradacją</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Ochrona powierzchni ziemi i gleb przed degradacją rolniczą <p>Cel: Zrównoważony rozwój systemu gospodarowania odpadami</p>

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030 spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
			<ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Zapobieganie degradacji środowiska naturalnego oraz powstawaniu odpadów Cel: Ochrona przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi — Kierunek interwencji: Wsparcie jednostek odpowiedzialnych za poziom bezpieczeństwa
Plan zagospodarowania przestrzennego województwa podkarpackiego – perspektywa 2030	Uchwała nr LIX/930/18 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 27 sierpnia 2018 r.	<p>Kierunek rozwoju:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Ochrona zasobów środowiska i dziedzictwa kulturowego. 	<p>Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Zwiększenie efektywności energetycznej, — Kierunek interwencji: Wzrost wykorzystania OZE, — Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji CO₂, — Kierunek interwencji: Zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. <p>Cel: Poprawa klimatu akustycznego</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych <p>Cel: Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Zmniejszanie ilości wprowadzanych do wód lub do ziemi substancji mogących negatywnie oddziaływać na wody <p>Cel: Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Poprawa stanu infrastruktury oczyszczania ścieków oraz zapotrzebowania w wodę <p>Cel: Ochrona gleb przed degradacją</p>

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030 spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
			<ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Ochrona powierzchni ziemi i gleb przed degradacją rolniczą <p>Cel: Zrównoważony rozwój systemu gospodarowania odpadami</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Zapobieganie degradacji środowiska naturalnego oraz powstawaniu odpadów <p>Cel: Ochrona przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Wsparcie jednostek odpowiedzialnych za poziom bezpieczeństwa
<p>Program ochrony środowiska dla województwa podkarpackiego na lata 2020-2023 z perspektywą do 2027 r.</p>	<p>Uchwała nr XXXI/521/21 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 19.01.2021 r.</p>	<p>Cele interwencji:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Zapewnienie dobrego stanu środowiska w zakresie jakości powietrza oraz adaptacja do zmian klimatu, — Poprawa klimatu akustycznego w województwie podkarpackim, — Ochrona ludności i środowiska przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym, — Przeciwdziałanie, minimalizowanie i usuwanie skutków ekstremalnych zjawisk naturalnych oraz zwiększenie zasobów dyspozycyjnych wody dla społeczeństwa i gospodarki, — Zrównoważone gospodarowanie wodami dla zapewnienia zapotrzebowania na wodę dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód, — Ochrona i racjonalne wykorzystanie zasobów geologicznych oraz ograniczenie presji na środowisko związanej z eksploatacją i prowadzeniem prac poszukiwawczych, — Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb oraz minimalizowanie i usuwanie skutków zmian klimatu, w tym osuwisk, 	<p>Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Zwiększenie efektywności energetycznej, — Kierunek interwencji: Wzrost wykorzystania OZE, — Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji CO₂, — Kierunek interwencji: Zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. <p>Cel: Poprawa klimatu akustycznego</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych <p>Cel: Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Zmniejszanie ilości wprowadzanych do wód lub do ziemi substancji mogących negatywnie oddziaływać na wody <p>Cel: Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej</p>

