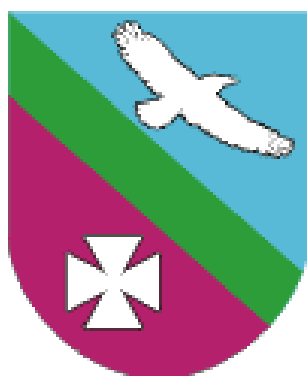


Program Ochrony Środowiska na lata 2024-2027 dla Gminy Trzebowniko z perspektywą na lata 2028-2031



Trzebowniko 2024

WYKONAWCA:
Adam Czekański „Bio-San”

Ul. Konarskiego 74
38-500 Sanok
Tel. 509 793 106
aczekanski@wp.pl

SPIS TREŚCI:

1.	Wykaz skrótów	6
2.	Wprowadzenie.....	8
2.1.	Cel i przedmiot opracowania	8
2.2.	Podstawa prawna opracowania	9
2.2.1.	Akty prawne	9
2.2.2.	Polityki, programy, plany i inne dokumenty rządowe	9
2.2.3.	Programy, plany, rejestry, dane administracji rządowej i samorządowej województwa i powiatu	9
2.3.	Metodyka sporządzania Programu i jego struktura	10
3.	Uwarunkowania zewnętrzne Programu	11
3.1.	Dokumenty krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne	11
3.2.	Spójność z głównymi dokumentami strategicznymi i programowymi.....	11
4.	Ogólna charakterystyka Gminy Trzebowniko.....	41
4.1.	Charakterystyka geograficzno-gospodarcza	41
4.1.1.	Położenie administracyjne i powierzchnia	41
4.1.2.	Dane demograficzne	42
5.	Analiza stanu środowiska.....	43
5.1.	Klimat	43
5.1.2.	Stan jakości powietrza atmosferycznego – normy prawne.....	47
5.1.2.	Ocena jakości powietrza atmosferycznego na terenie Gminy Trzebowniko	52
5.1.3.	Klasyfikacja stref.....	63
5.1.4.	Problemy i zagrożenia.....	64
5.1.5.	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej	64
5.1.6.	Analiza SWOT dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego	66
5.1.7.	Tendencje zmian.....	66
5.3.	Hałas.....	67
5.3.1.	Podstawy oceny klimatu akustycznego w środowisku	67
5.3.2.	Hałas komunikacyjny	68
5.3.3.	Infrastruktura drogowa i komunikacja	68
5.3.4.	Monitoring hałasu komunikacyjnego	72
5.3.5.	Problemy i zagrożenia.....	74
5.3.6.	Analiza SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem	75
5.3.8.	Tendencje zmian w zakresie hałasu	76
5.4.	Promieniowanie elektromagnetyczne	76
5.4.1.	Elektroenergetyka	79
5.4.2.	Analiza SWOT dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne	81
5.4.3.	Tendencje zmian promieniowania elektromagnetycznego.....	82
5.5.	Gospodarowanie wodami	82
5.5.1.	Wody powierzchniowe	82
5.5.1.1.	Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych.....	83
5.4.1.2.	Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych na terenie Gminy Trzebowniko	85
5.5.2.	Wody podziemne.....	91
5.5.2.1.	Główne Zbiorniki Wód Podziemnych	95
5.5.2.2.	Jakość wód podziemnych.....	95
5.5.2.3.	Źródła przeobrażeń wód podziemnych	98
5.5.3.	Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne	99

5.5.4.	Lokalizacja terenu objętego projektem Programu względem terenów szczególnego zagrożenia powodziowego.....	100
5.5.5.	Problemy i zagrożenia.....	104
5.5.6.	Analiza SWOT poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych, ochrona przed powodzią	105
5.5.7.	Tendencje zmian w zakresie jakości wód powierzchniowych i podziemnych oraz zjawiska ekstremalnych (suszy i powodzi).....	105
5.6.	Gospodarka wodno-ściekowa	106
5.6.2.	Zużycie wody	106
5.6.4.	Opis systemu wodociągowego	107
5.6.10.	Problemy i zagrożenia.....	114
5.6.11.	Analiza SWOT dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa.....	115
5.6.12.	Tendencje zmian w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych.....	115
5.7.	Gospodarka odpadami (opracowano na podstawie Analizy Stanu Gospodarki Odpadami Komunalnymi na terenie Gminy Trzebowniko za 2022 rok)	115
5.7.2.	Opis systemu gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie Gminy Trzebowniko	115
5.7.3.	Ilość odpadów komunalnych wytworzonych na terenie Gminy Trzebowniko	118
5.7.5.	Problemy i zagrożenia.....	123
5.7.6.	Analiza SWOT dla obszaru interwencji racjonalna gospodarka odpadami	123
5.7.7.	Tendencje zmian w zakresie gospodarki odpadami.....	124
5.8.	Zasoby geologiczne	125
5.8.2.	Bogactwa naturalne.....	125
5.8.3.	Bogactwa naturalne.....	126
5.8.4.	Analiza SWOT dla obszaru interwencji ochrona zasobów kopalin	127
5.8.5.	Tendencje zmian.....	127
5.9.	Gleby	127
5.9.2.	Typy i jakość gleb.....	127
5.9.3.	Degradacja gleb	128
5.9.4.	Problemy i zagrożenia.....	128
5.9.5.	Analiza SWOT dla obszaru interwencji gleby.....	130
5.9.6.	Tendencje zmian dla obszaru interwencji gleby	131
5.9.	Środowisko przyrodnicze	131
5.9.1.	System obszarów i obiektów prawnie chronionych.....	131
5.9.2.	Problemy i zagrożenia.....	136
5.9.3.	Analiza SWOT - zasoby przyrodnicze	139
5.10.	Awarie przemysłowe.....	140
5.10.1.	Zakłady o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowych	140
5.10.2.	Transport materiałów niebezpiecznych	141
5.10.3.	Problemy i zagrożenia.....	141
5.10.4.	Analiza SWOT dla obszaru interwencji zapobieganie poważnym awariom	142
5.10.5.	Tendencje zmian dla obszaru interwencji zapobieganie poważnym awariom	143
6.	Strategia ochrony środowiska	143
7.	Cele i funkcje Programu	145
8.	Monitoring Programu	174
9.1.	Zasady monitoringu	174
9.2.	Monitoring środowiska	174
9.3.	Monitoring odczuć społecznych	174
9.4.	Monitorowanie założonych efektów ekologicznych	175

9.	Edukacja ekologiczna	176
10.1.	Założenia ogólne.....	176
10.2.	Potrzeba edukacji ekologicznej	177
11.	Streszczenie w języku niespecjalistycznym	178
12.	Spis tabel	181
13.	Spis rysunków	183

1. Wykaz skrótów

b.d. - brak danych

BEiS - Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”

BZT5 - (Biochemiczne Zapotrzebowanie Tlenu) - to umowny wskaźnik określający biologiczne zapotrzebowanie tlenu, czyli ilość tlenu wymaganą do utlenienia związków organicznych przez mikroorganizmy (bakterie aerobowe) w okresie 5 dób

CHZT - chemiczne zapotrzebowanie na tlen

DSRK - Długookresowa Strategia rozwoju kraju

dB - decybele

DW - droga wojewódzka

DK - droga krajowa

Dz. U. - dziennik ustaw

GUS - BDL - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych

GDDKiA - Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

IUNG - Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa

JCWP - jednolite części wód

JCWpd - jednolite części wód podziemnych

JST - jednostka samorządu terytorialnego

LIFE - instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony środowiska i klimatu

KOBiZE - Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami

KPPSP - Komenda Państwowej Powiatowej Straży Pożarnej

KZGW - Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej

KPOŚK - Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych

MŚ - Ministerstwo Środowiska

ZDW - Zarząd Dróg Wojewódzkich

N - azot ogólny

NFOŚiGW - Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

NOx - tlenki azotu w spalinach samochodowych,

NSEE - Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej

OSN - obszary szczególnie narażone

ODR - Ośrodek Doradztwa Rolniczego

OSCh-R - Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza

OZE - odnawialne źródła energii

OECD - Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju

P - fosfor ogólny

PEM - Pole elektromagnetyczne

PGW - Plan gospodarowania wodami

PGNiG - Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo

PM 10 - cząstki pyłu zawieszonego o średnicy do 10 um

PM 2,5 - cząstki pyłu zawieszonego o średnicy do 2,5 um

PSD - poniżej stanu dobrego

PPD - poniżej potencjału dobrego

POŚ - Prawo Ochrony Środowiska

POP - Program Ochrony Powietrza

Program – Program Ochrony Środowiska

PSZOK - Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych

PSSE - Państwowa Stacja Sanitarно-Epidemiologiczna

PVC - polichlorek winylu, PVC, PCW

PWŚK - Program Wodno-Środowiskowy Kraju

RIPOK - Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych

RDW - Ramowa Dyrektywa Wodna

RDOŚ - Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

RPO WP - Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego

RZGW - Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej

SOO - Specjalny obszar ochrony siedlisk

SWOT - popularna heurystyczna technika służąca do porządkowania i analizy informacji

UE - Unia Europejska

WFOŚiGW- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

WIOŚ - Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska

WWA - wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne

2. Wprowadzenie

Dokument Program Ochrony Środowiska na lata 2024-2027 dla Gminy Trzebowniko z perspektywą na lata 2028-2031, zwany w dalszej części Programem opracowany został w związku z obowiązkiem nałożonym na gminy przez ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Zgodnie z art. 17 wyżej wymienionej ustawy organ gminy sporządza program ochrony środowiska, a co 2 lata opracowuje się raporty z wykonania niniejszych programów. Ponadto Prawo ochrony środowiska nakłada na organ opracowujący program, obowiązek sporządzania prognozy oddziaływania na środowisko. Artykuł 51 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko formułuje wytyczne, co do zawartości takiej prognozy. W związku z ustawą Prawo ochrony środowiska, politykę ekologiczną państwa, zgodnie, z którą opracowywane były programy ochrony środowiska, zastąpiono polityką ochrony środowiska, która m.in. winna być prowadzona za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska. Zgodnie z art. 14 ust. 1. ustawy polityka ochrony środowiska jest prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2023 r. poz. 225).

Wprowadzone zmiany przepisów prawnych zmieniły założenia i wytyczne metodyczne wg, których został opracowany niniejszy dokument.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Trzebowniko uwzględnia w szczególności: cele ekologiczne, priorytety ekologiczne, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych oraz środki niezbędne do osiągnięcia założonych celów.

2.1. Cel i przedmiot opracowania

Zasadniczym zadaniem, jakie niniejsze opracowanie ma spełnić jest określenie celów, priorytetów i w konsekwencji interwencji jakie stoją przed samorządem gminnym w dziedzinie ochrony środowiska. Ich podjęcie i wykonanie ma na celu realizację międzynarodowych zobowiązań naszego kraju, a w szczególności, podjętych w związku z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej.

Polityka ochrony środowiska zgodnie z art. 13 ustawy Prawo ochrony środowiska to zespół działań mających na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska. Zgodnie z art. 14 wyżej wymienionej ustawy polityka ochrony środowiska powinna być prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych wyszczególnionych w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju oraz za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska. Dlatego też Program Ochrony Środowiska dla Gminy Trzebowniko powinien być spójny ze strategiami i programami strategicznymi obowiązującymi na terenie województwa, powiatu i gminnymi programami strategicznymi, ale też z programami wyższego rzędu. Obecnie obowiązująca ustawa Prawo Ochrony Środowiska nie określa szczegółowo zawartości struktury Programu Ochrony Środowiska.

Program swą strukturą bezpośrednio nawiązuje do „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” wydanych przez Ministerstwo Ochrony Środowiska we wrześniu 2015 r. Zgodnie z wyżej wymienionym i wytycznymi w Programie zawarto informacje o najważniejszych dokumentach referencyjnych, wyznaczono ramy czasowe zbieżne z okresem obowiązywania głównych dokumentów strategicznych i programowych w obszarze środowiska, a także dokonano analizy oceny stanu środowiska na terenie gminy z uwzględnieniem obszarów przyszłej interwencji. Program podejmuje, więc zagadnienia ochrony dziedzictwa przyrodniczego, racjonalnego użytkowania zasobów przyrody, surowców, materiałów i energii oraz poprawy, jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego. Zagadnienia te są analizowane w odniesieniu do zasadniczych komponentów środowiska, tj. przyroda i krajobraz, lasy, gleba, kopaliny

i wody podziemne, wody powierzchniowe, powietrze oraz odpady stałe i nieczystości ciekłe, hałas, pola elektromagnetyczne, chemikalia i awarie. Ponadto zdefiniowano zagrożenia i problemy w poszczególnych obszarach interwencji, wykonano analizę SWOT, wyznaczono cele, zadania i priorytety ekologiczne, kierunki interwencji i zadania wynikające z oceny stanu środowiska, a także opracowano harmonogram finansowo – rzeczowy. „Program Ochrony Środowiska na lata 2024-2027 dla Gminy Trzebowniko z perspektywą na lata 2028-2031” składa się z 2 części, pierwszej opisującej stan aktualny środowiska oraz drugiej strategicznej. Opracowanie Programu pozwala na przeanalizowanie zmian, jakie zaszły w środowisku przyrodniczym w porównaniu z poprzednimi latami oraz uzupełnienie zadań, których realizacja przyczyni się do ochrony środowiska Gminy, utrzymania stanu środowiska na dobrym poziomie, o ile taki wynika z badań monitoringu środowiska oraz kontynuowania działań, które zmierzają do jego poprawy, w sektorach, gdzie standardy jakości środowiska są nadal przekraczane.

Program realizuje cele polityki ochrony środowiska zgodne z art. 13 ustawy Prawo ochrony środowiska na obszarze Gminy do 2031 roku, określa strategię ochrony, racjonalnego wykorzystania zasobów i poprawy standardów jakości środowiska gminy, w tym: cele ekologiczne (długo - i krótkookresowe), kierunki działań strategicznych w zakresie ochrony i poprawy stanu środowiska oraz racjonalnego wykorzystania jego zasobów, priorytety inwestycyjne i pozainwestycyjne oraz narzędzia i instrumenty realizacyjne.

2.2. Podstawa prawna opracowania

Dokument opracowany został w oparciu o następujące:

2.2.1. Akty prawne

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2024 r., poz. 54.);
2. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2023 r., poz. 1587 z późn. zm.);
3. Ustawa z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne (Dz. U. z 2023 r. poz. 1478 z późn. zm.)
4. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2023 r. poz. 1336 z późn. zm.)
5. Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2023 r., poz. 1259 z późn. zm.)

2.2.2. Polityki, programy, plany i inne dokumenty rządowe

1. Polityka leśna państwa;
2. Polityka energetyczna Polski do 2040 r.;
3. Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych (KPOŚK);
4. Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej;

2.2.3. Programy, plany, rejestry, dane administracji rządowej i samorządowej województwa i powiatu

1. Stan środowiska za lata: 2018, 2019, 2020 (WIOŚ Rzeszów);
2. Program Ochrony Środowiska Województwa Podkarpackiego na lata 2020-2023 wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko - Uchwała Nr XXXI/521/21 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 19 stycznia 2021 r.;
3. Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Podkarpackiego na lata 2020 – 2026 z perspektywą do 2032 roku (WPGO) wraz z Planem Inwestycyjnym stanowiącym załącznik do WPGO oraz Prognozą oddziaływania projektu WPGO na środowisko. Uchwała Uchwałą NR XXXVI/584/21 z dnia 26 kwietnia 2021 r. Sejmiku Województwa Podkarpackiego;

4. Uchwała nr XXVII/463/20 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 28 września 2020 r. w sprawie określenia „Programu ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej - z uwagi na stwierdzone przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z Planem Działań Krótkoterminowych”;
5. Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Rzeszowskiego ;
6. Dane z banku danych lokalnych.

2.3. Metodyka sporządzania Programu i jego struktura

Program jest kontynuacją poprzednio uchwalonego Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Trzebownisko, który wyznaczał kierunki podejmowanych działań w zakresie szeroko rozumianej problematyki ochrony środowiska.

Przy opracowywaniu Programu korzystano z zapisów zawartych w dokumentach strategicznych obowiązujących dla kraju, województwa, powiatu oraz Gminy Trzebownisko.

Zgodnie z ustawą POŚ, Program winien być oparty na dokumentach strategicznych i programowych związanych z rozwojem Gminy Trzebownisko.

W nowym systemie do głównych dokumentów strategicznych na podstawie, których prowadzona jest polityka rozwoju, należą:

1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju - DSRK (Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności), określająca główne trendy, wyzwania oraz koncepcję rozwoju kraju w perspektywie długo-okresowej;
2. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku;
3. Polityka energetyczna Polski do 2040 r.;
4. Strategia Produktywności 2030 (SP2030);
5. Polityka ekologiczna państw 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowisko i gospodarka wodna;
6. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Polski Do Roku do roku 2025;
7. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Podkarpackiego na lata 2024-2027 z Perspektywą do 2031 r. wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko - UCHWAŁA Nr LXXI/1229/24 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA PODKARPACKIEGO W RZESZOWIE z dnia 26 lutego 2024 r.;
8. Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Podkarpackiego na lata 2020 – 2026 z perspektywą do 2032 roku (WPGO) wraz z Planem Inwestycyjnym stanowiącym załącznik do WPGO oraz Prognozą oddziaływania projektu WPGO na środowisko. Uchwała Uchwałą NR XXXVI/584/21 z dnia 26 kwietnia 2021 r. Sejmiku Województwa Podkarpackiego;
9. „UCHWAŁA LXIX/1184/23 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA PODKARPACKIEGO z dnia 21 grudnia 2023 r. zmieniająca uchwałę w sprawie określenia „Programu ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu” wraz z Planem Działań Krótkoterminowych

W Programie wykorzystano aktualne dane dostępne w bazie danych Głównego Urzędu Statystycznego, Wojewódzkiej Inspekcji Ochrony Środowiska w Rzeszowie, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podkarpackiego, Starostwa Powiatowego w Rzeszowie , Urzędu Miasta w Białowej. Niniejszy Program opracowany został zgodnie z Wytycznymi, przygotowanymi przez Ministerstwo Środowiska.

3. Uwarunkowania zewnętrzne Programu

3.1. Dokumenty krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne

Fundamenty nowego systemu zarządzania rozwojem kraju zostały określone w znowelizowanej ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju.

Główne uwarunkowania zewnętrzne dla Gminy Trzebownisko w zakresie ochrony środowiska wynikają z następujących dokumentów strategicznych sektorowych takich jak:

1. Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030;
2. Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych;
3. Krajowy plan gospodarki odpadami 2022;
4. Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów;
5. Polityka energetyczna Polski do 2040 r.
6. Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej;
7. Krajowy Plan Działania w zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych;
8. Projekt Polityki Wodnej Państwa 2030 (z uwzględnieniem etapu 2016);
9. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Podkarpackiego na lata 2024-2027 z Perspektywą do 2031 r. wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko- UCHWAŁA Nr LXXI/1229/24 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA PODKARPACKIEGO W RZESZOWIE z dnia 26 lutego 2024 r.;
10. Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Podkarpackiego na lata 2020 – 2026 z perspektywą do 2032 roku (WPGO) wraz z Planem Inwestycyjnym stanowiącym załącznik do WPGO oraz Prognozą oddziaływania projektu WPGO na środowisko. Uchwała Uchwałą NR XXXVI/584/21 z dnia 26 kwietnia 2021 r. Sejmiku Województwa Podkarpackiego;
11. „UCHWAŁA LXIX/1184/23 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA PODKARPACKIEGO z dnia 21 grudnia 2023 r. zmieniająca uchwałę w sprawie określenia „Programu ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu” wraz z Planem Działań Krótkoterminowych
12. W Programie wykorzystano aktualne dane dostępne w bazie danych Głównego Urzędu Statystycznego.

3.2. Spójność z głównymi dokumentami strategicznymi i programowymi

Przeprowadzona analiza Programu w kontekście ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju wykazała dużą zgodność i spójność z dokumentami krajowymi oraz regionalnymi (wojewódzkimi, powiatowymi i gminnymi). Zdecydowana większość celów tych dokumentów programowych została ujęta w ramach poszczególnych celów Programu. Spójność celów Programu dla Gminy Trzebownisko z celami głównymi dokumentów strategicznych na szczeblu krajowym i regionalnym z punktu widzenia ochrony środowiska przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 1 Spójność Programu Ochrony Środowiska z głównymi dokumentami strategicznymi

Cele dokumentu programowego	Program Ochrony Środowiska na lata 2024-2027 dla Gminy Trzebowniko z perspektywą na lata 2028-2031	Zgodność dokumentów
Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności		
<p>Cel 7 - Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska,</p> <p>Cel 8 - Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych.</p>	<p>Wszystkie cele Programu j.w. wpisują się w założenia przyjęte w Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju.</p>	<p>Pełna zgodność</p>
KONCEPCJA PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA KRAJU 2030		
<p>Podstawową rolą systemu prowadzenia polityki przestrzennej jest zapewnienie skutecznego i efektywnego urzeczywistnienia priorytetów formułowanych w KPZK 2030 oraz dokumentach planistycznych różnego szczebla. Dla właściwej realizacji tych zadań niezbędny jest stabilny i przejrzysty system prawny oraz dostosowany do zadań system instytucjonalny, który zapewni współdziałanie i koordynację działań różnych podmiotów i szczebli biorących udział w realizacji polityki przestrzennej kraju.</p> <p>Zgodnie z Załoženiami systemu zarządzania rozwojem Polski, proponowane w KPZK 2030 rozwiązania powinny cechować: kompletność pod względem wszystkich składowych procesów prowadzenia polityki przestrzennej oraz integracja planowania społeczno-gospodarczego z przestrzennym, zgodnie z europejskimi nowoczesnymi kierunkami prowadzenia zintegrowanej polityki rozwoju.</p>	<p>Wszystkie cele Programu j.w. wpisują się w założenia przyjęte w Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju.</p>	<p>Pełna zgodność</p>
Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)		
<p>Cel strategiczny 1. Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego.</p> <p>Cel szczegółowy 1. Stworzenie nowoczesnej i spójnej sieci infrastruktury transportowej.</p> <p>Cel szczegółowy 4. Ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.</p>	<p>Ochrona powietrza atmosferycznego i klimatu - obszar interwencji 1;</p> <p>Ochrona przed hałasem - obszar interwencji 2.</p>	<p>Pełna zgodność</p>

Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022		
<p>Cel 4. Zwiększenie integracji polityk publicznych z polityką bezpieczeństwa: Priorytet 4.1. Integracja rozwoju społeczno-gospodarczego i bezpieczeństwa narodowego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kierunek interwencji 4.1.3. Wspieranie rozwoju infrastruktury przez sektor bezpieczeństwa, - Kierunek interwencji 4.1.4. Wspieranie ochrony środowiska przez sektor bezpieczeństwa. 	<p>Zapobieganie poważnym awariom - obszar interwencji 9</p>	<p>Zgodność</p>
Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej		
<p>Wyróżnia się następujące cele szczegółowe, których realizacja sprzyjać będzie osiągnięciu celu głównego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozwój niskoemisyjnych źródeł energii, - poprawa efektywności energetycznej, - poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, - rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych, - zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami, - promocja nowych wzorców konsumpcji. 	<p>Ochrona powietrza atmosferycznego i klimatu - obszar interwencji 1.</p>	<p>Zgodność</p>
Polityka energetyczna Polski do 2030 roku		
<p>Kierunek - poprawa efektywności energetycznej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cel główny - dążenie do utrzymania zero energetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną, - Cel główny - konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15. <p>Kierunek - wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cel główny - zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego. 	<p>Ochrona powietrza atmosferycznego i klimatu - obszar interwencji 1; Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych, ochrona przed powodzią. Zrównoważona gospodarka wodno – ściekowa - obszar interwencji 4; Racjonalna gospodarka odpadami - obszar interwencji 8; Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu - obszar interwencji 9.</p>	<p>Zgodność</p>

Kierunek - wytwarzanie i przesyłanie energii elektrycznej oraz ciepła:

- Cel główny - zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii.

Kierunek - rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw:

- Cel główny - wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii, co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,
- Cel główny - ochrona lasów przed nadmiernym eksploatowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak, aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną,
- Cel główny - wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa,
- Cel główny - zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach.

Kierunek - ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko:

- Cel główny - ograniczenie emisji CO₂ do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
- Cel główny - ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (w tym PM10 i PM2,5) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,
- Cel główny - minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce,
- Cel główny - zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko

Cel główny Strategii realizowany będzie przez cele szczegółowe i kierunki interwencji:

Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska:

- racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin,
- gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody,
- zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna,
- uporządkowanie zarządzania przestrzenią.

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

- lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii,
- poprawa efektywności energetycznej,
- zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych,
- modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej, w tym przygotowania do wprowadzenia energetyki jądrowej,
- rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy,
- wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,
- rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,
- rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne.

Cel 3. Poprawa stanu środowiska:

- zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki, racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne,
- ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki,
- wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych,
- promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

Ochrona powietrza atmosferycznego i klimatu - obszar interwencji 1;

Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych, ochrona przed powodzią.

Obszar interwencji W: Gospodarka wodna – cel nr 4

Obszar interwencji GWŚ: Gospodarka wodno-ściekowa – cel nr 5

Obszar interwencji K: Zasoby geologiczne – cel nr 6

Obszar interwencji GL: Gleby (Degradacja powierzchni ziemi i gleb) – cel nr 7

Obszar interwencji GO: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów – cel nr 8

Obszar interwencji OP: Zasoby przyrodnicze – cel nr 9

Obszar interwencji PAP: Zagrożenia poważnymi awariami – cel nr 10

Zgodność

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030		
<p>Celem głównym planu jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Cel główny będzie realizowany poprzez następujące cele szczegółowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska, - cel 2. Skuteczną adaptację do zmian klimatu na obszarach wiejskich, - cel 3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu, - cel 4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu, - cel 5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu, - cel 6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu. 	<p>Ochrona powietrza atmosferycznego i klimatu - obszar interwencji 1.</p>	<p>Zgodność</p>
Projekt Polityki Wodnej Państwa 2030 (z uwzględnieniem etapu 2016) (PWP 2030)		
<p>Głównym celem PWP 2030 jest zapewnienie powszechnego dostępu ludności do czystej i zdrowej wody oraz istotne ograniczenie zagrożeń wywoływanych przez powodzie i susze, w połączeniu z utrzymaniem dobrego stanu wód i związanych z nimi ekosystemów, przy zaspokojeniu uzasadnionych potrzeb wodnych gospodarki, poprawie spójności terytorialnej i dążeniu do wyrównywania dysproporcji regionalnych. Realizacja celu głównego ma nastąpić poprzez realizację poszczególnych celów strategicznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód i związanych z nimi ekosystemów, - zaspokojenie potrzeb ludności w zakresie zaopatrzenia w wodę, - zaspokojenie społecznie i ekonomicznie uzasadnionych potrzeb wodnych gospodarki, - ograniczenie wystąpienia negatywnych skutków powodzi i susz - reformę systemu zarządzania i finansowania gospodarki wodnej. 	<ul style="list-style-type: none"> - Obszar interwencji W: Gospodarka wodna – cel nr 4 - Obszar interwencji GWŚ: Gospodarka wodno-ściekowa – cel nr 5 	<p>Zgodność</p>

Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032		
<p>W dokumencie zostały wyznaczone następujące cele dotyczące azbestu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest, - minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych, spowodowanych obecnością azbestu na terytorium kraju, - likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko. 	Racjonalna gospodarka odpadami - obszar interwencji 8.	Zgodność
Krajowa Strategia Ochrony i Umiarkowanego Użytkowania Różnorodności Biologicznej		
<p>Osiągnięcie celu nadrzędnego wymaga realizacji ośmiu, równorzędnych pod względem znaczenia, celów strategicznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozpoznanie i monitorowanie stanu różnorodności biologicznej oraz istniejących i potencjalnych zagrożeń, - skuteczne usunięcie lub ograniczanie pojawiających się zagrożeń różnorodności biologicznej, - zachowanie i/lub wzbogacenie istniejących oraz odtworzenie utraconych elementów różnorodności biologicznej, - pełne zintegrowanie działań na rzecz ochrony różnorodności biologicznej z działaniami oddziaływujących na tę różnorodność sektorów gospodarki oraz administracji publicznej i społeczeństwa (w tym organizacji pozarządowych), przy zachowaniu właściwych proporcji pomiędzy zapewnieniem równowagi przyrodniczej, a rozwojem społeczno-gospodarczym kraju - podniesienie wiedzy oraz ukształtowanie postaw i aktywności społeczeństwa na rzecz ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej, - udoskonalenie mechanizmów i instrumentów służących ochronie i zrównoważonemu użytkowaniu różnorodności biologicznej, - rozwinięcie współpracy międzynarodowej w skali regionalnej i globalnej na rzecz ochrony i zrównoważonego użytkowania zasobów różnorodności biologicznej, - użytkowanie różnorodności biologicznej w sposób zrównoważony, z uwzględnieniem równego i sprawiedliwego podziału korzyści i kosztów jej zachowania, w tym także kosztów zaniechania działań rozwojowych ze względu na ochronę zasobów przyrody. 	Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu - obszar interwencji 9.	Zgodność

Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej (NSEE)		
<p>Podstawowe cele, zdefiniowane w Narodowej Strategii Edukacji Ekologicznej, to:</p> <ul style="list-style-type: none"> - upowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia, uwzględniając również pracę i wypoczynek człowieka, czyli objęcie permanentną edukacją ekologiczną wszystkich mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej, - wdrożenie edukacji ekologicznej, jako edukacji interdyscyplinarnej na wszystkich stopniach edukacji formalnej i nieformalnej, 	<p>Występuje spójność Programu w ramach obszar interwencji 8 w części dotyczącej edukacji ekologicznej.</p>	<p>Zgodność</p>
<ul style="list-style-type: none"> - tworzenie wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów edukacji ekologicznej, stanowiących rozwinięcie Narodowego Programu Edukacji Ekologicznej, a ujmujących propozycje wnoszone przez poszczególne podmioty, realizujące projekty edukacyjne dla lokalnej społeczności, - promowanie dobrych doświadczeń z zakresu metodyki edukacji ekologicznej. 		
Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022 (KPGO 2022)		

<p>Główne cele strategiczne zawarte w KPGO 2022 to:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zmniejszenie ilości powstających odpadów komunalnych, w tym ograniczenie marnotrawienia żywności, - zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji, - doprowadzenie do funkcjonowania systemu zagospodarowania odpadów komunalnych zgodnego z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, - zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów - zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie, zapewnienie jak najwyższej jakości selektywnie zbieranych odpadów aby mogły one zostać w możliwie najbardziej efektywny sposób poddane recyklingowi, selektywnego odbierania odpadów zielonych i innych bioodpadów u źródła, - zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby nie było składowanych w 2020 r. więcej niż 35% masy tych odpadów w stosunku do masy odpadów wytworzonych w 1995 r., - zakaz składowania selektywnie zebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, - zakaz składowania zmieszanych odpadów komunalnych bez przetworzenia, - zmniejszenie liczby miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych, - utworzenie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi, - monitorowanie i kontrola postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12), 	<p>Racjonalna gospodarka odpadami - obszar interwencji 8.</p>	<p>Zgodność</p>
<ul style="list-style-type: none"> - zrównoważenie funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w związku z zakazem składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, w tym odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% s. m. i o ciepłe spalania powyżej 6 MJ/kg s. m. 		

Dokumenty szczebla wojewódzkiego		
Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Podkarpackiego na lata 2020 – 2026 z perspektywą do 2032 roku (WPGO)		
<p>Nadrzędnym celem Planu jest: Stworzenie systemu gospodarki odpadami zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju i opartego na hierarchii sposobów postępowania z odpadami komunalnymi. Cele główne w zakresie gospodarki odpadami to:</p> <ul style="list-style-type: none"> - utrzymanie poziomu prognozowanych ilości wytwarzanych odpadów, pomimo wzrostu gospodarczego kraju wyrażonego za pomocą PKB, - zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury, jak również odzysku energii z odpadów zgodnego z wymogami ochrony środowiska, - zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska odpadów, - wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów, - zmniejszenie liczby czynnych składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, - zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów komunalnych. 	Racjonalna gospodarka odpadami – obszar interwencji 8.	Zgodność
<p>„UCHWAŁA LXIX/1184/23 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA PODKARPACIEGO z dnia 21 grudnia 2023 r. zmieniająca uchwałę w sprawie określenia „Programu ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu” wraz z Planem Działań Krótkoterminowych</p>		
<p>„Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej” – kod strefy: PL1802, opracowany został w związku z przekroczeniem jakości powietrza w zakresie: poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 i PM2,5 oraz docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 w 2011 r. Obecnie obowiązuje Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej – aktualizacja z uwagi na przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z Planem Działań Krótkoterminowych.</p>	Ochrona powietrza atmosferycznego i klimatu - obszar interwencji 1	Zgodność

Podstawowym dokumentem wskazującym na konieczność wykonania Programu Ochrony Powietrza w tej strefie, w zakresie zanieczyszczeń pyłem PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenem jest bieżąca ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim, wykonywana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie, w której strefa podkarpacka została zakwalifikowana do klasy C pod względem ochrony zdrowia mieszkańców.

Program ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej jest dokumentem wyznaczającym podstawowe kierunki działań zmierzających do przywracania poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 oraz benzo(a)pirenu na terenie województwa podkarpackiego, w zakresie:

- ograniczania emisji powierzchniowej,
- ograniczania emisji liniowej,
- ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych,
- planowania przestrzennego.

SUBSTANCJE OBJĘTE PROGRAMEM I ŹRÓDŁA ICH POCHODZENIA

Pył zawieszony PM10, pył zawieszony PM2,5

Pył zawieszony PM10 i PM2,5 jest zanieczyszczeniem powietrza składającym się z mieszaniny cząstek drobnych stałych i ciekłych. Zanieczyszczenia pyłowe mogą pochodzić ze źródeł naturalnych lub antropogenicznych. Ilość pyłu PM10 i PM2,5 w powietrzu może wynikać z emisji bezpośredniej (pył pierwotny) lub też z reakcji między substancjami znajdującymi się w atmosferze (pył wtórny). Prekursorami pyłów wtórnych są przede wszystkim tlenki siarki, tlenki azotu, lotne związki organiczne i amoniak. Pył zawieszony może zawierać substancje toksyczne, takie jak wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (m. in. B(a)P), metale ciężkie oraz dioksyne i furany.

<p>Wśród antropogenicznych źródeł emisji pyłów wymienić należy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • źródła przemysłowe (energetyczne spalanie paliw i źródła technologiczne), • transport samochodowy, • spalanie paliw w sektorze bytowo-gospodarczym. <p>Do źródeł naturalnych należą przede wszystkim pylenie traw, erozja gleb, wietrzenie skał, aerozol morski oraz wybuchy wulkanów.</p> <p>Najwięcej frakcji PM_{2,5} w pyłe ogółem (TSP) występuje w sektorze komunalno-bytowym. Najmniejsze ilości pyłu PM_{2,5} w pyłe ogółem występują w procesach wydobywania i przetworstwa kopalin, gdzie w największym stopniu emitowany jest pył o większych frakcjach. Znaczna część emisji pyłu PM₁₀ i PM_{2,5} z transportu drogowego pochodzi z procesów innych niż spalanie paliw, do których zaliczyć można ścieranie okładzin samochodowych (np. opon i hamulców) oraz ścieranie nawierzchni dróg.</p>		
<p>Substancje objęte Programem i źródła ich pochodzenia</p>		
<p>Pył zawieszony PM₁₀, pył zawieszony PM_{2,5}</p> <p>Pył zawieszony PM₁₀ i PM_{2,5} jest zanieczyszczeniem powietrza składającym się z mieszaniny cząstek drobnych stałych i ciekłych. Zanieczyszczenia pyłowe mogą pochodzić ze źródeł naturalnych lub antropogenicznych. Ilość pyłu PM₁₀ i PM_{2,5} w powietrzu może wynikać z emisji bezpośredniej (pył pierwotny) lub też z reakcji między substancjami znajdującymi się w atmosferze (pył wtórny). Prekursorami pyłów wtórnych są przede wszystkim tlenki siarki, tlenki azotu, lotne związki organiczne i amoniak. Pył zawieszony może zawierać substancje toksyczne, takie jak wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (m. in. B(a)P), metale ciężkie oraz dioksyny i furany.</p>	<p>Ochrona powietrza atmosferycznego i klimatu - obszar interwencji 1</p>	<p>Zgodność</p>

<p>Wśród antropogenicznych źródeł emisji pyłów wymienić należy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - źródła przemysłowe (energetyczne spalanie paliw i źródła technologiczne), - transport samochodowy, - spalanie paliw w sektorze bytowo-gospodarczym. <p>Do źródeł naturalnych należą przede wszystkim pylenie traw, erozja gleb, wietrzenie skał, aerozol morski oraz wybuchy wulkanów.</p> <p>Najwięcej frakcji PM_{2,5} w pyłe ogółem (TSP) występuje w sektorze komunalno-bytowym. Najmniejsze ilości pyłu PM_{2,5} w pyłe ogółem występują w procesach wydobywania i przetwórstwa kopalin, gdzie w największym stopniu emitowany jest pył o większych frakcjach. Znaczna część emisji pyłu PM₁₀ i PM_{2,5} z transportu drogowego pochodzi z procesów innych niż spalanie paliw, do których zaliczyć można ścieranie okładzin samochodowych (np. opon i hamulców) oraz ścieranie nawierzchni dróg.</p>		
<p>Program Ochrony Środowiska dla Województwa Podkarpackiego na lata 2024-2027 z Perspektywą do 2031 r. wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko</p>		
<p>UCHWAŁA Nr LXXI/1229/24 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA PODKARPACKIEGO W RZESZOWIE z dnia 26 lutego 2024 r.</p> <p>W dokumencie dokonano identyfikacji problemów środowiskowych w województwie podkarpackim. Analizę problemów środowiskowych wykonano wykorzystując analizę SWOT. Zestawiono słabe i mocne strony czynników środowiskowych oraz szanse i zagrożenia wynikające z uwarunkowań środowiskowych, które stanowiły podstawę do formułowania celów i kierunków działań w ramach strategii ochrony środowiska województwa. Główne zagrożenia środowiskowe na terenie województwa scharakteryzowano w obrębie poszczególnych komponentów środowiska.</p> <p>Program Ochrony Środowiska dla Województwa Podkarpackiego na lata 2024-2027 z Perspektywą do 2031 r. wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko. zawiera ocenę aktualnego stanu środowiska w 11 obszarach interwencji.</p>	<p>Wszystkie obszary interwencji są zgodne.</p>	<p>Zgodność</p>

<p>W dokumencie opisanych jest 11 obszarów interwencji, odpowiadających poszczególnym komponentom środowiska, bądź też obszarom mającym wpływ na stan środowiska. Opis poszczególnych obszarów zawiera analizę stanu aktualnego środowiska, identyfikację problemów, które na danym obszarze występują oraz wyznaczenie celów i działań zmierzających do poprawy stanu danego komponentu. W Programie zawarte są również wskazania w zakresie monitorowania postępu wdrażania działań poprzez dobór odpowiednich wskaźników środowiskowych. Program zawiera także zagadnienia horyzontalne, które wskazane są w Wytycznych: adaptacja do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, edukacja ekologiczna oraz monitoring środowiska.</p> <p>Problemy związane z klimatem, występujące na terenie województwa podkarpackiego, związane są z postępującymi zmianami klimatycznymi, wpływającymi na jakość życia ludzi, zwierząt i roślin, a także występującymi zjawiskami ekstremalnymi. Aby prawidłowo zarządzać kwestiami związanymi ze zmianami klimatu i jego ochroną, niezbędne jest wypracowanie odpowiedniej i spójnej polityki przestrzennej województwa – działanie to jest wskazane jako działanie naprawcze.</p> <p>W zakresie ochrony powietrza, głównym problemem jest niewystarczający poziom wykorzystania dostępnych i brak własnych środków na realizację zadań związanych z ograniczeniem emisji z sektora komunalno-bytowego. Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza w województwie podkarpackim jest emisja antropogeniczna, pochodząca z sektora komunalno-bytowego (emisja powierzchniowa). Wpływ na jakość powietrza na terenie województwa ma także emisja pochodząca ze środków transportu i unosu zanieczyszczeń z nawierzchni dróg (emisja liniowa), emisja napływowa pochodząca spoza województwa oraz emisja z procesów energetycznego spalania paliw i przemysłowych procesów technologicznych (emisja punktowa). Wśród głównych działań naprawczych z ochrony powietrza wskazano rozwój i modernizację sieci gazowej i ciepłowniczej. Istotne znaczenie ma podjęcie działań w zakresie kierunku interwencji – ograniczenie emisji komunikacyjnej prowadzące do obniżenia emisji z transportu.</p> <p>Na terenie województwa klimat akustyczny kształtowany jest głównie przez hałas komunikacyjny, a w szczególności przez hałas drogowy. Powstawanie hałasu spowodowane jest ruchem i ciągle wzrastającą liczbą pojazdów poruszających się po drogach, a także złym stanem technicznym dróg i pojazdów. Mniejsze znaczenie odgrywa hałas kolejowy i hałas przemysłowy, który emitowany jest w punktowych miejscach i występuje stosunkowo rzadziej niż hałas drogowy. W obszarze interwencji zagrożenia hałasem zaproponowano</p>	<p>Wszystkie obszary interwencji są zgodne.</p>	<p>Zgodność</p>
--	---	-----------------

działania związane z poprawą standardów klimatu akustycznego – monitoring hałasu, stosowanie zabezpieczeń przeciwhałasowych, sporządzanie odpowiednich dokumentów, a także przebudowę dróg.

W zakresie pól elektromagnetycznych nie odnotowano występowania przekroczenia wartości dopuszczalnych. W tym obszarze zalecana jest kontynuacja monitoringu jego poziomów, w celu szybkiej reakcji na ewentualne przekroczenia wartości dopuszczalnych jak również przestrzeganie zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dotyczących ochrony przed polami elektromagnetycznymi.

Województwo podkarpackie położone jest w trzech regionach wodnych obszaru Dorzecza Wisły: regionie wodnym Górnej-Wschodniej Wisły, regionie wodnym Górnej-Zachodniej Wisły i regionie wodnym Bugu oraz w obszarze dorzecza Dniestru, w regionie wodnym Dniestru. Na terenie województwa zlokalizowanych jest 209 jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych (JCWP), tj.: 206 JCWP rzecznych oraz 3 JCWP zbiornikowe. Na podstawie uzyskanych wyników badań, stan wszystkich badanych JCWP oceniono jako zły. W celu ochrony wód w kontekście zrównoważonego gospodarowania wodą, powinny zostać podjęte następujące działania: przeciwdziałanie skutkom suszy, wprowadzenie elementów zielono-niebieskiej infrastruktury, a także projektowanie nowych obiektów oraz rozbudowa istniejących obiektów ochrony przeciwpowodziowej.

W zakresie gospodarki wodno-ściekowej zaproponowano zadania związane z prowadzeniem kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi, dalszą poprawą procesu oczyszczania ścieków poprzez wprowadzenie niezbędnych inwestycji w infrastrukturę, budowę, rozbudowę i modernizację sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz wykorzystaniem ścieków oraz osadów ściekowych do wytwarzania biogazu służącego do produkcji energii elektrycznej i ciepła.

Obszar województwa podkarpackiego częściowo przynależy do platformy zachodnioeuropejskiej oraz w części do orogenu karpackiego. Z uwagi na złożoną budowę geologiczną na omawianym obszarze występują różnego rodzaju zasoby geologiczne, od surowców skalnych i chemicznych po energetyczne takie jak ropa naftowa i gaz ziemny. Celem tego obszaru interwencji jest ochrona i racjonalna gospodarka zasobami geologicznymi wraz z minimalizacją negatywnego wpływu na środowisko, a wyznaczone zadania związane są z rozpoznawaniem i dokumentowaniem nowych złóż geologicznych, ochroną planistyczną złóż kopalin, a także rekultywacją terenów po zakończeniu wydobycia kopalin.