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030 spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
		<ul style="list-style-type: none"> — Zagospodarowanie odpadów zgodne z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, ukierunkowane na gospodarkę o obiegu zamkniętym, — Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego, w tym ochrona i poprawianie stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu, zasobów leśnych oraz rozwój trwałej, zrównoważone i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej, — Zapewnienie bezpieczeństwa chemicznego i ekologicznego mieszkańcom województwa podkarpackiego. 	<ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Poprawa stanu infrastruktury oczyszczania ścieków oraz zapotrzebowania w wodę Cel: Ochrona gleb przed degradacją — Kierunek interwencji: Ochrona powierzchni ziemi i gleb przed degradacją rolniczą Cel: Zrównoważony rozwój systemu gospodarowania odpadami — Kierunek interwencji: Zapobieganie degradacji środowiska naturalnego oraz powstawaniu odpadów Cel: Ochrona przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi — Kierunek interwencji: Wsparcie jednostek odpowiedzialnych za poziom bezpieczeństwa
<p>Program ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego MP10 i poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu oraz Plan Działań Krótkoterminowych</p>	<p>Uchwała nr XXVII/463/20 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 28 września 2020 r.</p>	<p>Program ochrony powietrza jest dokumentem, który wskazuje istotne powody (źródła) wystąpienia przekroczeń norm jakości powietrza w odniesieniu do zanieczyszczeń w strefie podkarpackiej oraz określa skuteczne i możliwe do zrealizowania działania, których wdrożenie spowoduje poprawę jakości powietrza i dotrzymanie norm określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu.</p>	<p>Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Zwiększenie efektywności energetycznej, — Kierunek interwencji: Wzrost wykorzystania OZE, — Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji CO₂, — Kierunek interwencji: Zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie gospodarki niskoemisyjnej.
<p>Strategia Rozwoju Powiatu Leskiego do roku 2024</p>	<p>Uchwała nr XLIX.261.2014 Rady Powiatu w Lesku z dnia 21 października 2014 r.</p>	<p>Obszar: Zaspokojenie potrzeb mieszkańców</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Poprawa warunków życia mieszkańców Powiatu <p>Obszar: Potencjały i zasoby Powiatu</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Poprawa jakości życia w Powiecie, 3. Zrównoważony rozwój Powiatu, 	<p>Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Zwiększenie efektywności energetycznej, — Kierunek interwencji: Wzrost wykorzystania OZE,

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030 spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
		4. Poprawa stanu rozwoju infrastruktury technicznej.	<ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji CO₂, — Kierunek interwencji: Zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. Cel: Poprawa klimatu akustycznego — Kierunek interwencji: Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych Cel: Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód — Kierunek interwencji: Zmniejszanie ilości wprowadzanych do wód lub do ziemi substancji mogących negatywnie oddziaływać na wody Cel: Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej — Kierunek interwencji: Poprawa stanu infrastruktury oczyszczania ścieków oraz zapotrzebowania w wodę Cel: Ochrona gleb przed degradacją — Kierunek interwencji: Ochrona powierzchni ziemi i gleb przed degradacją rolniczą Cel: Zrównoważony rozwój systemu gospodarowania odpadami — Kierunek interwencji: Zapobieganie degradacji środowiska naturalnego oraz powstawaniu odpadów Cel: Ochrona przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi — Kierunek interwencji: Wsparcie jednostek odpowiedzialnych za poziom bezpieczeństwa

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030 spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
Strategia Rozwoju Gminy Solina na lata 2022-2031	Uchwała nr LVIII/564/22 Rady Gminy Solina z dnia 15 listopada 2022 r.	<p>Cel strategiczny 2: Poprawa dostępności i standardu zasobów technicznych dla mieszkańców i osób odwiedzających gminę:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 2.1. Poprawa stanu zagospodarowania ścieków komunalnych, — 2.2. Stworzenie efektywnego i funkcjonalnego systemu zaopatrzenia mieszkańców w wodę, — 2.3. Zwiększenie dostępności gazu sieciowego, — 2.4. Poprawa funkcjonalności i efektywności energetycznej obiektów użyteczności publicznej, — 2.5. Zwiększenie dostępności miejsc rekreacji i wypoczynku, — 2.6. Poprawa dostępności komunikacyjnej gminy i bezpieczeństwa użytkowników ruchu drogowego, — 2.8. Poprawa bezpieczeństwa publicznego. <p>Cel strategiczny 5: Wzrost jakości potencjału przyrodniczego:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 5.1. Zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska niską emisją, ściekami komunalnymi i odpadami stałymi, — 5.2. Ograniczenie przypadków negatywnych zachowań ludzi względem środowiska naturalnego, — 5.3. Wykorzystane zasoby wód mineralnych i termalnych, — 5.5. Rozwinięty gminny system zabezpieczeń przed powodzią, ogniem i innymi skutkami zmiany klimatu (w tym suszy). 	<p>Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Zwiększenie efektywności energetycznej, — Kierunek interwencji: Wzrost wykorzystania OZE, — Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji CO₂, — Kierunek interwencji: Zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. <p>Cel: Poprawa klimatu akustycznego</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych <p>Cel: Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Zmniejszanie ilości wprowadzanych do wód lub do ziemi substancji mogących negatywnie oddziaływać na wody <p>Cel: Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Poprawa stanu infrastruktury oczyszczania ścieków oraz zapotrzebowania w wodę <p>Cel: Ochrona gleb przed degradacją</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Ochrona powierzchni ziemi i gleb przed degradacją rolniczą <p>Cel: Zrównoważony rozwój systemu gospodarowania odpadami</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Zapobieganie degradacji środowiska naturalnego oraz powstawaniu odpadów