Gleby znajdujące się na terenie województwa podkarpackiego to gleby płowe i brunatne, rdzawe i bielcowe, pyłowe (mady), a także czarnoziemy. Na terenie województwa dochodzi do ruchów masowych ziemi i osuwisk, co spowodowane jest budową geologiczną obszaru oraz spiętrzeniami wody w rzekach, falowaniem i erozją stoków. W Programie zaproponowano rozwiązania, których celem jest ochrona powierzchni ziemi, gleb oraz minimalizowanie i usuwanie skutków zmian klimatu, w tym osuwisk, takie jak: remediacja zanieczyszczonej powierzchni ziemi, ograniczenia przeznaczania gruntów na cele nierolnicze i nieleśne czy też ujęcie terenów osuwiskowych, w tym zagrożonych ruchami masowymi w planie zagospodarowania terenu i wyłączenie ich z obszarów zabudowy.

W zakresie gospodarki odpadami i zapobieganiu powstawaniu odpadów, Program skupia się na realizacji zadań związanych ze zwiększeniem masy odpadów przekazywanych do procesów odzysku w tym recyklingu, usuwaniem wyrobów azbestowych, a także działaniami związanymi z przejściem na gospodarkę o obiegu zamkniętym.

Obszary chronione na terenie województwa podkarpackiego to: obszary Natura 2000, parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, użytki ekologiczne, a także międzynarodowy rezerwat biosfery „Karpaty Wschodnie” oraz transgraniczny rezerwat biosfery „Roztocze”. Na terenie województwa znajdują się także korytarze ekologiczne. Lesistość województwa w 2022 roku wynosiła 38,3%. Działania w zakresie zasobów przyrodniczych mają na celu ochronę i zrównoważone użytkowanie zasobów przyrodniczych oraz walorów krajobrazowych, a także prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej.

Ostatni obszar interwencji stanowią zagrożenia poważnymi awariami przemysłowymi. Na terenie województwa podkarpackiego w 2021 roku funkcjonowało 15 zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR) oraz 22 zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR). Program wskazuje konieczność działań związanych z kontynuacją realizacji akcji informacyjno-edukacyjnych dla społeczeństwa dotyczących zasad postępowania w razie wystąpienia poważnej awarii, prowadzenie działalności inspekcyjnej podmiotów gospodarczych oraz poprawę technicznego wyposażenia służb.

W Programie wskazano również możliwości finansowania działań środowiskowych, zarówno ze środków własnych, krajowych jak i unijnych, a także opisano instrumenty regulujące wdrażanie dokumentu oraz zagrożenia w realizacji zadań.

Strategia rozwoju województwa - Podkarpackie 2030		
<p>3.INFRASTRUKTURA DLA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU I ŚRODOWISKA</p> <p>3.1.1. Rozwój infrastruktury energetycznej</p> <p>Zakładane działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - budowa nowych i rozbudowa istniejących sieci elektrycznych, ciepłowniczych i gazowych oraz promocja i ekonomiczne zachęty dla podmiotów podłączających się do istniejących sieci; - modernizacja sieci elektrycznych, ciepłowniczych i gazowych oraz zwiększenie ich efektywności; - budowa magazynów energii akumulatorowych; - budowa zbiorników retencyjnych; - modernizacja i rozbudowa węzłów cieplnych, likwidacja węzłów grupowych na rzecz indywidualnych oraz rozwój inteligentnych sieci ciepłowniczych; - wdrożenie systemu magazynów ciepła; - budowa sieci dystrybucyjnych dla transportu elektrycznego; - budowa stacji do ładowania pojazdów elektrycznych; - modernizacja istniejących elektrowni, systemów elektroenergetycznych, a także układów rozdzielczych z wykorzystaniem najnowszych rozwiązań technologicznych pozwalających na maksymalne wykorzystanie energii i zmniejszenie negatywnego oddziaływania na środowisko; - modernizacja przestarzałych technologicznie elektrociepłowni i przystosowanie ich do wytwarzania ciepła i energii elektrycznej w kogeneracji, zwłaszcza w oparciu o czyste paliwa i energię najlepiej pozyskiwane na terenie województwa (źródła konwencjonalne i odnawialne); - zastosowanie technologii pozwalających na efektywne wykorzystanie węgla w gospodarce; 		

- budowa sieci dystrybucyjnych poprzez wykorzystanie technologii skroplonego gazu ziemnego stacji regazyfikacji LNG - tzw. wyspowe strefy dystrybucyjne – w obszarach trudno dostępnych, kluczowych dla rozwoju działalności gospodarczej opartej o rozwój turystyki;
- zwiększenia pojemności podziemnych magazynów gazu (PMG);
- poszukiwanie, rozpoznawanie i wydobycie gazu ziemnego na Podkarpaciu w stopniu zapewniającym w możliwie największym zakresie pokrycie zapotrzebowania gospodarki i mieszkańców regionu w ten surowiec;
- wsparcie sieci wysokosprawnej kogeneracji z wykorzystaniem gazu ziemnego;
- stworzenie instrumentów mających na celu zapobieganie awariom typu blackout oraz schematów powstępowania w wypadku wystąpienia takich awarii.

3.1.2. Racjonalne wykorzystanie energii

Zakładane działania:

- stworzenie inteligentnych sieci Smart Grid i nowoczesnych systemów elektroenergetycznych, układów rozdzielczych oraz wprowadzenie stosownego opomiarowania, a także wdrożenie oprogramowania inteligentnego sterowania siecią elektroenergetyczną;
- kompleksowa modernizacja budynków w kierunku budownictwa energooszczędnego i pasywnego, zarówno użyteczności publicznej, jak i mieszkaniowej;
- wdrożenie technologii wodorowych w produkcji energii;
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery, w tym redukcja emisji CO₂;
- wsparcie w zakresie przeprowadzenia audytów energetycznych budynków użyteczności publicznej i mieszkaniowej;
- wymiana nieefektywnych źródeł ciepła u odbiorców;
- zwiększenie efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach;

- przystosowanie sieci do odbioru energii z OZE i ze źródeł wykorzystujących kogenerację lub trigenerację oraz zmniejszenie strat energii związanej z przesyłem;
- ograniczenie zużycia paliw kopalnych (węgiel, ropa naftowa) i sukcesywne zastępowanie ich poprzez OZE;
- podwyższenie sprawności energetycznej istniejących elektrociepłowni;
- przyłączenia źródeł kogeneracyjnych do sieci elektroenergetycznej i ciepłowniczej;
- promocja wśród społeczeństwa korzyści wynikających z efektywnego wykorzystania energii w życiu codziennym.

3.1.3. Wsparcie energetyki opartej na OZE

Zakładane działania:

- rozwój OZE w skali makro (energetyka zawodowa);
- rozwój OZE w skali mikro (energetyka prosumencka);
- rozwój OZE na obszarach ograniczonych formami ochrony przyrody, kluczowych dla rozwoju działalności gospodarczej opartej o rozwój turystyki;
- budowa nowych jednostek wytwórczych i modernizacja istniejących źródeł energii elektrycznej i ciepła z OZE;
- określenie barier środowiskowych dla inwestycji dotyczących OZE;
- zwiększanie świadomości społeczeństwa w zakresie OZE, w tym działania ograniczające złągodzenie ubóstwa energetycznego;
- rozwój systemu finansowego i instytucjonalnego na rzecz badania i monitoringu lokalnych zasobów OZE;
- opracowanie planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe z uwzględnieniem OZE w każdej gminie województwa podkarpackiego (planów energetycznych);

- | | | |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">- realizacja systemu wsparcia dla mikroinstalacji OZE dla osób fizycznych;- realizacja systemu wsparcia instalacji OZE, w tym dla jednostek samorządu terytorialnego i przedsiębiorstw komunalnych;- zwiększenie stopnia wykorzystywania paliwa alternatywnego RDF (wysokokalorycznej frakcji z odpadów) do celów energetycznych zgodnie z Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Podkarpackiego;- budowa i modernizacja infrastruktury elektroenergetycznej, umożliwiającej wprowadzenie mocy z przyłączanych jednostek wytwórczych z OZE;- modernizacja istniejącej infrastruktury do produkcji i przesyłu ciepła;- budowa nowych źródeł energii, głównie OZE, w lokalizacjach umożliwiających skupienie większej liczby odbiorców;- stworzenie systemu dobrych praktyk - wzorcowych inwestycji/przykładów z zakresu OZE, efektywności energetycznej oraz systemu zarządzania energią, itp. na terenie województwa podkarpackiego;- wspieranie w województwie badań naukowych w zakresie racjonalnego i efektywnego wykorzystania wszystkich rodzajów energii, w tym OZE;- upowszechnianie funkcjonowania spółdzielni energetycznych i klastrów;- promowanie innowacyjności i wdrożeń w sektorze energetyki i ochrony środowiska;- wykonanie grupy odwiertów służących poszukiwaniom zasobnych i wydajnych energetycznie źródeł wód geotermalnych oraz połączenie ich z systemem przekazywania ciepła odbiorcom. | | |
|--|--|--|

3.2.1. Rozwój infrastruktury transportowej w celu zwiększenia dostępności zewnętrznej regionu

Zakładane działania:

- rozwój drogowej sieci transportowej wzmacniającej zewnętrzną dostępność komunikacyjną w wymiarze krajowym i międzynarodowym poprzez budowę drogi ekspresowej S19 i S74 oraz budowę i rozbudowę dróg krajowych, w tym DK9, DK28, DK73 i DK84;
- przebudowa DK 28 na odcinku Miejsce Piastowe – Sanok wraz ze zjazdem S-19;
- modernizacja istniejących oraz budowa nowych mostów;
- rozwój komunikacyjnych powiązań ekspresowych łączących Rzeszów najkrótszym przebiegiem ze stolicą (proponycja drogi ekspresowej S9) oraz innymi krajowymi ośrodkami wzrostu;
- usprawnienie systemu drogowego województwa poprzez budowę dodatkowych łączników autostradowych i łączników na drogach ekspresowych oraz rozbudowę dróg kierujących ruch „do” i „z” węzłów autostradowych i węzłów na drodze ekspresowej;
- usprawnienie systemu drogowego województwa poprzez rozbudowę istniejących i budowę nowych odcinków dróg łączących ośrodki subregionalne oraz poprzez budowę ich obwodnic, jak również przez podniesienie klasy dróg i zmiany kategorii tych dróg, na których występuje szczególnie koncentracja ruchu;
- modernizacja systemu głównych drogowych, powiązań komunikacyjnych województwa podkarpackiego z sąsiadującymi województwami;
- dostosowanie infrastruktury i sieci kolejowej do pełnego wdrożenia systemu ETCS (poziom 2);
- budowa nowych linii kolejowych, łącznic i obiektów dworcowych (np. relacji Jasło – Dębica linia 166, Przemyśl – Zagórz);

- modernizacja linii kolejowych umożliwiających połączenia transgraniczne z Ukrainą i Słowacją w tym w ramach Karpackiej Kolei Euroregionalnej;
- dążenie do uruchomienia nowych międzynarodowych połączeń kolejowych oraz przywrócenia stałego ruchu pasażerskiego ze Słowacją (nr 107) i Ukrainą (nr 108);
- budowa nowych linii kolejowych wysokich prędkości poprawiających dostępność komunikacyjną województwa do Warszawy;
- budowa sieci kolejowej związanej z budową Centralnego Portu Komunikacyjnego (planowana na terenie województwa podkarpackiego tzw. szprycha nr 6);
- zwiększenie funkcjonalności kolei poprzez utworzenie spójnego systemu transportu łączącego transport kolejowy z innymi rodzajami transportu (połączenia i platformy multimodalne oraz intermodalne);
- poprawa stanu technicznego istniejącej infrastruktury kolejowej (modernizacja torowisk, obiektów dworcowych) oraz jej rozbudowa (łączniki, podwójne torowiska, elektryfikacja linii, nowoczesny tabor kolejowy), w tym linii kolejowych nr 25, 68, 71, 75, 78, 79, 101, 102, 106, 107, 108, E30);
- wzmocnienie systemu powiązań komunikacyjnych regionu ze stolicą oraz innymi krajowymi i zagranicznymi ośrodkami wzrostu;
- rozwój infrastruktury komunikacyjnej, tj. drogowej i kolejowej, celem wzmocnienia spójności terytorialnej regionu z uwzględnieniem specyfiki obszarów górskich;
- rozwój intermodalnego transportu, w tym lokalnych terminali przeladunkowych tj. Centrum Logistyczne Medyka-Żurawica, terminal LHS Wola Baranowska;
- rozbudowa istniejących oraz budowa nowych dróg poprawiających dostępność do przejść granicznych oraz centrów logistycznych;
- rozbudowa oraz budowa przejść granicznych, a także budowa nowych punktów kontroli fitosanitarnych.

3.3.1. Rozwój systemu transportowego województwa w celu zwiększenia dostępności wewnętrznej regionu

Zakładane działania:

- rozwój Podmiejskiej Kolei Aglomeracyjnej; • modernizacja linii kolejowych, w tym linii kolejowej nr 101 (Munina – Hrebenne), nr 71 (Rzeszów – Ocice) i nr 25 (na odcinku Padew Narodowa – Mielec);
- bezpieczeństwo rozwiązań komunikacyjnych we wszystkich sektorach transportu, z uwzględnieniem zagrożeń wynikających z transportu materiałów niebezpiecznych;
- likwidacja barier rozwojowych poprzez budowę i modernizację mostów;
- skrócenie czasu dojazdu do Rzeszowa z miast powiatowych dzięki inwestycjom w infrastrukturę komunikacyjną;
- usprawnienie systemu drogowego województwa dzięki budowie i przebudowie (modernizacji) dróg wszystkich kategorii (krajowych, wojewódzkich, powiatowych oraz gminnych), w tym budowa obwodnic miast;
- poprawa dostępności komunikacyjnej do miejsc koncentracji działalności gospodarczej, w szczególności stref ekonomicznych;
- poprawa infrastruktury transportowej pozwalająca na większą integrację miejskich obszarów funkcjonalnych;
- poprawa infrastruktury komunikacyjnej ze szczególnym uwzględnieniem obszarów o utrudnionej dostępności transportowej;
- wykorzystanie w większym stopniu sieci kolejowej w komunikacji wewnątrzregionalnej poprzez usprawnienie połączeń z Rzeszowem oraz pomiędzy miastami województwa;
- rozwój połączeń autobusowych i kolejowych zapewniających transport obszarom dotkniętym wykluczeniem transportowym;
- zwiększenie dostępności do obszarów atrakcyjnych turystycznie poprzez dostosowanie infrastruktury i powiązań komunikacyjnych;

- rozwój infrastruktury dla mikromobilności z zapewnieniem funkcjonalności tej infrastruktury;
- rozwój infrastruktury komunikacyjnej poprawiającej potencjał obronny kraju i regionu.

3.3.2. Rozwój transportu publicznego

Zakładane działania:

- uzupełnienie sieci obiektów dworcowych i przystanków;
- podwyższenie konkurencyjności publicznego transportu zbiorowego wobec indywidualnego transportu samochodowego poprzez udogodnienia dla osób korzystających z komunikacji miejskiej;
- rozwój transportu miejskiego w kierunku neutralnym klimatycznie min. poprzez wymianę taboru na niskoemisyjny bądź zeroemisyjny;
- rozwój warunków do elektromobilności;
- wprowadzenie systemów sterowania ruchem w celu jego upłynnienia i zmniejszenia emisji;
- wprowadzenie zintegrowanego systemu transportu publicznego uwzględniającego działania wielu przewoźników polegające na opracowaniu wspólnego biletu;
- budowa i rozbudowa infrastruktury typu P&R, B&R oraz K&R;
- rozwój infrastruktury dedykowanej mikromobilności;
- wprowadzenie udogodnień drogowych tj. buspasów w celu usprawnienia przejazdu dla pojazdów komunikacji miejskiej i minimalizowania ryzyka powstawania korków drogowych;
- rozwój systemów zarządzania ruchem;
- wprowadzenie stref niskiej emisyjności.

3.6.1. Przeciwdziałanie, minimalizowanie i usuwanie skutków powodzi

Zakładane działania:

- działania techniczne (w tym opracowanie dokumentacji) mające na celu m.in. zwiększenie zdolności alimentacyjnych cieków wodnych w okresie występowania przepływów niżówkowych poprzez budowę nowej i modernizację istniejącej infrastruktury retencyjnej;
- działania techniczne (w tym opracowanie dokumentacji) mające na celu zahamowanie odpływu wód powierzchniowych i zwiększenie dopływu wód opadowych do warstw wodonośnych;
- działania techniczne (w tym opracowanie dokumentacji) mające na celu zapobieganie i przeciwdziałanie powodziom oraz ograniczenie ich zasięgu i skutków;
- wsparcie działań inwestycyjnych w zakresie budowy zbiornika retencyjnego Kąty – Myscowa;
- budowa, rozbudowa i modernizacja zbiorników retencyjnych wraz z niezbędną infrastrukturą;
- rozwijanie współpracy ze stroną ukraińską w zakresie gospodarowania wodami na rzekach transgranicznych;
- budowa i doposażenie centrów operacyjnych ochrony przeciwpowodziowej;
- odtworzenie powierzchni naturalnych terenów zalewowych i podmokłych;
- wyeliminowanie lokalizacji zabudowy na obszarach zagrożonych powodzią;
- wzrost świadomości społeczeństwa w sprawie zagrożeń wynikających z wystąpienia powodzi i ich konsekwencji.

3.6.2. Przeciwdziałanie, minimalizowanie i usuwanie skutków osuwisk

Zakładane działania:

- ograniczenie lokalizacji zabudowy na obszarach zagrożonych osuwaniem mas ziemnych;
- zabezpieczenie przed zniszczeniami infrastruktury technicznej znajdującej się na terenach zagrożonych procesami osuwiskowymi;
- rozwój systemu ostrzegania i reagowania w sytuacji wystąpienia zagrożenia;
- systemowe rozwiązania w zakresie sprawnej likwidacji negatywnych skutków osuwisk;
- aktualizacja map osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi oraz system monitoringu powierzchniowego i węgłbnego na wszystkich osuwiskach zlokalizowanych na terenie województwa;
- wzrost świadomości społeczeństwa w sprawie zagrożeń w zakresie osuwania się mas ziemi i ich konsekwencji.

3.6.3. Przeciwdziałanie, minimalizowanie i usuwanie skutków ekstremalnych zjawisk atmosferycznych – huragany, susze, grad, ulewne deszcze oraz pożary

Zakładane działania:

- przeciwdziałanie i minimalizowanie skutków suszy i braku dostępu do wody;
- rozbudowa systemu zaopatrzenia mieszkańców w wodę odpowiedniej jakości;
- ochrona zasobów wodnych w regionie, w tym zbiorników podziemnych;
- budowa, rozbudowa i modernizacja zbiorników magazynujących wodę wraz z niezbędną infrastrukturą;
- budowa sprawnego systemu zabezpieczeń i ostrzegania oraz wdrażanie rozwiązań systemowych w zakresie likwidacji skutków ekstremalnych zjawisk atmosferycznych i pożarów;
- wsparcie systemu gospodarowania wodą deszczową;

- adekwatnie wyposażenie jednostek systemu ratowniczego i interwencyjnego w wysokiej jakości sprzęt i materiały służące do zabezpieczenia mienia i bezpieczeństwa mieszkańców;
- zmiana świadomości społeczeństwa w zakresie przeciwdziałania zmianom klimatu oraz reagowaniu na jego skutki.

3.7.1. Zapewnienie dobrego stanu środowiska w zakresie czystości powietrza i hałasu

Zakładane działania:

- ochrona jakości powietrza poprzez realizowanie programów mających na celu ograniczanie smogu i niskiej emisji;
- utrzymanie właściwego monitoringu czystości powietrza w województwie;
- wymiana dużej części transportu publicznego na pojazdy niskoemisyjne i neutralne w zakresie hałasu;
- przejście znacznej części gospodarki na technologie niskoemisyjne;
- monitoring poziomu hałasu oraz realizowanie programów mających na celu ograniczanie poziomu hałasu;
- zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie zapobiegania zanieczyszczeniu powietrza.

3.7.2. Zapewnienie właściwej gospodarki wodno-ściekowej

Zakładane działania:

- zapewnienie ilościowego i jakościowego zapotrzebowania na wodę;
- wsparcie instytucji odpowiedzialnych za monitorowanie stanu wód;
- przeciwdziałanie zanieczyszczeniom wody i ograniczanie ich emisji ze źródeł osadniczych i przemysłowych;
- rozwój infrastruktury i systemów oczyszczania ścieków;

- stosowanie nowych rozwiązań technologicznych w zakresie gospodarki wodno-ściekowej;
- poprawa świadomości ekologicznej społeczeństwa.

3.7.3. Zapewnienie właściwej gospodarki odpadami

Zakładane działania:

- zapewnienie zrównoważonej gospodarki odpadami;
- ograniczenie wytwarzania wszystkich rodzajów odpadów;
- zapewnienie maksymalnego odzysku wytworzonych odpadów, zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami;
- unieszkodliwianie odpadów, których nie udało się poddać odzyskowi, zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami;
- wdrażanie rozwiązań technologicznych, w tym w zakresie budowy i modernizacji instalacji przetwarzania odpadów ze szczególnym uwzględnieniem instalacji do recyklingu odpadów;
- wsparcie modernizacji lub budowy punktów selektywnej zbiórki odpadów połączone z działaniami promującymi utrwalenie w społeczeństwie nawyków odpowiedniej segregacji odpadów;
- dążenie do poprawy jakości efektywności segregacji surowców wtórnych;
- edukacja dotycząca selektywnego zbierania i recyklingu odpadów wraz z promocją ponownego użycia oraz przygotowania do ponownego użycia.

3.8.1. Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego województwa

Zakładane działania:

- inwentaryzacja przyrodnicza oraz wprowadzenie zmian w zarządzaniu obszarami poddanymi ochronie w celu zmniejszenia naturalnej konfliktogenności ochrony wartości wysoko cenionych;
- wsparcie projektów dotyczących ochrony in-situ lub ex-situ zagrożonych gatunków i siedlisk przyrodniczych;
- zmniejszenie antropopresji na cennych przyrodniczo obszarach turystycznych;
- utrzymanie i poprawa różnorodności biologicznej cennych przyrodniczo terenów łąkowo-pastwiskowych w ramach prowadzonej na nich ekstensywnej gospodarki pasterskiej oraz prowadzonej na nich produkcji rolniczej;
- wsparcie działań związanych z prowadzeniem gospodarki pasiecznej (np. szkolenia, konferencje, promocja produktów pochodzenia pszczelego);
- zwalczanie roślin inwazyjnych;
- utrzymanie we właściwym stanie zachowania siedlisk przyrodniczych zależnych od wód (łąki zmiennowilgotne, torfowiska, młaki itp.);
- wsparcie działań w zakresie ochrony czynnej w rezerwach przyrody i obszarach Natura 2000;
- utrzymanie i ochrona przed zabudową istniejących korytarzy ekologicznych;
- sporządzenie planów ochrony dla parków krajobrazowych oraz dokumentów waloryzujących dla obszarów chronionego krajobrazu;
- ochrona różnorodności krajobrazowej oraz funkcji ekosystemów;
- ochrona obszarów produkcji rolniczej i atrakcyjnych krajobrazowo przed niekorzystnymi warunkami hydrologicznymi i meteorologicznymi.

3.8.2. Poprawa świadomości ekologicznej społeczeństwa

Świadomość ekologiczna społeczeństwa jest jednym z czynników decydującym o jakości kapitału ludzkiego. Dlatego też stale należy wspierać inicjatywy na rzecz kształtowania aktywnej postawy społecznej w zakresie ekologii i ochrony środowiska. Wzmacnianie świadomości ekologicznej społeczeństwa należy oprzeć na udostępnianiu wiedzy o środowisku przyrodniczym i sposobach jego ochrony, w szczególności młodzieży i dzieci w bezpośrednie działania związane z ekologią, w tym z ochroną różnorodności biologicznej i walorów krajobrazowych województwa. W edukacji należy podejmować również tematy wykorzystania potencjału przyrodniczego w rozwoju lokalnym w oparciu o racjonalne korzystanie z zasobów.

Zakładane działania:

- pogłębianie i udostępnianie wiedzy o zasobach przyrodniczych i walorach krajobrazowych województwa;
- podnoszenie świadomości na temat ochrony bioróżnorodności poprzez edukację dzieci i młodzieży np. poprzez centra edukacji ekologicznej;
- publiczne kampanie edukacyjne mające na celu podnoszenie stanu świadomości ekologicznej społeczeństwa;
- prowadzenie bezpośrednich działań edukacyjnych związanych z ochroną różnorodności biologicznej.

4. Ogólna charakterystyka Gminy Trzebowniko

4.1. Charakterystyka geograficzno-gospodarcza

4.1.1. Położenie administracyjne i powierzchnia

Po wdrożeniu reformy administracyjnej, od 1 stycznia 1999 roku Gmina Trzebowniko wchodzi w skład województwa podkarpackiego oraz powiatu rzeszowskiego. Gmina Trzebowniko leży w środkowej części województwa podkarpackiego na terenie powiatu rzeszowskiego.

Gmina Trzebowniko położona jest w województwie podkarpackim, w powiecie rzeszowskim. Jest jedną ze 160 gmin województwa podkarpackiego, położoną w jego środkowej części oraz jest jedną z 14 gmin powiatu rzeszowskiego.

Gmina Trzebowniko położona jest w centralnej części województwa podkarpackiego, w południowej części Powiatu Rzeszowskiego. Obszar Gminy zajmuje powierzchnię 9 029 ha i liczy 23361 mieszkańców (stan na dzień 31.12.2023)., Gmina składa się z 10 sołectw: Jasionka, Łąka, Łukawiec, Nowa Wieś, Stobierna, Tajęcina, Terliczka, Trzebowniko, Wólka Podleśna i Zaczernie. Gmina położona jest w centralnej części województwa podkarpackiego. Od południa graniczy z miastem Rzeszów i Gminą Krasne od północy z Gminą Sokółów Małopolski, Gminą Głogów, Gminą Czarna. Pod względem geograficznym Gmina położona jest w południowej części Kotliny Sandomierskiej. Przez Gminę przepływa rzeka Wisłok wraz z dopływami. W południowo-wschodniej części zachowało się koryto starego Wisłoka z licznymi meandrami.

Poniżej na rysunku przedstawiono położenie Gminy Trzebowniko na tle powiatu rzeszowskiego – rys. nr 1.



Rysunek 1 Położenie Gminy Trzebowniko na tle powiatu



Rysunek 2 Mapa Gminy Trzebowniko – źródło: RAPORT O STANIE GMINY TRZEBOWNIKO W 2022 ROKU

4.1.2. Dane demograficzne

Gminę Trzebowniko według stanu na 31.12.2022 r. zamieszkuje 23361 mieszkańców.

Poniżej przedstawiono dane dotyczące ewidencji ludności za 2022 r.:

Liczba urodzeń - 250

Liczba osób które zawarły małżeństwo - 209

Liczba zgonów - 182

Liczba przyjętych wniosków i wydanych dowodów osobistych - 2017

Liczba przyjętych oświadczeń o zagubieniu dowodu
i wydanych zaświadczeń - 135

Liczba osób zameldowanych na pobyt stały w 2022 r. - 345

Liczba osób zameldowanych na pobyt czasowy w 2022 r. - 215

Liczba osób wymeldowanych z pobytu stałego w 2022 r. - 263

Liczba osób przemeldowanych w obszarze gminy w 2022 r. - 210

Liczba rozpatrzonych wniosków o udostępnienie danych - 80

Liczba przyjętych wniosków i wydanych zaświadczeń
potwierdzających zameldowanie - 399

Liczba prowadzonych postępowań administracyjnych dot. spraw meldunkowych (wymeldowania) - 15

Liczba nadanych numerów PESEL - 78

Liczba nadanych numerów PESEL obywatelom Ukrainy w związku z konfliktem zbrojnym – 486.¹

Na przestrzeni ostatnich lat obserwuje się wzrost liczby mieszkańców stale zamieszkujących na terenie gminy, a równocześnie wzrasta odsetek turystów i osób przyjezdnych oraz czasowo przebywających na terenie Gminy Trzebownisko.

Tabela 2 **Liczba ludności**

Miejscowości	Stobierna	Tajęcina	Jasionka	Wólka Podleśna	Zaczerwie	Nowa Wieś	Terliczka	Lukawiec	Trzebownisko	Łąka	Ogółem
1990	2377	241	1789	1081	2464	1019	476	1998	2698	1595	15738
1991	2439	260	1834	1134	2504	1054	482	2019	2715	1638	16079
1992	2472	263	1847	1138	2539	1084	484	2028	2729	1646	16230
1993	2537	268	1859	1141	2576	1113	485	2037	2738	1647	16401
1994	2574	277	1870	1171	2630	1126	496	2035	2794	1654	16627
1995	2602	279	1880	1180	2656	1159	516	2041	2811	1678	16802
1996	2631	276	1895	1201	2670	1167	520	2053	2851	1698	16962
1997	2652	278	1912	1234	2718	1181	527	2071	2936	1711	17220
1998	2682	280	1944	1233	2753	1197	536	2098	3004	1733	17460
1999	2677	273	1964	1235	2783	1200	533	2123	3019	1743	17550
2000	2688	284	1986	1244	2815	1194	530	2143	3034	1751	17669
2001	2714	281	2005	1253	2869	1235	544	2154	3060	1771	17886
2002	2755	289	2036	1266	2902	1246	553	2168	3070	1778	18063
2003	2799	286	2060	1298	2974	1249	542	2182	3064	1794	18248
2004	2827	294	2082	1322	3000	1260	550	2189	3094	1810	18428
2005	2854	294	2099	1334	3040	1266	560	2196	3117	1822	18582
2006	2862	327	2116	1368	3061	1278	574	2215	3135	1826	18762
2007	2909	347	2153	1387	3126	1282	575	2205	3148	1851	18983
2008	2931	367	2178	1412	3207	1293	583	2201	3157	1860	19189
2009	2961	379	2194	1441	3266	1294	587	2213	3209	1881	19425
2010	3008	385	2232	1468	3310	1304	581	2230	3241	1903	19662
2011	3035	406	2268	1488	3354	1291	595	2226	3265	1929	19857
2012	3082	413	2285	1490	3392	1300	605	2252	3290	1932	20041
2013	3156	435	2317	1499	3395	1311	605	2261	3354	1924	20257
2014	3187	454	2354	1536	3427	1315	602	2258	3387	1931	20451
2015	3239	467	2408	1557	3427	1323	609	2283	3448	1939	20700
2016	3261	485	2436	1572	3458	1348	606	2312	3498	1957	20933
2017	3299	508	2457	1586	3513	1353	600	2336	3580	1992	21224
2018	3353	533	2494	1616	3589	1365	607	2370	3621	2002	21550
2019	3394	570	2537	1651	3697	1378	614	2376	3696	2011	21924
2020	3409	597	2601	1682	3850	1394	607	2401	3720	2022	22283
2021	3448	671	2713	1683	4028	1389	606	2407	3713	2010	22668
2022	3460	733	2809	1710	4143	1404	606	2413	3726	2009	23013

Źródło: Dane Urząd Gminy Trzebownisko

5. Analiza stanu środowiska

5.1. Klimat

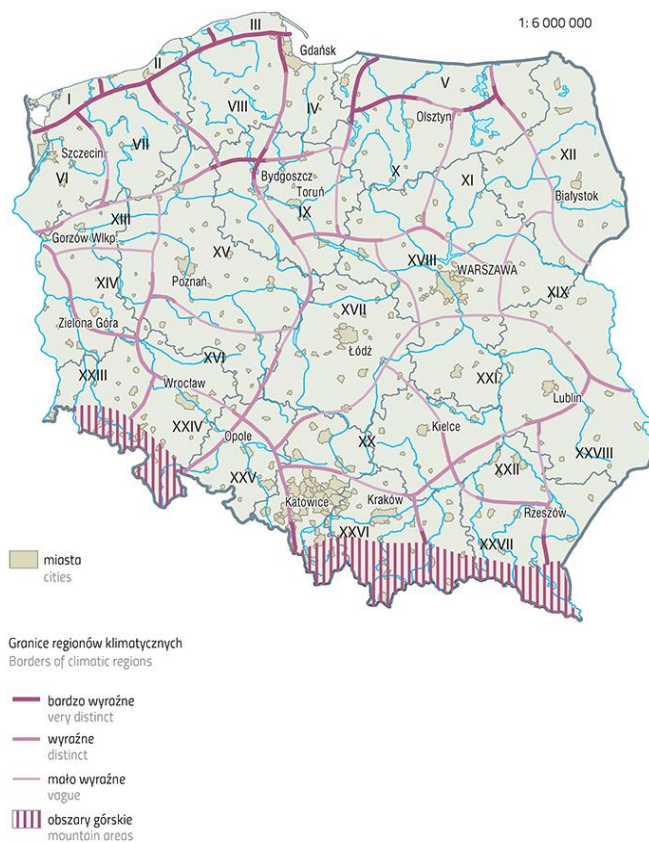
Gmina Trzebownisko (wg. Okołowicza i Gumińskiego) leży, w ramach przejściowego klimatu strefy umiarkowanej ciepłej, w obrębie dzielnicy klimatycznej:

- Dzielnicy Podkarpackiej.

Obszar gminy należy do pasa klimatów typu podgórskiego. Jest to klimat typowy dla Podgórza Karpackiego i zaliczany jest do dzielnicy klimatycznej sandomiersko – rzeszowskiej. Cechami charakterystycznymi tego pasa klimatycznego są dość wysokie dobowe amplitudy temperatury powietrza szczególnie na stokach o ekspozycji dostonecznej i niskie amplitudy na zboczach

¹ RAPORT O STANIE GMINY TRZEBOWNISKO W 2022 ROKU

i stokach zacienionych. Teren ten charakteryzuje się wiatrami zachodnimi i południowo – zachodnimi wiejącymi wiosną i latem, a jesienią i zimą wschodnimi i północno – wschodnimi. Średnia roczna temperatura wynosi 7,8 stopni C. Najwyższą średnią temperaturę miesięczną zanotowano w lipcu 1976 roku (20,1 oC) natomiast najniższą w styczniu 1972 (-10,2 oC). Liczba pogodnych dni wynosi przeciętnie 63 dni zaś pochmurnych do 115 dni. Czas wegetacji trwa 210 – 215 dni. Opady na tym terenie są dość wysokie, gdyż suma rocznych opadów sięga 780 mm. Najwyższy poziom opadów atmosferycznych obserwuje się w miesiącach letnich, natomiast najmniej w miesiącach zimowych. Najwyższe opady śniegu przypadają na miesiące grudzień i styczeń, przy średniej grubości pokrywy śnieżnej około 11 cm. Pokrywa śnieżna utrzymuje się od 60 do 80 dni, a liczba dni z przymrozkami średnio około 116 dni. Maksymalny okres występowania przymrozków rozciąga się od października do około 25 maja. Warunki klimatu lokalnego w gminie uzależnione są od wysokości n.p.m, ekspozycji i spadku terenu oraz rodzaju, wieku i zwarcia drzewostanu. Tereny położone w dolinach rzecznych charakteryzują się dużą częstotliwością występowania mgieł, zjawisk inwersyjnych oraz dłuższym zaleganiem chłodnych mas powietrza, pogarszających warunki termiczne i wilgotnościowe. Tereny położone na łagodnych stokach, o ekspozycji południowej, południowo- zachodniej i południowo - wschodniej posiadają lepsze nasłonecznienie i charakteryzują się korzystnymi warunkami termicznymi i topoklimatycznymi. Poniżej na rysunku przedstawiono podział kraju na regiony klimatyczne wg A. Wosia.



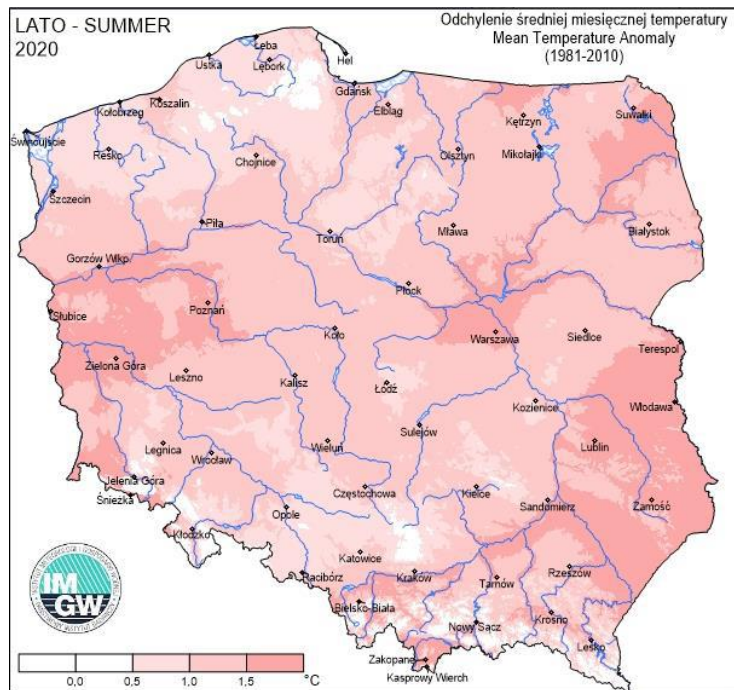
Rysunek 3 Podział kraju na regiony klimatyczne wg A. Wosia

Źródło: <http://www.igipz.pan.pl>



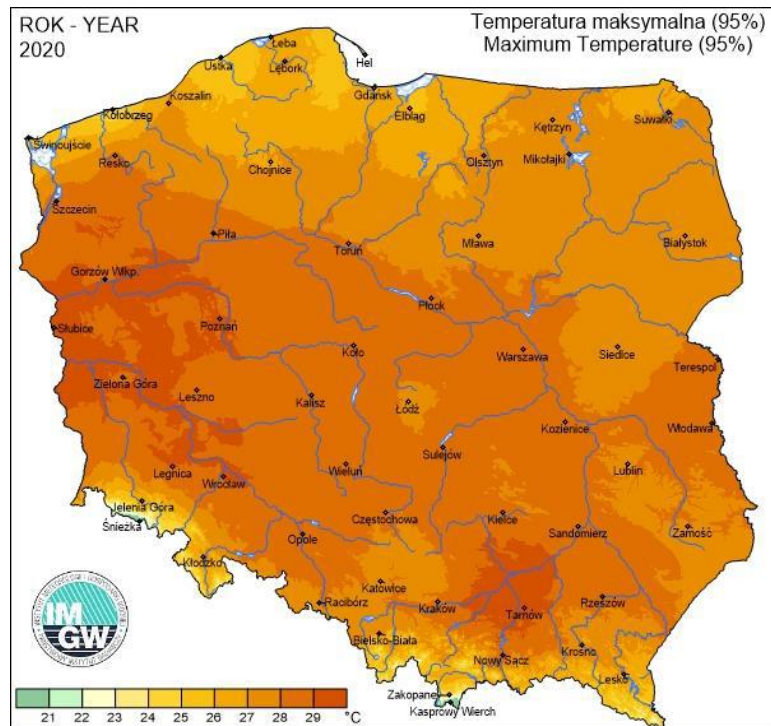
Rysunek 4 Podział kraju na regiony klimatyczne wg. A. Wosia

Źródło: <http://www.igipz.pan.pl>

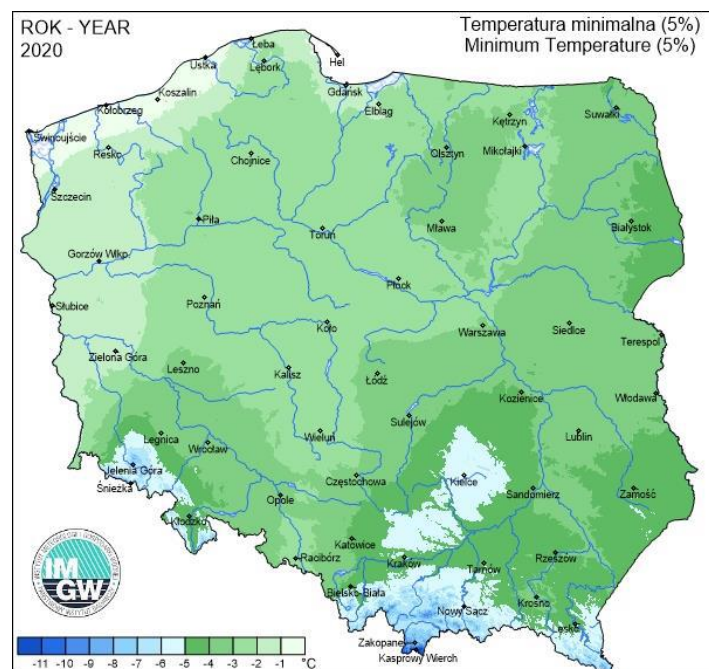


Rysunek 5 Przestrzenny rozkład wartości temperatury powietrza w Polsce w 2020 r. - lato

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim



Rysunek 6 Przestrenny rozkład wartości temperatury powietrza w Polsce w 2020 r. – temperatura maksymalna. Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim



Rysunek 7 Przestrenny rozkład wartości temperatury powietrza w Polsce w 2020 r. – temperatura minimalna. Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim

5.1.2. Stan jakości powietrza atmosferycznego – normy prawne

Oceny jakości powietrza dokonuje się z uwzględnieniem dwóch grup kryteriów:

- ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi,
- ustanowionych ze względu na ochronę roślin.

Podstawę oceny stanowią określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. (Dz. U. poz. 1031) poziomy substancji w powietrzu: dopuszczalne, docelowe, celów długoterminowych i alarmowe. W niektórych przypadkach w ww. rozporządzeniu określono dozwoloną liczbę przekroczeń określonego poziomu, a także terminy, w których określony poziom powinien zostać osiągnięty. Wartości poszczególnych poziomów substancji w powietrzu zostały zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin. Dla każdego z tych kryteriów zostały określone odrębne wymagania dotyczące lokalizacji stacji pomiarowych, a także wymaganego zakresu wykonywanych badań. W ocenie jakości powietrza stosowane są również Wytyczne Komisji Europejskiej do decyzji 2011/850/UE, które stanowią, że przekroczenie normy jakości powietrza występuje wtedy, gdy wartość odpowiedniej statystyki (np. średniej rocznej, średniej dobowej) po zaokrągleniu do ilości miejsc znaczących, z jaką podana jest norma, przekracza wartość normowaną. Ponadto istotne w tym zakresie są następujące normy prawne:

- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U. 2020 poz. 2279).

Poddawane ocenie dotrzymania w roku 2020 poziomy kryterialne zostały zdefiniowane w Dyrektywie 2008/50/WE:

1. poziom dopuszczalny - oznacza 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.
2. poziom docelowy - oznacza 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.
3. poziom celu długoterminowego - oznacza 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.

Kryteria dla SO₂, NO₂, CO, benzenu, pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2.5}, Pb - ochrona zdrowia

Kryteriami w rocznej ocenie jakości powietrza dla SO₂, NO₂, CO, C₆H₆, pyłu PM₁₀ i zawartości ołowiu w pyłe PM₁₀, dokonywanej pod kątem ochrony zdrowia, są poziomy dopuszczalne wymienionych substancji.

Tabela 3 Kryteria obowiązujące w rocznych ocenach jakości powietrza dla SO₂ - ochrona zdrowia.
Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport wojewódzki za rok 2022”.

Okres uśredniania stężeń	Dopuszczalny poziom SO ₂ w powietrzu µg/m ³	Dopuszczana częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym
jedna godzina	350	24 razy
24 godziny	125	3 razy

Tabela 4 Kryteria obowiązujące w rocznych ocenach jakości powietrza dla NO₂ - ochrona zdrowia. Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport wojewódzki za rok 2022”.

Okres uśredniania stężenia	Dopuszczalny poziom NO ₂ w powietrzu µg/m ³	Dopuszczana częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym
jedna godzina	200	18 razy
rok kalendarzowy	40	nie dotyczy

Tabela 5 Kryteria obowiązujące w rocznych ocenach jakości powietrza dla CO - ochrona zdrowia. Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport wojewódzki za rok 2022”.

Okres uśredniania stężenia	Dopuszczalny poziom CO w powietrzu µg/m ³	Dopuszczana częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym
8 godzin	10 000	nie dotyczy

Tabela 6 Kryteria obowiązujące w rocznych ocenach jakości powietrza dla benzenu - ochrona zdrowia. Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport wojewódzki za rok 2022”.