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030 spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
			<p>Cel: Ochrona przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Wsparcie jednostek odpowiedzialnych za poziom bezpieczeństwa
<p>Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Solina do roku 2030</p>	<p>Uchwała nr LIV/536/22 Rady Gminy Solina z dnia 12 sierpnia 2022 r.</p>	<p>Cel strategiczny: Przejście Gminy Solina w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych poprawę efektywności energetycznej, wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych oraz polepszenie jakości powietrza.</p> <ul style="list-style-type: none"> — Cel szczegółowy 1: Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2030 roku o 20% w stosunku do roku bazowego, — Cel szczegółowy 2: Zwiększenie efektywności energetycznej w przeliczeniu na jednego mieszkańca do 2030 roku o 8,7% w stosunku do roku bazowego, — Cel szczegółowy 3: Zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii do 2030 roku do 19,3%, — Cel szczegółowy 4: Utrzymanie poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń w powietrzu określonych Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku. 	<p>Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Zwiększenie efektywności energetycznej, — Kierunek interwencji: Wzrost wykorzystania OZE, — Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji CO₂, — Kierunek interwencji: Zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie gospodarki niskoemisyjnej.
<p>Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Solina – aktualizacja z 2021</p>	<p>Uchwała nr XLVII/466/22 Rady Gminy Solina z dnia 3 lutego 2022 r.</p>	<p>Celem opracowania jest analiza aktualnych potrzeb energetycznych i sposobu ich zaspokajania na terenie gminy, określenie przyszłego zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz wskazanie źródeł pokrycia zapotrzebowania energii z uwzględnieniem planowanego rozwoju gminy.</p>	<p>Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Zwiększenie efektywności energetycznej, — Kierunek interwencji: Wzrost wykorzystania OZE, — Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji CO₂, — Kierunek interwencji: Zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie gospodarki niskoemisyjnej.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030 spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Solina	Uchwała nr XXI/196/16 Rady Gminy Solina z dnia 24 lutego 2016 roku	Nadrzędnym celem Programu wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Solina jest całkowite unieszkodliwienie poprzez składowanie wyrobów zawierających azbest, co spowoduje eliminację skutków negatywnego oddziaływania azbestu na mieszkańców gminy oraz na środowisko.	Cel: Zrównoważony rozwój systemu gospodarowania odpadami — Kierunek interwencji: Zapobieganie degradacji środowiska naturalnego oraz powstawaniu odpadów
Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Solina	Uchwała nr LVIII/479/18 Rady Gminy Solina z dnia 14 września 2018 roku	Celem Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Solina jest kształtowanie zrównoważonej struktury przestrzennej, pozwalającej na realizację wielokierunkowych potrzeb rozwojowych, w szczególności jej „zadań własnych” i zobowiązań w zakresie „zadań ponadlokalnych”, z uwzględnieniem przestrzennych możliwości i ograniczeń rozwoju gminy, wynikających z obowiązku ochrony środowiska kulturowego i przyrodniczego na podstawie uwarunkowań fizjograficznych, przyrodniczych, kulturowych oraz zainwestowania i sytuacji demograficzno-gospodarczej gminy.	Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego — Kierunek interwencji: Zwiększenie efektywności energetycznej, — Kierunek interwencji: Wzrost wykorzystania OZE, — Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji CO ₂ , — Kierunek interwencji: Zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. Cel: Poprawa klimatu akustycznego — Kierunek interwencji: Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych Cel: Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód — Kierunek interwencji: Zmniejszanie ilości wprowadzanych do wód lub do ziemi substancji mogących negatywnie oddziaływać na wody Cel: Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej — Kierunek interwencji: Poprawa stanu infrastruktury oczyszczania ścieków oraz zapotrzebowania w wodę Cel: Ochrona gleb przed degradacją — Kierunek interwencji: Ochrona powierzchni ziemi i gleb przed degradacją rolniczą