Okres uśredniania stężenia	Dopuszczalny poziom benzenu w powietrzu µg/m ³	Dopuszczana częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym
Rok kalendarzowy	5	nie dotyczy

Tabela 7 Kryteria obowiązujące w rocznych ocenach jakości powietrza dla pyłu PM₁₀ - ochrona zdrowia. Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport wojewódzki za rok 2022”.

Okres uśredniania stężenia	Dopuszczalny poziom PM ₁₀ w powietrzu µg/m ³	Dopuszczana częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym
Rok kalendarzowy	40	nie dotyczy
24 godziny	50	35 razy

Tabela 8 Kryteria obowiązujące w rocznych ocenach jakości powietrza dla Pb - ochrona zdrowia. Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport wojewódzki za rok 2022”.

Okres uśredniania stężenia	Dopuszczalny poziom Pb w powietrzu µg/m ³	Dopuszczana częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym
Rok kalendarzowy	0,5	nie dotyczy

Tabela 9 Kryteria stosowane w rocznej ocenie jakości powietrza za 2022rok i związane z nimi klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń

Zanieczyszczenie	Normowany poziom	Czas uśredniania stężeń	Klasa A	Klasa C
Dwutlenek siarki	dopuszczalny	1 –godz.	Nie więcej niż 24 przekroczenia stężenia 1–godz. $S1 > 350 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Więcej niż 24 przekroczenia stężenia 1–godz. $S1 > 350 \mu\text{g}/\text{m}^3$
	dopuszczalny	24 –godz.	Nie więcej niż 3 przekroczenia stężenia 24–godz. $S24 > 125 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Więcej niż 3 przekroczenia stężenia 24–godz. $S24 > 125 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Dwutlenek azotu	dopuszczalny	1 –godz.	Nie więcej niż 18 przekroczeń stężenia 1–godz. $S1 > 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$	więcej niż 18 przekroczeń stężenia 1–godz. $S1 > 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$
	dopuszczalny	rok	$S \leq 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$S > 40 \text{mg}/\text{m}^3$
Tlenek węgla	dopuszczalny	8 –godz.	$S8_{\text{max}} \leq 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$S8_{\text{max}} > 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Benzen	dopuszczalny	rok	$S \leq 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$S > 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Pył zawieszony PM10	dopuszczalny	24 –godz.	Nie więcej niż 35 przekroczeń stężenia 24–godz. $S24 > 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	więcej niż 35 przekroczeń stężenia 24–godz. $S24 > 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$
	dopuszczalny	rok	$S \leq 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$S > 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Ołów	dopuszczalny	rok	$S_a \leq 0,5 \text{mg}/\text{m}^3$	$S_a > 0,5 \text{mg}/\text{m}^3$
Arsen	docelowy	rok	$S_a \leq 6 \text{ng}/\text{m}^3$	$S_a > 6 \text{ng}/\text{m}^3$
Kadm	docelowy	rok	$S_a \leq 5 \text{ng}/\text{m}^3$	$S_a > 5 \text{ng}/\text{m}^3$
Nikiel	docelowy	rok	$S_a \leq 20 \text{ng}/\text{m}^3$	$S_a > 20 \text{ng}/\text{m}^3$
Benzo(a)piren	docelowy	rok	$S_a \leq 1 \text{ng}/\text{m}^3$	$S_a > 1 \text{ng}/\text{m}^3$
Ozon	docelowy	24 –godz.	Nie więcej niż 25 dni ze stężeniem $S8_{\text{max}} > 120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (średnio dla ostatnich 3 lat)	więcej niż 25 dni ze stężeniem $S8_{\text{max}} > 120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (średnio dla ostatnich 3 lat)

Tabela 10 Kryteria obowiązujące w rocznych ocenach jakości powietrza dla pyłu PM2.5 - ochrona zdrowia. Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport wojewódzki za rok 2022”.

Okres uśredniania stężeń	Poziom dopuszczalny PM2.5 w powietrzu – faza II – klasa A1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Rok kalendarzowy	20

Kryteria dla As, Cd, Ni, B(a)P w pyłe PM10 - ochrona zdrowia

Kryteriami stosowanymi w rocznej ocenie jakości powietrza dla As, Cd, Ni i B(a)P w pyłe PM10, dokonywanej pod kątem ochrony zdrowia, są poziomy docelowe.

Tabela 11 Kryteria obowiązujące w rocznych ocenach jakości powietrza dla As, Cd, Ni, B(a)P, zawartych w pyłe PM10. Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport wojewódzki za rok 2022”.

Zanieczyszczenie	Okres uśredniania stężeń	Docelowy poziom substancji w powietrzu [ng/m ³]
Arsen	rok kalendarzowy	6
Benzo(a)piren	rok kalendarzowy	1
Kadm	rok kalendarzowy	5
Nikiel	rok kalendarzowy	20

Dyrektywa 2004/107/WE w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu, zobowiązuje Państwa Członkowskie do podjęcia wszelkich niezbędnych środków, które nie pociągają za sobą niewspółmiernych kosztów, w celu zapewnienia, aby począwszy od 31 grudnia 2012 r., stężenia arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu w otaczającym powietrzu, nie przekraczały wartości docelowych.

Kryteria dla ozonu - ochrona zdrowia i ochrona roślin

Ocena jakości powietrza w odniesieniu do ozonu, pod kątem ochrony zdrowia opiera się na dwóch wartościach kryterialnych, którymi są: poziom docelowy oraz poziom celu długoterminowego. Terminem osiągnięcia wartości docelowej określonej dla ozonu w celu ochrony zdrowia ludzi był 1 stycznia 2010 r. Dla ozonu określony został również poziom celu długoterminowego z terminem osiągnięcia do 2020 r.

Tabela 12 Poziom docelowy i celu długoterminowego dla O₃. Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport wojewódzki za rok 2022”.

Kryterium	Okres uśredniania stężeń	Poziom docelowy i celu długoterminowego dla O ₃ w powietrzu [mg/m ³]	Dopuszczana liczba dni z przekroczeniami poziomu docelowego w roku kalendarzowym
Poziom docelowy	8-godzin	120	25 dni ²⁾
Poziom celu długoterminowego	8-godzin	120	nie dotyczy (określana jest wartość max)

W przypadku ocen w zakresie ozonu, prowadzonych w odniesieniu do ochrony roślin, ocena jakości powietrza dla ozonu opiera się również na dwóch wartościach kryterialnych: poziomie docelowym oraz poziomie celu długoterminowego.

Terminem osiągnięcia wartości docelowej określonej dla ozonu w celu ochrony roślin był 1 stycznia 2010 r.

Tabela 13 Kryteria obowiązujące w rocznych ocenach jakości powietrza dla ozonu (AOT40) - ochrona roślin. Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport wojewódzki za rok 2022”.

Kryterium	Okres uśredniania stężeń	Dopuszczalna wartość parametru AOT40 dla O ₃ w powietrzu
Poziom docelowy	okres wegetacyjny (1 V - 31 VII)	18 000 ²⁾ (ug/m ³)-h
Poziom celu długoterminowego	okres wegetacyjny (1 V - 31 VII)	6 000 (ug/m ³)-h

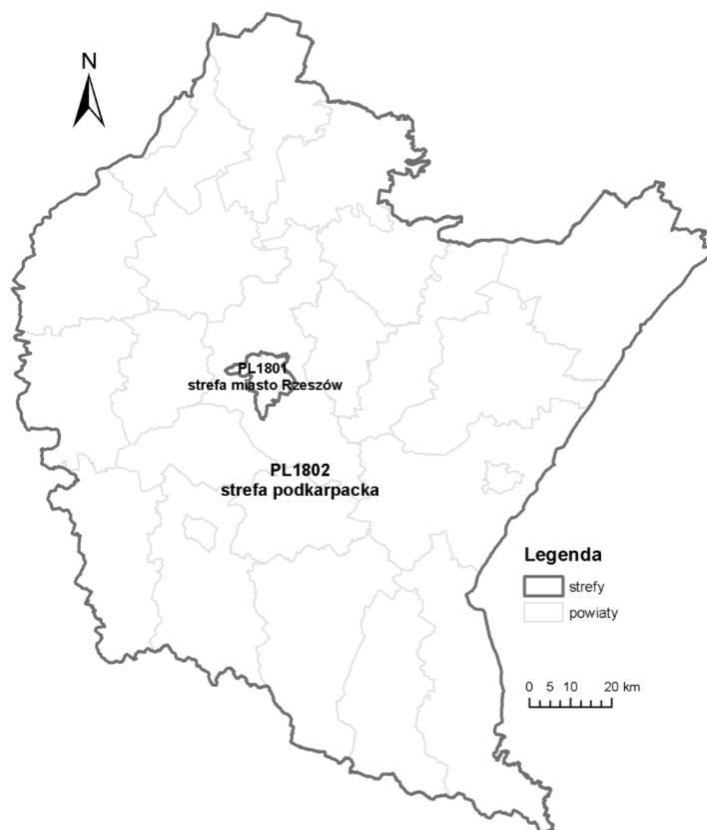
Kryteria dla SO₂, NO_x - ochrona roślin

Kryterium oceny jakości powietrza pod kątem ochrony roślin, dotyczącej SO₂ i NO_x, stanowią poziomy dopuszczalne dla stężeń długookresowych tych zanieczyszczeń, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu.

Tabela 14 Kryteria obowiązujące w rocznych ocenach jakości powietrza - ochrona zdrowia. Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport wojewódzki za rok 2022”.

Substancja	Okres uśredniania stężeń	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu [μg/m ³]
Dwutlenek siarki	rok kalendarzowy	20
	pora zimowa (okres od 1 X do 31 III)	20
Tlenki azotu	rok kalendarzowy	30

W ocenie jakości powietrza uwzględnia się substancje, dla których w prawie krajowym i w dyrektywach unijnych określono normatywne stężenia w postaci poziomów: dopuszczalnych, docelowych lub celu długoterminowego w powietrzu. Substancje te zostały wybrane ze względu na powszechność występowania i szkodliwość dla zdrowia ludzkiego i roślin i są nimi: pyły zawieszane, w tym PM₁₀ i PM_{2,5}; wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), w tym benzo(a)piren; tlenki azotu; tlenki siarki; metale: kadm, rtęć, ołów, nikiel; arsen; tlenek węgla; ozon.



Rysunek 8 Strefa Podkarpacka, źródło – Roczna ocena jakości powietrza w Województwie Podkarpackim – raport wojewódzki za rok 2022.

Oceny i wynikające z nich działania odnoszone są do jednostek terytorialnych nazywanych strefami, obejmujących obszar całego kraju. Zgodnie z art. 87 ust 2 ustawy Prawo ochrony środowiska dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenach jakości powietrza obowiązuje następujący podział kraju na strefy:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto (nie będące aglomeracją) o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys.,
- pozostały obszar województwa, nie wchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców

Województwo podkarpackie podzielone zostało na dwie strefy: strefę miasto Rzeszów i strefę podkarpacką. Ocenie pod kątem ochrony zdrowia podlegają obie strefy, natomiast ocena pod kątem ochrony roślin wykonana jest dla strefy podkarpackiej. Gmina Trzebownisko zlokalizowana jest w strefie podkarpackiej.

5.1.2. Ocena jakości powietrza atmosferycznego na terenie Gminy Trzebownisko

Ocenę jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska wykonuje się dla następujących zanieczyszczeń: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, ozonu, benzenu, pyłu zawieszonego PM₁₀, ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w pyłe PM₁₀ oraz pyłu zawieszonego PM_{2,5}.

Ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim za rok 2021 została opracowana w oparciu o wyniki pomiarów poziomów stężeń zanieczyszczeń wykonanych w 2021 r. na stacjach pomiarowych rozmieszczonych na obszarze województwa podkarpackiego, działających w ramach

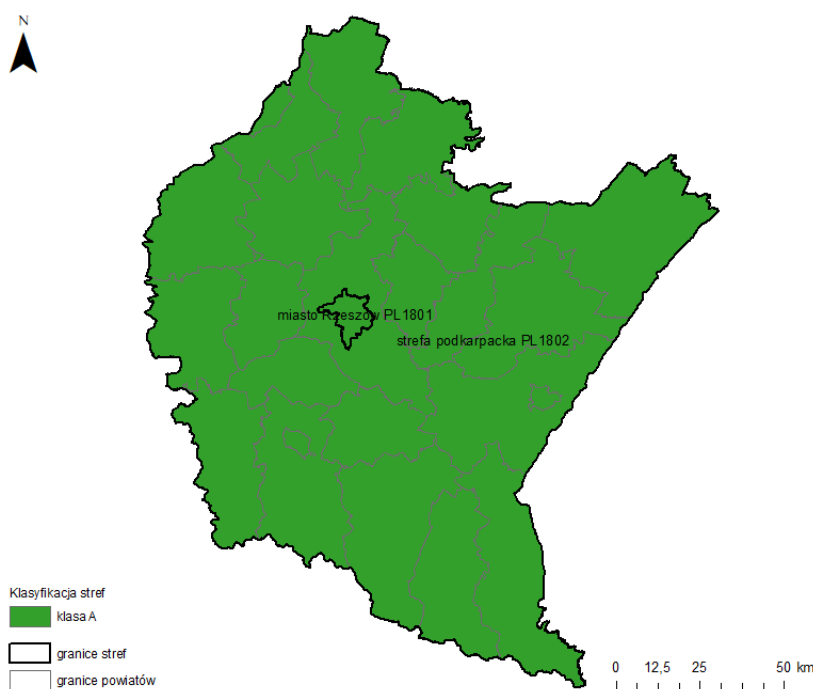
Państwowego Monitoringu Środowiska. W województwie podkarpackim w rocznej ocenie jakości powietrza wykorzystano wyniki pomiarów ze stacji manualnych i automatycznych. Serie pomiarowe zostały zweryfikowane (weryfikacja techniczna i merytoryczna). Pomiary na stacjach monitoringu powietrza wykonywane były metodami referencyjnymi lub ekwiwalentnymi do referencyjnych

Wielkość emisji z obszaru województwa określona została na podstawie bazy emisyjnej na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza za rok 2022. Baza podzielona została na obszary zestawiające emisję: ze źródeł punktowych (energetyka zawodowa, procesy technologiczne), ze źródeł powierzchniowych (sektor komunalno-bytowy), ze źródeł liniowych związanych z transportem (drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne oraz emisja poza spalinowa i wtórna: ścieranie opon, okładzin hamulcowych, nawierzchni jezdni, unos z jezdni), z rolnictwa (w tym pola uprawne, hodowla, maszyny rolnicze), ze źródeł naturalnych (lasy i emisja biogenna) oraz innych źródeł, np. niezorganizowanych obejmujących kopalnie i hałdy. Zakres bazy emisyjnej obejmował źródła emisji, których działalność i występowanie powoduje emisję dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, pyłów drobnych, benzo(a)pirenu oraz dodatkowo prekursorów zanieczyszczeń tj. nie metanowych lotnych związków organicznych i amoniaku.

Dwutlenek siarki

Poziom zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych:

- stężenie 1-godzinne $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – dopuszczalna częstość przekroczeń to 24 razy w roku (na wykresach pokazane jest 25 maksymalne stężenie 1-godzinne),
- stężenie 24-godzinne $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – dopuszczalna częstość przekroczeń to 3 razy w roku (na wykresach pokazane jest 4. maksymalne stężenie 24-godzinne),
- dodatkowo dla SO_2 określony został poziom alarmowy $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



Rysunek 9 Klasyfikacja stref w woj. podkarpackim dla dwutlenku siarki dla czasu uśredniania – 24 godz., z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2022 r. [źródło: GIOŚ]

Maksymalne stężenie średniodobowe dwutlenku siarki obliczone ze stężeń jednogodzinnych, zmierzonych na stacji automatycznej w Rzeszowie wyniosło $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (10% normy). W strefie podkarpackiej maksymalne stężenia średniodobowe dwutlenku siarki wyniosły: w Jaśle $52 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (42% normy), w Mielcu $21 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (17% normy), w Przemyślu $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (12% normy), w Krempnej $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (9% normy).

Analiza zmian stężeń na stacjach monitoringu powietrza w ostatnim 10-leciu wykazuje utrzymywanie się niskiego poziomu stężeń SO_2 w regionie. Na poszczególnych stacjach stężenia dwutlenku siarki utrzymywały się na zbliżonym poziomie lub wykazywały powolną tendencję spadkową.

Rozkłady stężeń, wykonane dla wartości 1- godzinnych i 24-godzinnych dwutlenku siarki, oparte na wynikach pomiarów ze stacji oraz na wynikach modelowania, potwierdziły dotrzymanie obowiązujących norm określonych dla tego zanieczyszczenia na obszarze całego regionu w 2022 roku. W zakresie stężeń 1-godzinnych dwutlenku siarki, wartości 25 max. ze stężeń 1-godzinnych na obszarze województwa zawierały się w przedziale $10\text{-}81 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (3-23% normy). Najwyższe wartości 25 max. ze stężeń 1-godz. SO_2 powyżej 20% normy wskazane zostały na obszarze powiatu przemyskiego (gminy Medyka, Stubno, Żurawica przy granicy z Ukrainą).

W Rzeszowie wartości 25 max. ze stężeń 1-godzinnych SO_2 zawierały się w przedziale $11\text{-}20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (3-6% normy). Najwyższe stężenia 1-godzinne określone zostały na obszarze Nowego Miasta.

W zakresie stężeń dobowych dwutlenku siarki wykonany rozkład stężeń wykazał występowanie na terenie województwa wartości 4 max. ze stężeń 24-godzinnych w zakresie $6\text{-}52 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (5-42% normy). Najwyższe stężenia 4 max. ze stężeń 24-godz. SO_2 powyżej 30% normy wskazane zostały na obszarze powiatu przemyskiego (gmina Medyka przy granicy z Ukrainą).

W Rzeszowie max. wartości 4 max. ze stężeń 24-godzinnych SO_2 zawierały się w przedziale $7\text{-}10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (6-8% normy). Najwyższe stężenia dobowe określone zostały na obszarze obrębu ewidencyjnego: Nowe Miasto.

Dwutlenek azotu

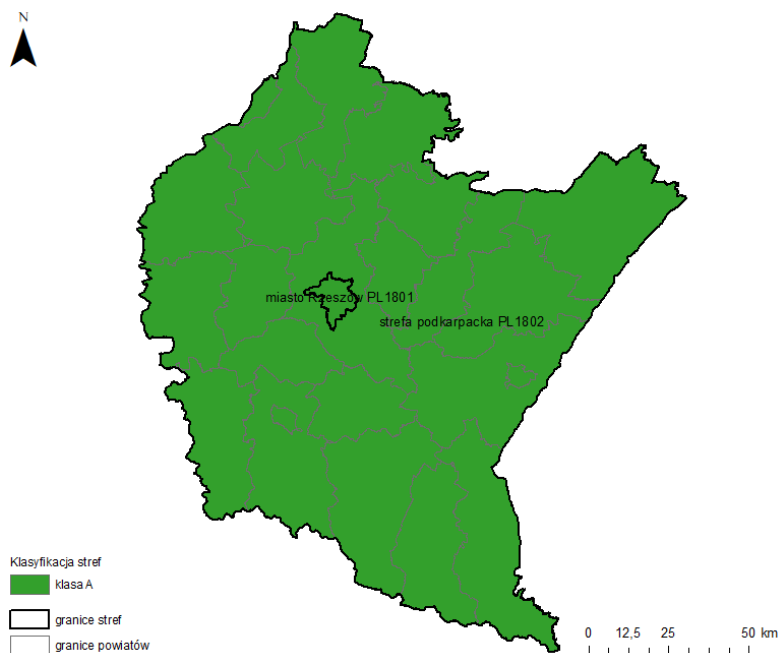
Poziom zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem azotu ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych:

- stężenie 1-godzinne $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – dopuszczalna częstość przekroczeń to 18 razy w roku (na wykresach, pokazane jest 19-te maksymalne stężenie 1-godzinne),
- stężenie średnioroczne $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

W 2022 roku na terenie stref województwa podkarpackiego nie zanotowano przekroczeń obowiązujących dla dwutlenku azotu poziomów dopuszczalnych, zarówno poziomu 1-godzinnego, jak i średniorocznego. Obie strefy zostały zaklasyfikowane do klasy A.² Dane badawcze zbierane przez Zespół Szkolno – Przedszkolny w Stobiernej³ wykazały w 2023 roku w okresie zimowym chwilowe stężenia pyłu NO_2 w zakresie $0,15 - 0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

² Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Podkarpackim Raport za 2022 Rok

³ Szkoła została zaopatrzona przez Centrum Nauki Kopernik w Warszawie w sprzęt EESA Air Quality Platform, badający stan zanieczyszczenia powietrza. Sprzęt analizuje i zbiera dane dot. wielu parametrów powietrza.



Rysunek 10 Klasyfikacja stref w woj. podkarpackim dla dwutlenku azotu dla czasu uśredniania - rok, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2022 r. [źródło: GIOŚ]

Tlenek węgla

Obliczone maksymalne 8-godzinne kroczące stężenia tlenu węgla na stacjach pomiarowych w województwie PODKARPACIM nie przekraczały dopuszczalnej normy w żadnej dobie pomiarowej. W roku 2022 podobnie jak w latach poprzednich nie stwierdzono przekroczeń poziomu dopuszczalnego w strefach województwa. Obliczone maksymalne 8-godzinne kroczące stężenia tlenu węgla na stacjach pomiarowych w województwie podkarpackim nie przekraczały dopuszczalnej normy w żadnej dobie pomiarowej. Maksymalne wartości ze średnich 8-godzinnych kroczących, obliczonych na podstawie pomiarów 1-godzinnych zanotowane na stanowiskach pomiarowych wyniosły:

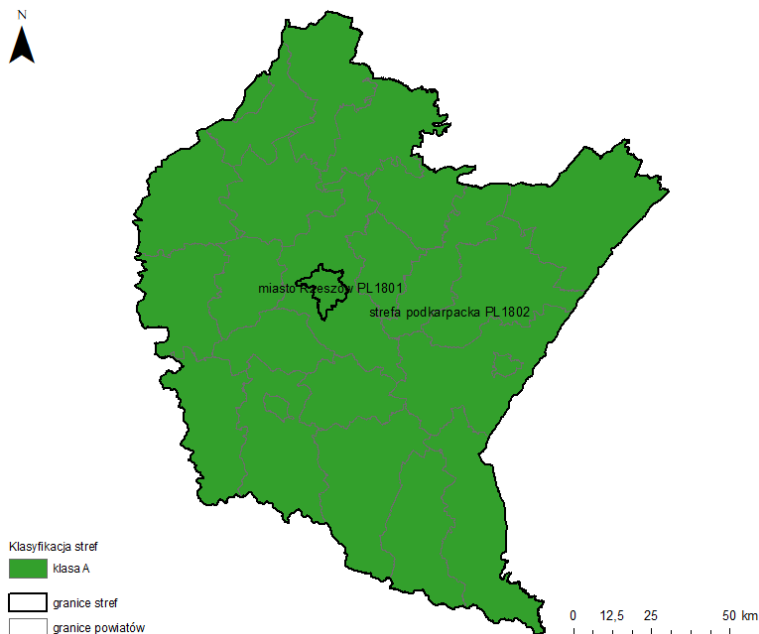
- w strefie miasto Rzeszów na stacji Nowe Miasto – 3 mg/m³ (30% normy),
- w strefie miasto Rzeszów na stacji przy ul. Piłsudskiego – 2 mg/m³ (20% normy),
- w strefie podkarpackiej na stacji w Nisku przy ul. Szklarniowej – 2 mg/m³ (20% normy).

Na przestrzeni ostatnich 10 lat stężenia tlenu węgla w województwie podkarpackim utrzymują się na zbliżonym poziomie.

Dane badawcze zbierane przez Zespół Szkolno – Przedszkolny w Stobiernej⁴ wykazały w 2023 roku w okresie zimowym chwilowe stężenia CO w zakresie 3 – 4,37 mg /m³.

⁴ Szkoła została zaopatrzona przez Centrum Nauki Kopernik w Warszawie w sprzęt EESA Air Quality Platform, badający stan zanieczyszczenia powietrza. Sprzęt analizuje i zbiera dane dot. wielu parametrów powietrza.

Benzen



Rysunek 11 Klasyfikacja stref w województwie podkarpackim dla benzenu dla średniorocznego czasu uśredniania, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2022 r.

W strefie podkarpackiej w 2022 r. najwyższe stężenia średnioroczne benzenu w wyznaczonych punktach pomiarowych nie wykazały przekroczenia dopuszczalnej normy rocznej. Na żadnym stanowisku prowadzącym pomiary stężeń benzenu w powietrzu atmosferycznym nie wykazano przekroczeń poziomu docelowego. Całe województwo uzyskało klasę A.

Pył zawieszony PM10

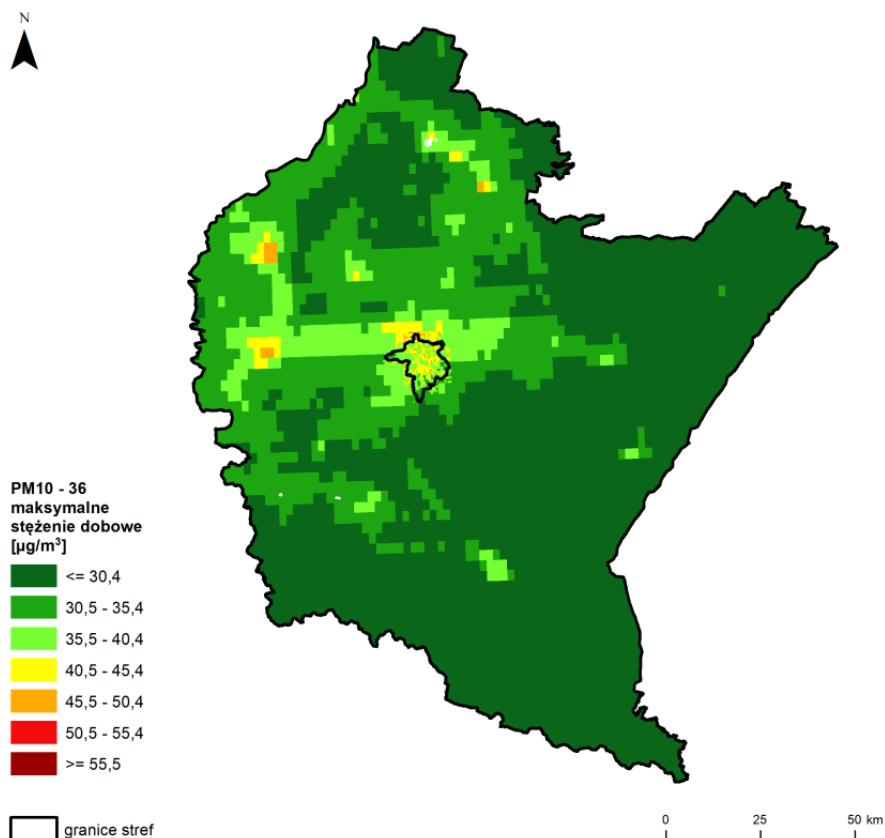
Poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10 ocenia się w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych:

- stężenie 24-godzinne $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – dopuszczalna częstość przekroczeń to 35 razy w roku,
- stężenie średnioroczne $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Dodatkowo dla pyłu PM10, mierzonego metodami automatycznymi, ustanowione są również poziomy:

- informowania – stężenie 24-godzinne $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wartość progowa informowania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego pyłu PM10,
- alarmowy – stężenie 24-godzinne $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

W 2022 roku na terenie stref województwa podkarpackiego nie zanotowano przekroczeń obowiązujących dla pyłu zawieszonego PM10 poziomów dopuszczalnych, zarówno poziomu 24-godzinnego, jak i średniorocznego. Obie strefy zostały zaklasyfikowane do klasy A.



Rysunek 12 Rozkład przestrzenny 36 maksymalnej wartości stężenia 24-godzinnej pyłu PM10 w województwie podkarpackim w 2022 r., będący wynikiem modelowania jakości powietrza dla roku 2021 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: IOŚ-PIB]

W 2022 roku na żadnej stacji pomiarowej w województwie podkarpackim nie wystąpiło przekroczenie dopuszczalnego stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM10. Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 na stacjach pomiarowych zawierały się w przedziale 15-33 µg /m³ (38-83% normy średniorocznej). W Rzeszowie stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 na stacji tła miejskiego stanowiło 55% normy, natomiast na stacji komunikacyjnej 83% dopuszczalnej normy. W strefie podkarpackiej najwyższe stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 wystąpiło: w Mielcu (70% normy), w Dębicy i w Rudniku nad Sanem (68% normy).

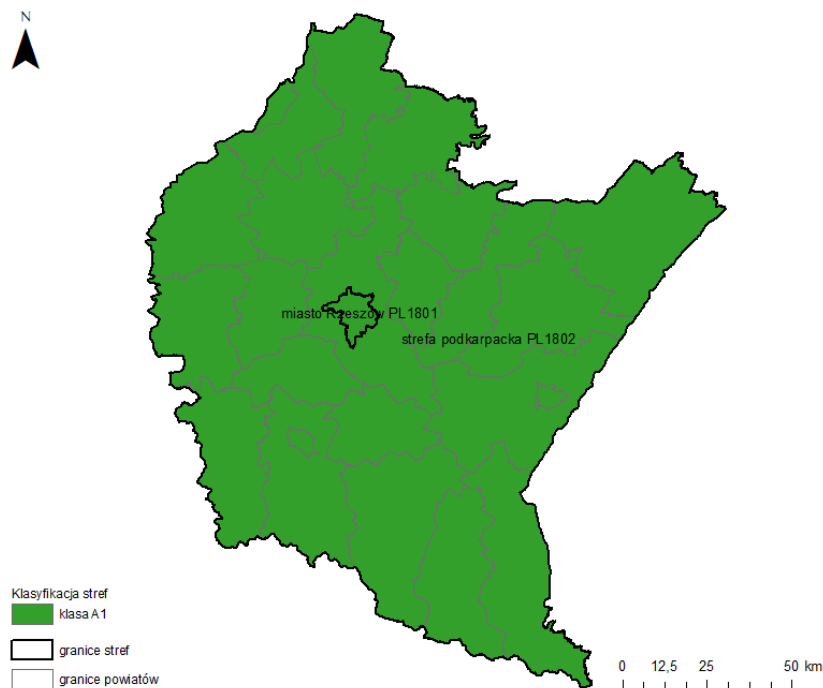
W 2022 roku na terenie województwa podkarpackiego dotrzymana została również norma dobowa pyłu zawieszonego PM10. Na żadnej stacji pomiarowej w regionie nie wystąpiło ponad 35 dni ze stężeniem dobowym pyłu zawieszonego PM10 wyższym od 50 µg /m³.

Wartości średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 na terenie województwa zawierały się w zakresie 10-33 µg /m³ (25-83% normy). Najwyższe stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 powyżej 75% normy wskazane zostały w Rzeszowie, powiecie rzeszowskim (gminy: Głogów Małopolski, Trzebownisko).

Dane badawcze zbierane przez Zespół Szkolno – Przedszkolny w Stobiernej⁵ wykazały w 2023 roku w okresie zimowym czyli w momencie występowania zjawiska niskiej emisji na najwyższym poziomie, chwilowe stężenia pyłu PM10 w zakresie 2,3 – 186 µg /m³.

⁵ Szkoła została zaopatrzona przez Centrum Nauki Kopernik w Warszawie w sprzęt EESA Air Quality Platform, badający stan zanieczyszczenia powietrza. Sprzęt analizuje i zbiera dane dot. wielu parametrów powietrza.

Pył zawieszony PM_{2,5}



Rysunek 13 Klasyfikacja stref w woj. podkarpackim dla pyłu PM_{2,5}, dla średniorocznego czasu uśredniania-faza II, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2022 r.
[źródło: GIOŚ]

Poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM_{2,5} ocenia się w odniesieniu do:

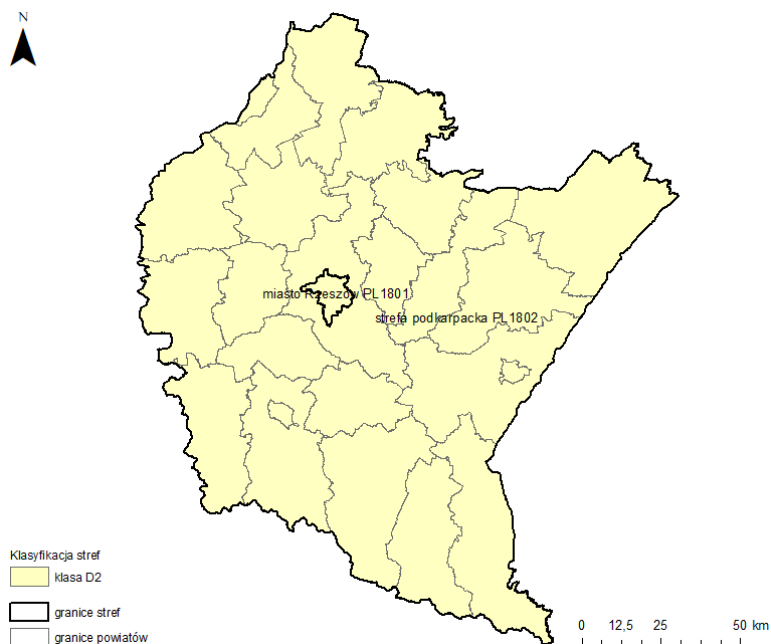
- średniorocznego poziomu dopuszczalnego – 25 µg/m³, termin osiągnięcia: 2015 r.
- pułapu stężenia ekspozycji 20 µg/m³ (norma dla kraju, miast > 100 000 mieszkańców oraz aglomeracji)
- 3-letnia średnia krocząca, obliczana z 3 lat poprzedzających rok wykonania oceny. Termin osiągnięcia: 2015 r.

Dane badawcze zbierane przez Zespół Szkolno – Przedszkolny w Stobiernej wykazały w 2023 roku w okresie zimowym chwilowe stężenia pyłu PM_{2,5} w zakresie 1,3 – 127,6 µg /m³.

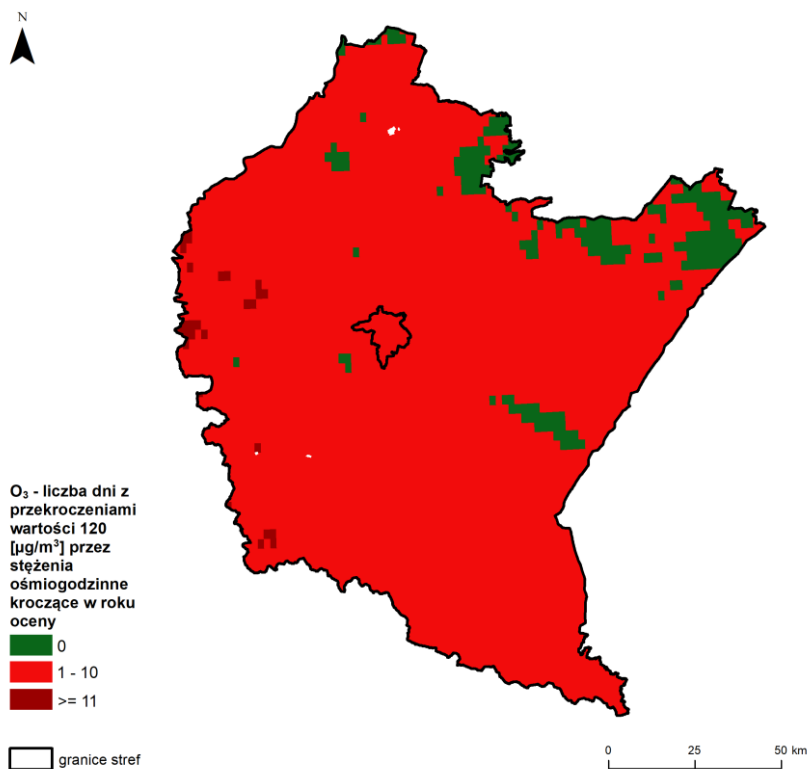
Ozon O₃

Wyniki pomiarów ozonu ze stacji monitoringu powietrza za rok 2022 oraz wyniki modelowania wykonanego dla roku 2022 (obejmujące lata 2020-2022) wykazały dotrzymanie obowiązującego dla tego zanieczyszczenia poziomu docelowego dla stężeń 8-godzinnych na obszarze województwa podkarpackiego. Strefy miasto Rzeszów i podkarpacka zakwalifikowane zostały do klasy A.

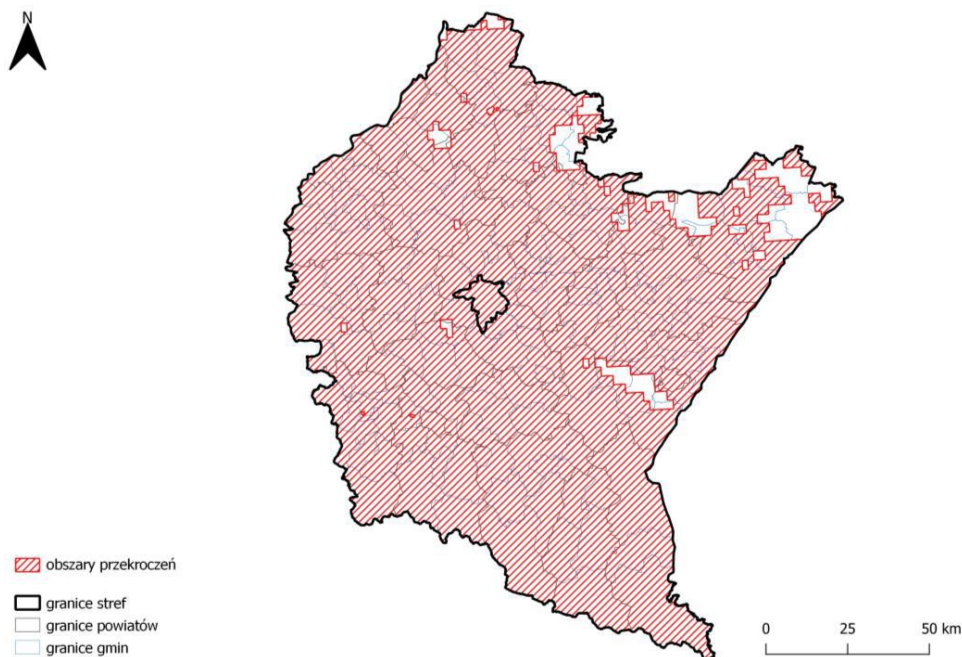
Wyniki pomiarów ozonu ze stacji monitoringu powietrza za rok 2022 oraz wykonany w oparciu o metodę szacowania rozkład stężeń, wykazały przekroczenie poziomu celu długoterminowego dla stężenia 8-godzinnego ozonu na obszarze województwa podkarpackiego. Strefy miasto Rzeszów i podkarpacka zakwalifikowane zostały do klasy D2.



Rysunek 14 Klasyfikacja stref w województwie podkarpackim dla ozonu, cel długoterminowy dla 8-godzinnego czasu uśredniania, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2022 r. [źródło: GIOŚ]



Rysunek 15 Rozkład przestrzenny liczby dni z przekroczeniem poziomu celu długoterminowego O₃ na obszarze woj. podkarpackiego w 2022 r., opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2022 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB]



Rysunek 16 Zasięg obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego ozonu dla 8-godz. stężenia O₃ ze względu na ochronę zdrowia w województwie podkarpackim w 2022 r. [źródło: GIOŚ]

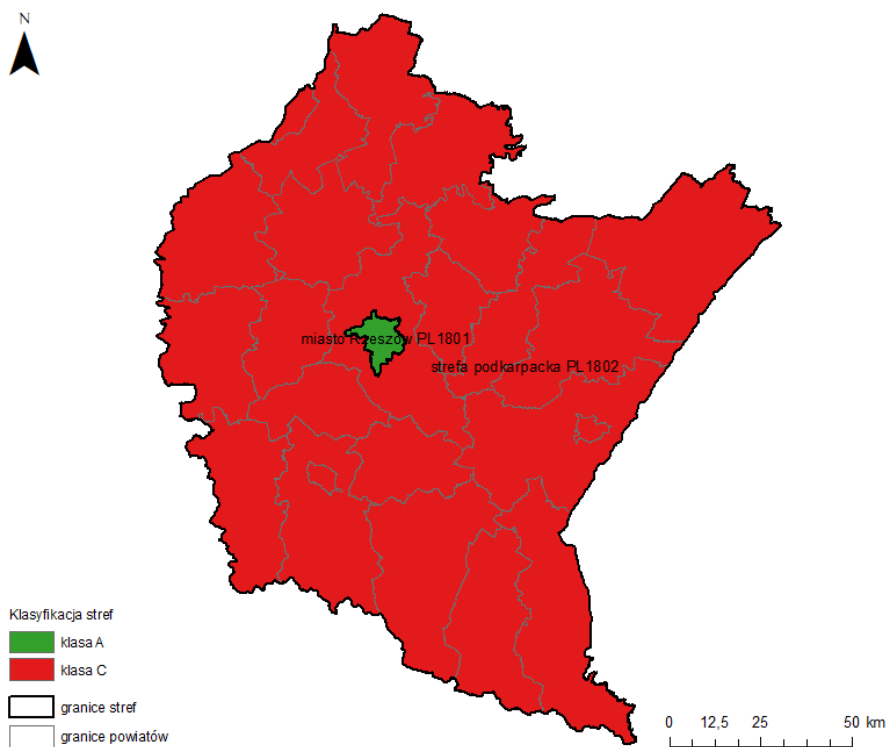
Dotrzymanie poziomu docelowego ozonu w kryterium ochrony zdrowia ludzi określone jest na podstawie średniej z trzech lat. Na żadnej stacji pomiarowej w regionie średnia 3-letnia liczby dni z przekroczeniem poziomu docelowego O₃ nie przekroczyła 25. Na poszczególnych stacjach średnia liczba dni z przekroczeniami z lat 2020-2022 wyniosła odpowiednio: Krempna - 9,3; Mielec-Biernackiego - 6,5; Rzeszów - 4; Jasło - 3,7; Nisko - 3,3; Przemyśl - 3.

Nie został osiągnięty w 2022 roku na obszarze województwa poziom celu długoterminowego, wyznaczony dla ozonu na poziomie 120 µg /m³ dla ośmiogodzinnego czasu uśredniania stężeń. Maksymalna wartość 8-godzinnego stężenia ozonu na stacji w Rzeszowie wyniosła 151 µg /m³ i stanowiła 126% poziomu celu długoterminowego. W strefie podkarpackiej maksymalne wartości stężenia 8-godzinnego ozonu na stacjach pomiarowych zawierały się w przedziale 136-159 µg /m³ (113-133% poziomu celu długoterminowego).

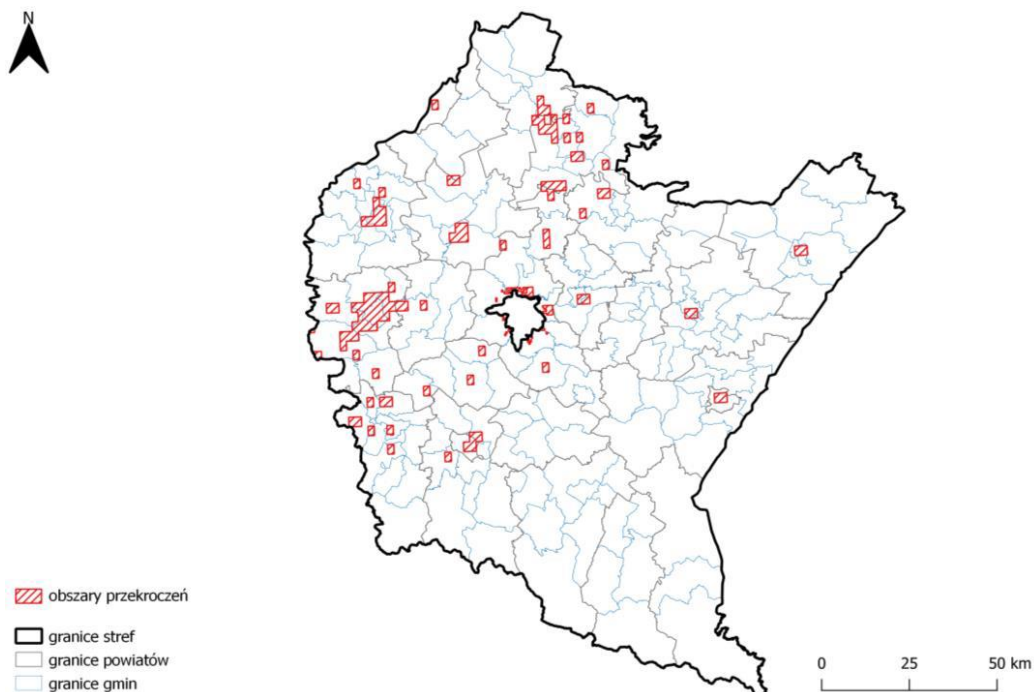
Na stacjach w zachodniej części województwa (Jasło, Mielec, Krępna) w 2022 roku wystąpiło więcej dni z max. stężeniem 8-godzinnym wyższym od 120 µg /m³ niż w roku 2021. Ilości te są porównywalne z latami 2017-2019 w zależności od lokalizacji stacji. Na pozostałych stacjach w Rzeszowie, Nisku i Przemyślu wzrost liczny dni z przekroczeniem przez stężenie ośmiogodzinne O₃ poziomemu 120 µg /m³ nie był tak znaczący.