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030 spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
			<p>Cel: Zrównoważony rozwój systemu gospodarowania odpadami</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Zapobieganie degradacji środowiska naturalnego oraz powstawaniu odpadów <p>Cel: Ochrona przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi</p> <ul style="list-style-type: none"> — Kierunek interwencji: Wsparcie jednostek odpowiedzialnych za poziom bezpieczeństwa

Źródło: Opracowanie własne

7. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Opracowanie gminnego programu ochrony środowiska wynika z ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. z 2022 poz. 2556 ze zm.).

Program ochrony środowiska jest dokumentem strategicznym odnoszącym się do aspektów środowiskowych. Dokument ten określa i systematyzuje działania niezbędne do poprawy jakości życia i stanu środowiska na terenie gminy Solina oraz przyczynia się do zapewniania jej zrównoważonego rozwoju.

Gmina Solina jest gminą wiejską położoną w powiecie leskim, w województwie podkarpackim, która liczy 5 252 mieszkańców. Układ drogowy na terenie gminy Solina tworzą:

- drogi wojewódzkie nr 894 (relacja Lesko-Czarna) i nr 895 (relacja Uherce Mineralne-Myczków),
- drogi powiatowe oraz drogi gminne i wewnętrzne.

Obszar gminy wyposażony jest w sieć wodociągową i kanalizacyjną. Występuje dysproporcja pomiędzy stopniem zwodociągowania, a stopniem skanalizowania. Na terenie gminy funkcjonuje uporządkowany system gospodarki odpadami.

Na terenie gminy nie funkcjonuje centralny system ciepłowniczy i nie działają przedsiębiorstwa ciepłownicze. Największym systemem ciepłym jest kotłownia w Polańczyku zarządzana przez Gminny Zakład Komunalny w Polańczyku, który wytwarza ciepło do 4 budynków wielkomieszkaniowych (bloków) w Polańczyku. Pozostali mieszkańcy Gminy i budynki użyteczności publicznej oraz gminne zaopatrywane są w ciepło dzięki wykorzystaniu indywidualnych źródeł ciepła. W celach grzewczych głównie wykorzystywany jest gaz ziemny, bądź paliwa stałe. W budynkach użyteczności publicznej w celach grzewczych wykorzystywany jest gaz ziemny, olej opałowy, gaz propan-butan, pellet, węgiel kamienny, a także energia elektryczna. Natomiast w budynkach mieszkalnych dominują: węgiel, drewno, olej opałowy i gaz ziemny.

Gmina Solina znajduje się w obrębie strefy podkarpackiej. Na terenie gminy brak stacji monitoringu jakości powietrza. Analiza rocznej oceny jakości powietrza za rok 2022 wskazuje, że na terenie gminy Solina przekroczona została poziom ozonu.

Pomiary hałasu komunikacyjnego, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, na terenie gminy Solina zostały przeprowadzone w 2020 r. Pomiary wykonano w miejscowości Polańczyk w 2 punktach pomiarowych. W obu punktach pomiarowych stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych standardów akustycznych w stosunku do funkcji spełnianej przez teren.

Ocena stanu wód wykonana przez GIOŚ w latach 2016-2021 wskazała na ogólny zły stan wód.

Obecnie na terenie gminy Solina znajdują się zlewnie następujących Jednolitych części wód powierzchniowych:

- Zb. Solina – RW200023221399,
- San od Chmielu do zb. Solina – RW200004221399,
- San od zb. Solina do zb. Myczkowce – RW200004221559,
- Olszanka – RW20000422169,
- Solinka – RW2000042213499,
- San od zb. Myczkowce do Tyrawki – RW200008223319,
- Zb. Myczkowce – RW200021221559,
- Wołkowyjka – RW200004221389,
- Bereźnica – RW2000042215569,
- Hoczewka – RW200004221899.

Na terenie gminy Solina występuje zagrożenie powodziowe w okolicy rzeki San na niewielkim obszarze w północno-wschodniej części gminy, w północno-zachodniej części gminy oraz na niewielkim obszarze w południowo-wschodniej części gminy. Ponadto zagrożenie powodziowe występuje także w południowej części gminy w okolicy rzeki Solinka.

Gmina Solina położone są na obszarze JCWPd nr 168 (PLGW2000168), której ogólny stan wód oceniono jako dobry. Na terenie gminy Solina nie ma zlokalizowanego punktu pomiarowego sieci monitoringu jakości wód podziemnych.

Na terenie gminy Solina występują liczne formy ochrony przyrody. Są to:

- rezerwat przyrody Sine Wiry,
- rezerwat przyrody Bobry w Uhercach,
- rezerwat przyrody Nad Jeziorem Myczkowieckim,
- rezerwat przyrody Przełom Sanu nad Grodziskiem,
- rezerwat przyrody Koziniec,
- Ciśniańsko-Wetliński Park Krajobrazowy,
- Park Krajobrazowy Doliny Sanu,
- Wschodniobeskidzki Obszar Chronionego Krajobrazu,
- Obszar Natura 2000 – Ostoja Góry Słonne,
- Obszar Natura 2000 – Bieszczady,
- Obszar Natura 2000 – Dorzecze Górnego Sanu,
- Obszar Natura 2000 – Bieszczady,

— pomniki przyrody.

W Programie przeanalizowano 10 obszarów interwencji, do których należą: ochrona klimatu i jakości powietrza, zagrożenia hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowania wodami, gospodarka wodno-ściekowa, zasoby geologiczne, gleby, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze oraz zagrożenia poważnymi awariami.

Następnie w ramach poszczególnych obszarów interwencji wyznaczono cele, kierunki interwencji i zadania, które zostały zaprezentowane w formie tabeli. Harmonogram planowanych działań obejmuje głównie zadania własne samorządu, ale także zadania jednostek organizacyjnych i podmiotów działających na terenie gminy Solina.

Wdrażanie Programu odbywać się będzie przez stałe monitorowanie uzyskiwanych efektów. Organ wykonawczy gminy Solina odpowiedzialny będzie za sporządzanie i przedstawianie Radzie Gminy raportu z wykonania Programu, co 2 lata. Monitoring będzie obejmował także bieżące kontrolowanie postępu działań zdefiniowanych i zaleconych w programie.