Benzo(a)pirenu

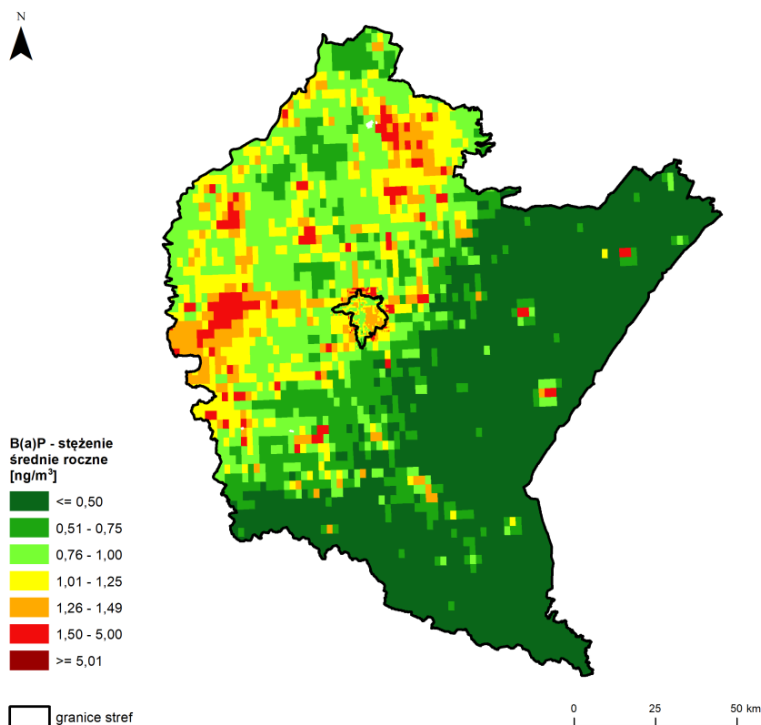
W 2022 roku na terenie strefy miasto Rzeszów nie zanotowano przekroczenia obowiązującego dla B(a)P w pyłe zawieszonym PM₁₀ średniorocznego poziomu docelowego. Strefa miasto Rzeszów została zaklasyfikowana do klasy A. Na terenie strefy podkarpackiej wyniki pomiarów wykazały przekroczenia średniorocznego poziomu docelowego B(a)P w pyłe zawieszonym PM₁₀. Strefa podkarpacka zakwalifikowana została do klasy C.



Rysunek 17 Klasyfikacja stref w województwie podkarpackim dla benzo(a)pirenu, dla średniorocznego czasu uśredniania, z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2022 r. [źródło: GIOŚ]



Rysunek 18 Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie podkarpackim w 2022 roku (źródło: PMŚ)



Rysunek 19 Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego B(a)P w województwie podkarpackim w 2022 r., opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2022 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB]

W strefie podkarpackiej pomiary prowadzone były na trzynastu stacjach pomiarowych, w tym na dziesięciu stacjach tła miejskiego w: Dębicy, Jarosławiu, Jaśle, Przemyślu, Krośnie, Nisku, Sanoku, Tarnobrzegu, Stalowej Woli i w Rudniku nad Sanem, na jednej stacji oddziaływania przemysłu w Mielcu oraz na dwóch stacjach zlokalizowanych w strefach ochrony uzdrowiskowej w Rymanowie-Zdroju i Iwoniczu-Zdroju. We wszystkich punktach pomiarowych uzyskano wymagane do oceny rocznej pokrycie roku pomiarami. Badania benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ wykazały przekroczenie wartości docelowej w 2022 roku w 7 punktach pomiarowych zlokalizowanych na obszarach miejskich strefy podkarpackiej: w Dębicy, w Jarosławiu, w Jaśle, w Nisku, w Przemyślu, w Rudniku nad Sanem, w Tarnobrzegu. Spośród monitorowanych obszarów miejskich najwyższe średnioroczne stężenie benzo(a)pirenu wynoszące 3,7 ng/m³ (370 % poziomu docelowego) odnotowano w Rudniku nad Sanem. W pozostałych punktach pomiarowych w podkarpackich miastach, w których wystąpiło przekroczenie, średnioroczne stężenia benzo(a)pirenu zawierały się w przedziale 1,5-2,7 ng/m³ (150-270% poziomu docelowego).

W Krośnie, Mielcu, Sanoku i Stalowej Woli poziom docelowy B(a)P w pyłe zawieszonym PM₁₀ został dotrzymany. Stężenia średnioroczne na stacjach pomiarowych w tych miastach w 2022 roku zawierały się w przedziale 1,2-1,4 ng/m³.

W objętych monitoringiem uzdrowiskach średnioroczne stężenia benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ wyniosły odpowiednio: Iwonicz-Zdrój-0,6 ng/m³ (60% poziomu docelowego); Rymanów-Zdrój – 0,8 ng/m³ (80% poziomu docelowego).

Na przestrzeni lat 2013-2022 widoczny jest pozytywny trend obniżania się stężeń B(a)P zawartego w pyłe zawieszonym PM₁₀ na obszarze województwa podkarpackiego.

5.1.3. Klasyfikacja stref

Podstawę klasyfikacji stref w oparciu o wyniki rocznej oceny stanowią dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu oraz dopuszczalne poziomy substancji powiększone o marginesy tolerancji, stanowiące określony procent wartości dopuszczalnej. Marginesy tolerancji ustanowione zostały dla wszystkich normowanych substancji poza ozonem. Ich wartości są stopniowo redukowane, aż do czasu przyjętego jako data wymaganego osiągnięcia stężeń nie wyższych od wartości granicznej. Przekroczenie dopuszczalnych poziomów wiąże się z obowiązkiem opracowania szczegółowych programów ochrony powietrza.

Oceny poziomów stężeń zanieczyszczeń dokonuje się przede wszystkim w oparciu o wyniki pomiarów immisji, stosowane są również obliczenia z wykorzystaniem matematycznych modeli rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu oraz obiektywne metody szacowania wykorzystujące informacje o emisji zanieczyszczeń.

Objęte oceną w kryterium ochrony zdrowia zanieczyszczenia gazowe w roku 2022, tj. dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, benzen i ozon osiągały na terenie województwa stężenia nieprzekraczające obowiązujących dla tych substancji wartości kryterialnych. Pozwoliło to na zakwalifikowanie strefy miasto Rzeszów i strefy podkarpackiej pod względem zanieczyszczenia powietrza tymi substancjami do klasy A. W przypadku ozonu nie został dotrzymany poziom celu długoterminowego.

W województwie podkarpackim dotrzymany został średnioroczny poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM₁₀ i pyłu PM_{2,5}. Strefy miasto Rzeszów i podkarpacka zaliczone zostały do klasy A. W zakresie dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ w kryterium ochrony zdrowia, strefy miasto Rzeszów i podkarpacka otrzymały klasę A.

Wyniki badań powietrza atmosferycznego przeprowadzonych w 2022 r. w regionie wykazały dotrzymanie dopuszczalnego stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM_{2,5} fazy II w kryterium ochrony zdrowia zarówno na terenie strefy miasto Rzeszów jak i strefy podkarpackiej. Obie strefy otrzymały klasę A.

Dla metali w pyle zawieszonym PM₁₀ (arsen, kadm, nikiel, ołów) wartości odniesienia zostały dotrzymane na obszarze całego województwa. Strefy miasto Rzeszów i podkarpacka zaliczone zostały do klasy A.

Średnioroczne stężenia benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM₁₀ przekroczyły wartość docelową we wszystkich punktach pomiarowych zlokalizowanych na terenach miejskich za wyjątkiem Rzeszowa, Krosna, Mielca, Sanoka i Stalowej Woli. Na terenie strefy podkarpackiej wyznaczono 55 obszarów przekroczenia w zakresie średniorocznego poziomu docelowego B(a)P. Obszary przekroczenia w strefie podkarpackiej objęły swoim zasięgiem 534,3 km² (3% strefy) zamieszkałych przez 332 183 mieszkańców.

Dla ozonu dotrzymany został poziom docelowy w zakresie stężenia 8-godzinnego w obu strefach zaliczonych do klasy A. Dla ozonu dotrzymany został poziom docelowy w zakresie stężenia 8-godzinnego w obu strefach zaliczonych do klasy A. Nie został natomiast dotrzymany poziom celu długoterminowego ozonu w kryterium ochrony zdrowia ludzi w obu strefach, którym przypisano klasę D2.

Na terenie strefy miasto Rzeszów wyznaczono 1 obszar przekroczenia w zakresie poziomu celu długoterminowego ozonu. Objął on swoim zasięgiem 129 km² (100% strefy) zamieszkałych przez 196 374 mieszkańców.

Na terenie strefy podkarpackiej wyznaczono 6 obszarów przekroczenia w zakresie celu długoterminowego ozonu. Obszary przekroczenia w strefie podkarpackiej objęły swoim zasięgiem 16 693,6 km² (94,2% strefy) zamieszkałych przez 1 849 515 mieszkańców.

Tabela 15 **Zestawienie klas stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia w 2022 roku dla strefy podkarpackiej**

Nazwa strefy	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	O ₃	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2.5
Strefa podkarpacka	A	A	A	A	A1	A	A	A	A	A	C	A

Źródło: WIOŚ RZESZÓW 2022

5.1.4. Problemy i zagrożenia

WIOŚ w Rzeszowie stwierdził istotne przekroczenia poziomu dopuszczalnego benzopirenu. Za najpoważniejsze problemy należy uznać niską emisję pochodzącą z ogrzewania mieszkań i ze spalin samochodowych. Poza tym w gęstej zabudowie i obszarach przemysłowych problemem mogą być:

- sprawność urządzeń spalających paliwa konwencjonalne,
- kumulacja niskiej emisji w słabo przewietrzonych zwartych zabudowach.
- Emisję z terenu lotniska w Jasionce mimo, że nie dysponuje się badaniami w zakresie stężeń pyłów PM10 i PM2,5 w rejonie lotniska, mieszkańcy Gminy Trzebownisko zgłaszają problem zapylenia z lotniska.

Uciążliwość związana z niską emisją charakteryzuje się wahaniami sezonowymi. W sezonach grzewczych wzrost zanieczyszczeń związany jest ze spalaniem węgla w paleniskach domowych, ponieważ duża ilość mieszkań w Gminie Trzebownisko ogrzewana jest nadal paliwami stałymi, głównie węglem kamiennym, koksem i drewnem. Największe ilości benzo(a)pirenu uwalnianie są do atmosfery podczas spalania odpadów w indywidualnych systemach grzewczych. W społeczeństwie widoczna jest nadal niewielka wiedza na temat zagrożeń z tym związanych, co przekłada się na społeczne przyzwolenie dla tego procederu. Wpływ na stan czystości powietrza atmosferycznego w gminie ma również emisja liniowa ze źródeł mobilnych zwłaszcza na terenie zwartej zabudowy miejscowości.

Wdrożenie założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej (inwestycje z zakresu stosowania odnawialnych źródeł energii, termomodernizacje nieruchomości, prowadzenie akcji edukacyjnych) wpłynie pozytywnie na jakość powietrza atmosferycznego na terenie Gminy Trzebownisko.

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych przedstawionych w tabeli poniżej.

5.1.5. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej

Gmina Trzebownisko objęta jest Planem Gospodarki Niskoemisyjnej Rzeszowskiego obszaru Funkcjonalnego, opracowanym w 2015 roku na lata 2015-2024, który ma na celu osiągnięcie odpowiednich standardów jakości powietrza.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej zakłada wymianę tzw. kotłów „kopciuchów”. W 2020 roku rozpoczęła się realizacja projektu „Wymiana źródeł ciepła na terenie ROF” współfinansowanego w ramach programu Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020. Oś priorytetowa III. Czysta energia Poddziałanie 3.3.3 Realizacja planów niskoemisyjnych - ZIT.

Łącznie w latach 2020-2022 przeprowadzono 5 naborów wniosków, w ramach których zostanie przeprowadzona wymiana dotychczasowych źródeł ciepła (pieców, kotłów na paliwa stałe), obejmująca na terenie Gminy Trzebownisko - 175 szt. kotłów gazowych i 21 kotłów na biomasę - projekt parasolowy. Zakończenie zadania planowane jest na październik 2023 rok.

Istotnym elementem budowania Gospodarki Niskoemisyjnej w 2021 roku było także powstanie Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków - CEEB. Celem stworzenia CEEB jest poprawa jakości powietrza poprzez likwidację głównej przyczyny zanieczyszczeń - emisji substancji powodujących smog. CEEB to bardzo ważne narzędzie wpierające wymianę starych kotłów grzewczych, to miejsce gdzie będą dostępne również informacje na temat wszystkich programów finansowania wymiany pieców. Danych dot. jakości kotłów z bazy CEEB, zgodnie z którą w Gminie Trzebowniko jest najwięcej kotłów do wymiany do końca 2027r. (1531 szt. poniżej 3 klasy) w powiecie rzeszowskim. Zadanie więc będzie kontynuowane w następnych latach. System jako centrum wiedzy dla obywatela w znaczący sposób ułatwi pozyskanie informacji, które są niezbędne np. przy ubieganiu się o dofinansowanie na wymianę starego kotła. Dzięki szczegółowym danym o budynkach w mieszkalnictwie, CEEB stanowić będzie narzędzie dla organów administracji samorządowej dla realizacji polityki niskoemisyjnej.

Proces składania deklaracji do systemu, to pierwsza e-usługa, która daje możliwość zebrania danych w jednej, centralnej bazie informacji na temat źródeł ciepła i spalania paliw. Obowiązek złożenia deklaracji wszedł 1 lipca 2021 roku i można to było zrobić na dwa sposoby:

- elektronicznie, poprzez stronę www.zone.gunb.gov.pl
- w wersji papierowej, składając ją osobiście w Urzędzie Gminy zgodnie z lokalizacją budynku albo wysyłając ją pocztą tradycyjną.

Złożenie deklaracji jest obowiązkowe. Każdy właściciel lub zarządca budynku miał obowiązek złożenia deklaracji o zainstalowanym źródle ciepła i spalania paliw do 30 czerwca 2022 roku, natomiast dla źródeł ciepła zainstalowanych po 1 lipca 2021 roku, czas ten wynosi 14 dni.

Tabela 16 Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji ochrona powietrza atmosferycznego i klimatu.

Adaptacja do zmian klimatu	Dywersyfikacja źródeł zaopatrzenia w energię skutkująca dostosowaniem systemu energetycznego do zmiennych warunków termicznych i klimatycznych, wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii w skali lokalnej, dostosowanie systemu energetycznego do wahań zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, jak i ciepłą, stopniowa wymianie linii napowietrznych na kablowe (szczególnie linii niskiego napięcia)
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Awarie urządzeń przesyłowych
Edukacja ekologiczna	Edukacja w zakresie wzajemnych relacji między jakością powietrza i zmianami klimatu, edukacja w zakresie niskiej emisji i niebezpieczeństwa spalania odpadów w kotłach domowych, organizacja wydarzeń kierowanych do mieszkańców mających na celu promocję budownictwa pasywnego, odnawialnych źródeł energii oraz transportu alternatywnego (elektrycznego)
Monitoring środowisk	Dalszy monitoring jakości powietrza, rozwój systemów prognozowania zagrożeń oraz monitorowanie skutków nadzwyczajnych zagrożeń klimatycznych.

Źródło: Opracowanie własne

Działania dotyczące adaptacji do zmian klimatu w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego i klimatu powinny obejmować m.in. wdrożenie niskoemisyjnych źródeł ciepła, które będą elastyczne względem zmiennych warunków pogodowych. W przypadku zagrożeń

nadzwyczajnych konieczne jest także wykorzystanie systemów wczesnego ostrzegania i prognozowania zagrożeń, a edukacja ekologiczna i monitoring środowiska mają być działaniami niezbędnymi w kierunku osiągnięcia pełnej realizacji celu.

5.1.6. Analiza SWOT dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego.

Tabela 17 Analiza SWOT - ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> - uchwalenie planu gospodarki niskoemisyjnej; - systematyczna modernizacja i remonty nawierzchni dróg; - systematyczne przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych w obiektach na terenie gminy; - wzrost liczby instalacji opartych na odnawialnych źródłach energii. 	<ul style="list-style-type: none"> - stosowanie węgla kamiennego, jako źródła ogrzewania budynków w zabudowie jednorodzinnej; - brak scentralizowanej sieci ciepłowniczej.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> - możliwości wsparcia przez państwo i UE inwestycji związanych z OZE, termomodernizacją, rozwojem infrastruktury; - coraz wyższe koszty energii zwiększające opłacalność działań zmniejszających jej zużycie; - wymagania UE dotyczące efektywności energetycznej, redukcji emisji oraz wzrostu wykorzystania OZE; - rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność, - wzrost roli przyjaznych środków transportu tj. rower. 	<ul style="list-style-type: none"> - osłabienie polityki klimatycznej UE i brak kompromisu w skali globalnej co do porozumienia w celu redukcji emisji CO₂; - utrzymujący się trend wzrostu zużycia energii; - wysoki koszt inwestycji w OZE; - rosnąca ilość pojazdów na drogach; - emisja z zakładów przemysłowych zlokalizowanych poza terenem gminy. Lokalizacja instalacji położonych poza granicami kraju, których eksploatacja powoduje wprowadzanie do powietrza tlenu węgla i innych zanieczyszczeń.

Źródło: opracowanie własne

5.1.7. Tendencje zmian

Wyniki modelowania jakości powietrza w 2022 r. wykazały przekroczenia benzo(a)pirenu w Gminie Trzebowniko (strefa podkarpacka). Głównym ich źródłem jest emisja niska i przewiduje się, iż dalsza realizacja działań z zakresu ograniczenia emisji z tego źródła powinna w perspektywie przynieść spadek poziomu zanieczyszczeń. Przewiduje się natomiast, że w związku z pojawiającymi się falami upałów nastąpi wzrost stężeń ozonu troposferycznego, który powstaje na skutek reakcji fotochemicznych związków azotu i lotnych związków organicznych (LZO) z dużym nasłonecznieniem.

5.3. Hałas

5.3.1. Podstawy oceny klimatu akustycznego w środowisku

Zgodnie z zapisami ustawy POŚ ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez:

- utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie;
- zmniejszanie poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

Zarządzający drogą, linią kolejową zaliczonymi do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach, sporządza co 5 lat mapę akustyczną terenu, na którym eksploatacja obiektu może powodować przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

WIOŚ dokonuje oceny stanu akustycznego na terenach nie wymienionych powyżej.

Dopuszczalne wartości poziomów hałasu w środowisku określone są w tabeli 1 załącznika do Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Tabela 18 Dopuszczalne poziomy hałasu w [dB] w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu

	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]				
	Rodzaj terenu	Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska	50	45	45	40
	b) Tereny szpitali poza miastem				
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej				
	b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾	61	56	50	40
	c) Tereny domów opieki społecznej				
	d) Tereny szpitali w miastach				

3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego				
	b) Tereny zabudowy zagrodowej	65	56	55	45
	c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ²⁾				

Objaśnienia:

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

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

5.3.2. Hałas komunikacyjny

Uciążliwość hałasową stanowi głównie hałas komunikacyjny, występujący wzdłuż ciągów komunikacyjnych - dróg, ulic, szczególnie tras tranzytowych i kolei. Na poziom hałasu drogowego ma wpływ szereg czynników, przede wszystkim:

- natężenie ruchu,
- średnia prędkość pojazdów, ich stan techniczny,
- płynność ruchu,
- udział pojazdów ciężkich i hałaśliwych,
- pochylenie podłużne drogi, łuki,
- rodzaj i stan nawierzchni.

Dla hałasu drogowego i kolejowego dopuszczalne wartości poziomów hałasu wynoszą w porze dziennej – w zależności od funkcji terenu – od 50 do 65 dB, natomiast w porze nocnej 45 – 55 dB.

Dostępność komunikacyjna stanowi jeden z podstawowych warunków skutecznego rozwoju społeczno-gospodarczego gminy.

5.3.3. Infrastruktura drogowa i komunikacja

Gmina Trzebownisko posiada dobrze rozwinięty i wystarczający pod względem gęstości sieci komunikacyjnej układ drogowy. Sieć drogową na terenie Gminy Trzebownisko tworzą drogi publiczne, które ze względu na funkcję, jaką pełnią dzielą się na następujące kategorie: drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe i drogi gminne.

Siecią drogową zarządzają następujące organy administracyjne:

- 1) dla dróg krajowych - Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad;
- 2) dla dróg wojewódzkich - zarząd województwa;
- 3) dla dróg powiatowych - zarząd powiatu;
- 4) dla dróg gminnych - wójt (burmistrz, prezydent miasta).

Drogi krajowe zarządzane przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Rzeszowie, drogi wojewódzkie zarządzane przez Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie, drogi powiatowe zarządzane przez Powiatowy Zarząd Dróg w Rzeszowie, drogi gminne należące do poszczególnych samorządów gminnych.

Sieć drogowa na terenie Gminy Trzebownisko ukształtowana została w sposób ewolucyjny wraz z rozwojem zagospodarowania terenu. Ciągi drogowe powstały poprzez kolejne modernizacje techniczne utrwalające wcześniejsze przebiegi szlaków komunikacyjnych. Taki sposób kształtowania sieci poddaje się zazwyczaj różnym czynnikom zewnętrznym. W przypadku dróg przebiegających przez teren Gminy Trzebownisko dominującym czynnikiem było zapewne ukształtowanie terenu poprzez sieć wodną. Znajduje to odzwierciedlenie w parametrach technicznych istniejących dróg. Ilość dróg gminnych publicznych na terenie Gminy według stanu na dzień 31 grudnia 2022 r. przedstawia poniższa tabela.