Spis tabel, rysunków i wykresów

Tabela 1. Wynikowe klasy strefy podkarpackiej dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej za lata 2021-2022 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi.....	17
Tabela 2. Wynikowe klasy strefy podkarpackiej dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej za lata 2021-2022 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.....	17
Tabela 3. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza	23
Tabela 4. Wyniki pomiarów długookresowego średniego poziomu dźwięku A [dB] przeprowadzonych w 2020 r. w Polańczyku	25
Tabela 5. Wyniki pomiarów równoważnego poziomu dźwięku A [dB] przeprowadzonych w 2020 r. w Polańczyku	25
Tabela 6. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia hałasem	32
Tabela 7. Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku na terenie gminy Solina w 2022 r.....	33
Tabela 8. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Pola elektromagnetyczne	33
Tabela 9. Zestawienie wyników klasyfikacji stanu ekologicznego, stanu chemicznego i stanu JCWP, określonych metodą przeniesienia z JCWP monitorowanych na niemonitorowane w okresie 2016-2021	38
Tabela 10. Wyniki oceny badanych w ostatnich latach jednolitych części wód powierzchniowych, których zlewnie są w granicach administracyjnych gminy Solina	39
Tabela 11. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarowanie wodami.....	49
Tabela 12. Sieć wodociągowa na terenie gminy Solina w latach 2017-2021	49
Tabela 13. System kanalizacyjny na terenie gminy Solina w latach 2017-2021.....	50
Tabela 14. Średnie roczne stężenia zanieczyszczeń w ściekach dopływających i odpływających z oczyszczalni ścieków.....	51
Tabela 15. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa	52
Tabela 16. Charakterystyka złóż kopalin położonych na terenie gminy Solina	55
Tabela 17. Aktualne przestrzenie górnicze na obszarze gminy Solina.....	55
Tabela 18. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zasoby geologiczne	60
Tabela 19. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gleby.....	63
Tabela 20. Ilość odpadów komunalnych wytworzonych na terenie gminy Solina oraz oddanych do PSZOK w 2021 r.....	65
Tabela 21. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	67
Tabela 22. Lasy i grunty leśne na terenie gminy Solina.....	68
Tabela 23. Charakterystyka rezerwatu przyrody Sine Wiry	71
Tabela 24. Charakterystyka rezerwatu przyrody Bobry w Uhercach	71
Tabela 25. Charakterystyka rezerwatu przyrody Nad Jeziorem Myczkowieckim	71
Tabela 26. Charakterystyka rezerwatu przyrody Przełom Sanu pod Grodziskiem.....	72
Tabela 27. Charakterystyka rezerwatu przyrody Kozinieć	72
Tabela 28. Wykaz pomników przyrody w granicach gminy Solina.....	82
Tabela 29. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Zasoby przyrodnicze	83
Tabela 30. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami	84
Tabela 31. Cele i kierunki interwencji oraz zadania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030	91
Tabela 32. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem	97
Tabela 33. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem	101
Tabela 34. Propozycje wskaźników monitorowania celów.....	105
Tabela 35. Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi.....	108
Rysunek 1. Położenie gminy Solina na tle powiatu leskiego i województwa podkarpackiego	9
Rysunek 2. Położenie fizyczno-geograficzne gminy Solina.....	10
Rysunek 3. Schemat sieci drogowej na terenie gminy Solina.....	11
Rysunek 4. Dzielnice rolniczo-klimatyczne Polski według W. Okołowicza i D. Martyn.....	14
Rysunek 5. Położenie gminy Solina na mapie energii wiatru w kWh/m ² na wysokości 30 m nad poziomem gruntu.....	20
Rysunek 6. Położenie gminy Solina na mapie usłonecznienia na terenie Polski	21
Rysunek 7. Mapa temperatury na głębokości 2 000 m p.p.t. w Polsce	22

Rysunek 8. Mapa imisyjna hałasu drogowego wyrażona wskaźnikiem L_{DWN}	26
Rysunek 9. Mapa imisyjna hałasu drogowego wyrażona wskaźnikiem L_N	27
Rysunek 10. Mapa terenów objętych ochroną akustyczną	28
Rysunek 11. Mapa terenów zagrożonych hałasem, obszary przekroczeń dopuszczalnej wartości wskaźnika L_{DWN}	29
Rysunek 12. Mapa terenów zagrożonych hałasem, obszary przekroczeń dopuszczalnej wartości wskaźnika L_N	30
Rysunek 13. Mapa zagrożenia powodziowego w obrębie gminy Solina	41
Rysunek 14. JCWPd na obszarze gminy Solina	42
Rysunek 15. GZWP w granicach administracyjnych gminy Solina	43
Rysunek 16. Mapa zagrożenia suszą rolniczą na terenie gminy Solina	45
Rysunek 17. Mapa zagrożenia suszą hydrologiczną na terenie gminy Solina	46
Rysunek 18. Mapa zagrożenia suszą hydrogeologiczną na terenie gminy Solina	47
Rysunek 19. Mapa łączonego zagrożenia suszą na terenie gminy Solina	48
Rysunek 20. Mapa utworów przypowierzchniowych na obszarze gminy Solina	54
Rysunek 21. Tereny, obszary górnicze oraz złoża na terenie gminy Solina	56
Rysunek 22. Mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi na terenie gminy Solina	57
Rysunek 23. Lokalizacja wyrobów azbestowych na terenie gminy Solina wraz z pilnością ich usunięcia	67
Rysunek 24. Mapa obszarów leśnych w gminie Solina	69
Rysunek 25. Położenie rezerwatów przyrody w granicach gminy Solina	73
Rysunek 26. Położenie Wschodniobeskidzkiego Obszaru Chronionego Krajobrazu w granicach gminy Solina	74
Rysunek 27. Położenie Parków Krajobrazowych na terenie gminy Solina	79
Rysunek 28. Położenie Obszarów Natura 2000 na terenie gminy Solina	81
Rysunek 29. Położenie pomników przyrody w granicach gminy Solina	82