Tabela 19 **WYKAZ DROG PUBLICZNYCH**

GINA TRZEBOWNISKO - WYKAZ DROG PUBLICZNYCH			
Lp.	Numer drogi	Nazwa drogi	Długość drogi km
1.	108801R	Tajęcina - od lotniska przez wieś	1,553 (chodnik)
2.	108802R	Wysoka Głogowska - Gęsiówka - Jasionka	1,350
3.	108803R	Droga Nowa Wieś (koło Ośrodka Sportu i Rekreacji)	0,401
4.	108805R	Jasionka - Stobierna - Krzywe	6,040 (chodnik po przebudowie 2,2 km)
5.	108806R	Stobierna - do Szkoły Podstawowej (Krzywe)	0,393
6.	108807R	Stobierna - Ośrodek Zdrowia - Podedwór-Krzywe (zjazd koło krzyża)	3,541, do przebudowie odcinek około 900 m.b.
7.	108808R	Stobierna - koło Domu Ludowego	0,456
8.	108809R	Jasionka - na Jasiennik (koło sklepu)	0,647
9.	108810R	Stobierna - koło MESTOLU	0,440
10.	108811R	Jasionka - droga przez staw	0,795 (w bieżącym roku zostanie zakończona przebudowa drogi i mostu)
11.	108812R	Jasionka - koło Ośrodka Zdrowia	0,778 (chodnik)
12.	108813R	Jasionka - droga koło parku	0,525 (po przebudowie nawierzchnia, chodnik)
13.	108814R	Zaczernie - Podkościele	0,538
14.	108815R	Zaczernie - przez Gać	0,719 (w przebudowie droga i most na rzece Czarna)
15.	108816R	Zaczernie - koło szkoły	0,967
16.	108817R	Zaczernie - koło cmentarza	1,172 (chodnik na całej długości po przebudowie)

17.	108818R	Zaczeranie - koło STW	0,445
18.	108819R	Trzebowniko - koło Urzędu Gminy	0,852 (chodnik po przebudowie)
19.	108820R	Zaczeranie - szlakówka 1	0,380
20.	108821R	Trzebowniko - komin	0,943 (chodnik na części odcinka) (uzyskano decyzję ZRID)
21.	108822R	Górka Zaczerska - do piekarni	1,795 (część po przebudowie)
22.	108823R	Trzebowniko - koło krzyża	0,519 (chodnik)
23.	108824R	Zaczeranie - koło sadu	0,386
24.	108825R	Trzebowniko - przez wieś (Beresiówka)	0,973
25.	108826R	Trzebowniko - „na ścieżkach”	0,289
26.	108827R	Nowa Wieś - koło cmentarza	0,703 (dokumentacja na przebudowę w trakcie opracowywania)
27.	108828R	Nowa Wieś - koło Kościoła	1,339
28.	108829R	Nowa Wieś - koło stadionu	1,000 (chodnik)
29.	108830R	Terliczka - koło Kościoła	0,610
30.	108831R	Wólka Podleśna - pod las	1,008 (cały odcinek po przebudowie - nawierzchnia asfaltowa)
31.	108832R	Wólka Podleśna - za Domem Ludowym - Budy	1,585
32.	108833R	Łukawiec - na Kłapówkę	1,828
33.	108834R	Terliczka - Księżaki	0,881
34.	108835R	Łąka - koło dawnej bazy Igłopolu	0,375 (chodnik po przebudowie)
35.	108836R	Łąka - koło sklepu	0,608 (chodnik po przebudowie)
36.	108837R	Łąka - do cmentarza	0,488
37.	108838R	Łąka - koło Kościoła	0,936 (chodnik)
38.	108839R	Łąka - do Palikówki	1,405 (chodnik)
39.	108840R	Łąka - do stadionu	0,560

40.	108841R	Łukawiec - pętla	1,293
41.	108842R	Łąka - Łukawiec	2,304 (chodnik na części odcinka)
42.	108843R	Łukawiec - Zagrody 1	0,223
43.	108844R	Łukawiec - Zagrody 2	0,380
44.	108845R	Wólka Podleśna - Zagrody	3,073 (chodnik 500 m.b.) (planowana do przebudowy)
45.	108846R	Wólka Podleśna - koło Szkoły Podstawowej	0,578
46.	108847R	Golonkówka	1,22
47.	108848R	Szkotnia I	0,46
48.	108849R	Szkotnia II	0,66
49.	108850R	Szkotnia III	0,66
50.	108851R	Łąka przy torach	0,82
51.	108852R	Trzebownisko - do mleczarni	0,81 - po przebudowie chodnik i ścieżka rowerowa
52.	108853R	Tajęcina - koło CWK	0,49- chodnik
53.	108854R	Trzebownisko przy stadionie	1,11
54.	108855R	Tajęcina 1	0,67 - chodnik
55.	108856R	Jasionka - Jasiennik	0,68
56.	108857R	Tajęcina 2	1,01 - chodnik
57.	108858R	Terliczka koło OSP	0,45 - była droga powiatowa 1382
58.	108859R	Trzebownisko-Spiny	0,68 - była droga powiatowa 1382
59.	108860R	Trzebownisko-przed krajową 97	0,15 - była droga powiatowa
60.	108861R	Trzebownisko za krajową 97	0,21 - była droga powiatowa
61.	108862R	Nowa Wieś-była powiatowa	0,12
62.	108863R	Zaczerwie-Mała Szkotnia 1	0,7
63.	108864R	Zaczerwie-Mała Szkotnia 2	0,33

- Autostrada A-4 - 13,000 km
- Droga krajowa od węzła do granic Rzeszowa - 0,900 km
- Droga ekspresowa S-19 - 6,400 km

- Droga wojewódzka 878 - Stobierna - Rzeszów - 10,740 km (chodnik na części) - w przebudowie około 5 km, 2 ronda, chodniki
- Droga wojewódzka 869 - Jasionka - Lotnisko - 4,500 km (chodnik na części)
- Drogi powiatowe:
 - 1373R - Głogów Małopolski - Wysoka Głogowska - Jasionka - Na terenie Gminy: 2,336 km (chodnik na części)
 - 1374R - Tajęcina - przez wieś - 1,374 km (chodnik na długości 1,020 km)
 - 1375R - Stobierna - Medynia - 2,510 km (chodnik częściowo do wysokości kościoła)
 - 1376R - Jasionka - Medynia Łańcucka - 5,349 km (chodnik na całej długości)
 - 1377R - Zaczernie - Nowa Wieś - Na terenie Gminy: 3,875 km (chodnik na całej długości)
 - 1378R - Trzebowniko - Zaczernie - 2,611 km (chodnik na całej długości)
 - 1382R - Rzeszów - Trzebowniko - Łukawiec - Czarna - 11,070 km (chodnik)
 - 1383R - Trzebowniko - Łąka - Łukawiec - 7,781 km (chodnik na części)
 - 1384R - Terliczka - Łąka - Strażów - Na terenie Gminy: 4,900 km (chodnik na części)
 - 1473R („Stara 9”) - 1,300 km (chodnik na części) - w przebudowie rondo w Zaczerniu

Oświetlenie:

Na terenie Gminy Trzebowniko według stanu na dzień 31 grudnia 2022 r. jest 2015 opraw oświetlenia drogowego, z czego około 50 % stanowi majątek PGE.

Stan techniczny dróg można ocenić jako dobry. Udział ruchu ciężkiego w strukturze rodzajowej jest stosunkowo niewielki i nie stanowi szczególnego zagrożenia w aspekcie wpływu na środowisko oraz warunki i bezpieczeństwo ruchu drogowego. Niekorzystną cechą istniejącego układu komunikacyjnego w gminie jest brak rozdzielania przestrzeni ruchowej dla różnych rodzajów ruchu. Szczególnie dotkliwie dotyka to tzw. niechronionych uczestników ruchu – rowerzystów i pieszych, którzy przy braku wydzielonych ścieżek, czy chodników korzystają z jezdni dróg. Nasilenie ruchu pieszych i rowerzystów ma miejsce lokalnie w poszczególnych miejscowościach. Część dróg gminnych, która w tej chwili posiada funkcję mieszaną o znikomym natężeniu ruchu kołowego, spełnia techniczne warunki ciągów pieszo – jezdnych. Jedyną formą komunikacji zbiorowej funkcjonującą na terenie Gminy Trzebowniko jest komunikacja autobusowa - przewoźnicy prywatni.

5.3.4. Monitoring hałasu komunikacyjnego

Hałas komunikacyjny, a w szczególności drogowy, jest najbardziej problematycznym rodzajem hałasu, ze względu na obszar i liczbę osób narażonych na oddziaływanie, a także praktyczne możliwości jego ograniczenia. Źródłami hałasu komunikacyjnego na terenie Gminy Trzebowniko są: jest szereg dróg powiatowych i gminnych, łączących gminę z innymi ośrodkami.

Wojewódzki inspektor ochrony środowiska został ustawowo zobowiązany do dokonywania oceny stanu akustycznego środowiska na terenach nieobjętych obowiązkiem opracowywania map akustycznych (poniżej 100 tyś. mieszkańców).

Wobec powyższego Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie przeprowadził pomiary natężenia hałasu drogowego zgodnie z „Programem Państwowego Monitoringu Środowiska województwa podkarpackiego na lata 2013-2015” zatwierdzonym przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Pomiary hałasu wykonano w latach 2013, 2014 i 2015 osobno dla każdego rejonu województwa podkarpackiego.

Gmina Trzebownisko nie została objęta badaniami monitoringowymi przeprowadzonymi w 2015 roku jak również w 2017 i 2018 r.⁶ Ale mimo braku badań można zaobserwować duże natężenie hałasu wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych na terenie gminy (min autostrada A4).

Hałas przemysłowy

Generalnie systemy lokalizacji nowych inwestycji oraz potrzeba sporządzania ocen oddziaływania na środowisko, kontrole i egzekucja nałożonych kar pozwalają na ograniczenie hałasu pochodzącego z zakładów przemysłowych. Dla źródeł hałasu tego rodzaju, ze względu na ich niewielkie rozmiary, istnieją, możliwości techniczne ograniczenia emisji hałasu do środowiska przez stosowanie tłumików akustycznych, obudów urządzeń czy zwiększenie izolacyjności akustycznej ścian pomieszczeń, w których znajdują się maszyny wytwarzające hałas.

Zakłady przemysłowe i warsztaty usługowe są źródłami hałasu o ograniczonym zasięgu oddziaływania, wpływają one na klimat akustyczny, jednakże wpływ ten ma charakter lokalny. Zakłady usługowe zlokalizowane wśród zabudowy o charakterze mieszkalnym mogą powodować uciążliwości dla osób zamieszkujących w ich najbliższym sąsiedztwie. Ich wpływ na ogólny klimat akustyczny gminy nie jest znaczący, jednak są one przyczyną lokalnych negatywnych skutków odczuwalnych przez okolicznych mieszkańców.

Tereny zagrożone hałasem przemysłowym zlokalizowane są w bezpośrednim sąsiedztwie tych zakładów. Na przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach chronionych ma wpływ: czas pracy zakładu, instalacje, maszyny i urządzenia wykorzystywane na zewnątrz, organizacja pracy, transport wewnętrzny, organizacja dostaw i odbiorów, lokalizacja parkingów. Kontrole pomiaru hałasu przemysłowego na terenach przyległych do zakładów prowadzi WIOŚ w Rzeszowie.

Pomiary hałasu lotniczego w ramach PMŚ

Na terenie Gminy Trzebownisko, funkcjonuje Port Lotniczy Rzeszów – Jasionka, Aeroklub Rzeszowski (AR) i Ośrodek Kształcenia Lotniczego Politechniki Rzeszowskiej (OKL).

Liczba operacji lotniczych w ostatnich latach dochodziła do 20 tysięcy rocznie i w ciągu dekady wzrosła ponad dwukrotnie. Pandemia COVID-19 ograniczyła jedynie czasowo tę tendencję. Podkreślić trzeba, że w ostatnich latach zauważalnie wzrosła liczba operacji lotniczych o charakterze szkoleniowym realizowanych przez OKL i AR. W OKL w 2018 r., szkoliło się 118 studentów natomiast w bieżącym roku jest to 148 studentów. Wzrost ilości operacji lotniczych bezpośrednio przekłada się na rosnący problem hałasu lotniczego w miejscowościach Gminy Trzebownisko przylegających do lotnisk w Jasionce. Operacje lotnicze samolotów szkolnych odbywają się najczęściej w pobliżu lotniska i są najbardziej dotkliwe są dla terenów na południe od Lotniska, gdzie występuje intensywny ruch samolotów szkolnych.

W ramach PMŚ przeprowadzono pomiary monitoringowe hałasu lotniczego w strefie oddziaływania Międzynarodowego Portu Lotniczego Rzeszów-Jasionka. Badania wykonano podczas operacji startu i lądowania samolotów. Port lotniczy Rzeszów-Jasionka znajduje się w odległości 10 km od centrum Rzeszowa. Pomiary zostały wykonane w lipcu i w sierpniu 2021 r., w 2 punktach pomiarowych i obejmowały wskaźniki oceny w odniesieniu do jednej doby: L_{AeqD} i L_{AeqN} ⁷. Podczas badań terenowych

⁶ Stan Środowiska W Województwie Podkarpackim Raport za 2020 r.

⁷ L_{AeqD} – równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (rozumianej, jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 22:00);

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

zarejestrowano także dane pozaakustyczne, niezbędne do interpretacji wyników i oceny klimatu akustycznego.

Obliczenia obejmowały wyniki z 12 operacji lotniczych w porze dnia i 5 operacji lotniczych w porze nocy. Uzyskane wyniki pomiarów przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 20. Wyniki pomiarów równoważnego poziomu dźwięku A w [dB] przeprowadzonych w 2021 r. ⁸

Lokalizacja punktu pomiarowego	Współrzędne punktu pomiarowego	Dopuszczalny poziom L_{AeqD}	Wynik pomiaru L_{AeqD}	Wielkość przekroczenia	Dopuszczalny poziom L_{AeqN}	Wynik pomiaru L_{AeqN}	Wielkość przekroczenia
	Długość/szerokość	[dB]					
Jasionka	22,056056/ 50,111333	60	53,2	0	50	48,1	0
Nowa Wieś	22,034556/ 50,101056	60	42,1	0	50	47,2	0

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku dla badanych terenów, dopuszczalne poziomy wynoszą odpowiednio 60dB dla L_{AeqD} i 50 dB dla L_{AeqN} . W badanych punktach zostały zachowane standardy akustyczne w stosunku do funkcji pełnionej przez badany teren.

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

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

Powyżej przytoczone pomiary hałasu pochodzą z okresu pandemii gdy natężenie hałasu lotniczego w strefie oddziaływania Międzynarodowego Portu Lotniczego Rzeszów-Jasionka było niższe niż obecnie. Aktualnie mieszkańcy gminy zgłaszają coraz większą uciążliwość hałasu w otoczeniu lotniska. W ostatnich 2 latach obserwuje się zwiększoną intensywność operacji lotniczych co ma też związek z wojną na Ukrainie i z dostawami broni i amunicji na lotnisku w Jasionce.

5.3.5. Problemy i zagrożenia

Głównym źródłem hałasu na terenie Gminy Trzebownisko jest transport drogowy, na którego poziom wpływa wzrost natężenia ruchu drogowego oraz wzrost liczby pojazdów uczestniczących w ruchu. Na uciążliwość spowodowane hałasem komunikacyjnym wpływa również stan techniczny dróg.

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

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

⁸ Źródło: Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa podkarpackiego w roku 2021, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Rzeszowie, rok 2022.

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, które przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 21 *Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji ochrona przed hałasem*

Adaptacja do zmian klimatu	Wypracowanie standardów konstrukcyjnych oraz zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Działania zapobiegawcze niezbędne do funkcjonowania infrastruktury drogowej w warunkach ekstremalnych.
Edukacja ekologiczna	Promocja komunikacji rowerowej, która jest alternatywą formą podróży dla osób korzystających z samochodów, promocja planowania przestrzennego uwzględniającego zagrożenia hałasem, promocja innych metod ochrony przed hałasem niż ekrany akustyczne (np. ograniczenie prędkości, zapewnienie płynności ruchu), organizowanie akcji dotyczących wpływu hałasu na zdrowie i komfort życia.
Monitoring środowisk	Kontynuowanie oceny stanu akustycznego środowiska w gminie.

Źródło: Opracowanie własne

Działania adaptacyjne do zmian klimatu w zakresie zagrożeń hałasem mają na celu realizację odpowiednich standardów konstrukcyjno-budowlanych odpornych na zmiany klimatu i nadzwyczajne zagrożenia pogodowe. Zwiększanie świadomości ekologicznej i prowadzenie edukacji ekologicznej, obok monitoringu środowiska ma przyczynić się do ograniczenia wpływu hałasu na zdrowie i komfort życia.

5.3.6. Analiza SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem

W tabeli nr 21 przedstawiono analizę SWOT zagrożenia hałasem dla obszaru interwencji Gmina Trzebowniko.

Tabela 22 *Analiza SWOT - zagrożenia hałasem*

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> - modernizacja i remonty nawierzchni dróg gminnych, powiatowych, wojewódzkich, krajowych - stosowanie cichych nawierzchni dróg, - aktualizowanie MPZP. 	<ul style="list-style-type: none"> - duże natężenie ruchu komunikacyjnego przy głównych szlakach komunikacyjnych (drogi krajowe, wojewódzkie i powiatowe).
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> - rozwój infrastruktury rowerowej, - zaznaczający się trend odchodzenia od silników diesla. 	<ul style="list-style-type: none"> - wzrost liczby zarejestrowanych pojazdów samochodowych, - brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego.

Źródło: opracowanie własne

5.3.8. Tendencje zmian w zakresie hałasu

Ze względu na brak wystarczającego materiału porównawczego i brak powtarzalności pomiarów hałasu w środowisku nie jest możliwe pokazanie tendencji zmian stanu klimatu akustycznego w gminie. Jednak, biorąc pod uwagę fakt, że wszystkie kategorie dróg podlegają systematycznej modernizacji ale równocześnie wzrasta intensywność ruchu pojazdów samochodowych można wysunąć wniosek, że mógł on ulec pogorszeniu.

5.4. Promieniowanie elektromagnetyczne

Promieniowanie elektromagnetyczne jest jednym z rodzajów zanieczyszczeń środowiska naturalnego. Źródła naturalne promieniowania elektromagnetycznego, jakimi są: promieniowanie ziemskie i kosmiczne nie stanowią zagrożenia dla zdrowia lub życia człowieka. W wyniku rozwoju techniki powstały liczne źródła promieniowania związane bezpośrednio z działalnością człowieka, które mogą powodować wzrost natężenia promieniowania. Zalicza się do nich: obiekty elektroenergetyczne (linie i stacje energetyczne, elektrownie, elektrociepłownie), obiekty radiokomunikacyjne (stacje nadawcze radiowe i telewizyjne) oraz urządzenia łączności osobistej (stacje bazowe telefonii komórkowej).

Na terenie Gminy Trzebownisko głównym źródłem promieniowania elektromagnetycznego są linie i stacje energetyczne oraz stacje bazowe telefonii komórkowej.

Z punktu widzenia ochrony środowiska największe znaczenie mają urządzenia związane z przesyłem radiowym danych i głosu oraz linie energetyczne.

Promieniowanie elektromagnetyczne dzielimy na jonizujące i niejonizujące. Podział ten wynika z ograniczonej wielkości energii, która wystarcza do jonizacji cząstek materii. Granica ta wynosi około 10¹⁵ Hz. Promieniowanie elektromagnetyczne jonizujące zawiera się w zakresie częstotliwości powyżej tej granicy i jego oddziaływanie powoduje uszkodzenie organów wewnętrznych i zmiany DNA. Promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące jest to promieniowanie, którego energia oddziałując na każde ciało materialne (w tym także na organizmy żywe), nie powoduje w nim procesu jonizacji i zawiera się poniżej granicy 10¹⁵ Hz. Z punktu widzenia ochrony środowiska i zdrowia człowieka w zakresie promieniowania niejonizującego istotne są mikrofałe, radiofałe oraz fale o bardzo niskiej częstotliwości VLF i ekstremalnie niskiej częstotliwości ELF.

Promieniowanie to powstaje w wyniku działania zespołów sieci i urządzeń elektrycznych w pracy, w domu, urządzeń elektromedycznych do badań diagnostycznych i zabiegów fizykochemicznych, stacji nadawczych, urządzeń energetycznych, telekomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych.

Odpowiednio do coraz niższej częstotliwości podzakresów promieniowania niejonizującego energia promieniowania elektromagnetycznego jest coraz niższa. Człowiek w swym rozwoju nie był ekspozowany na promieniowanie elektromagnetyczne o częstotliwościach z zakresu ELF, VLF, radiofal i mikrofal. Trzy podzakresy: pole stałe DC, podczerwień i światło widzialne, są dla człowieka zakresami naturalnymi. W każdym województwie Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska zobowiązane są do wykonania pomiaru w punktach sieci.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie w roku 2018 w pełni zrealizował program Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie pomiarów pól elektromagnetycznych. Pomiary pól elektromagnetycznych w ramach monitoringu środowiska wykonywano szerokopasmowymi miernikami pola elektromagnetycznego: Narda NBM 550 z sondą EF 0391 oraz miernikiem PMM 8053A z sondą EP 300. Dolny próg oznaczalności sond pomiarowych wynosi 0,4 V/m. Lokalizację punktów pomiarowych na terenie województwa podkarpackiego przedstawiono na rysunku. Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych

poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (D.U. z 2019 r. poz. 2448) normuje wielkości dopuszczalne poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową i miejsc dostępnych dla ludności :

Tabela 23 Częstotliwość pola elektromagnetycznego, dla której określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pola elektromagnetycznego na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową

Parametr fizyczny		Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m ²)
Częstotliwość pola elektromagnetycznego				
lp.	1	2	3	4
1	50 Hz	1000	60	ND

Tabela 24 Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności

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

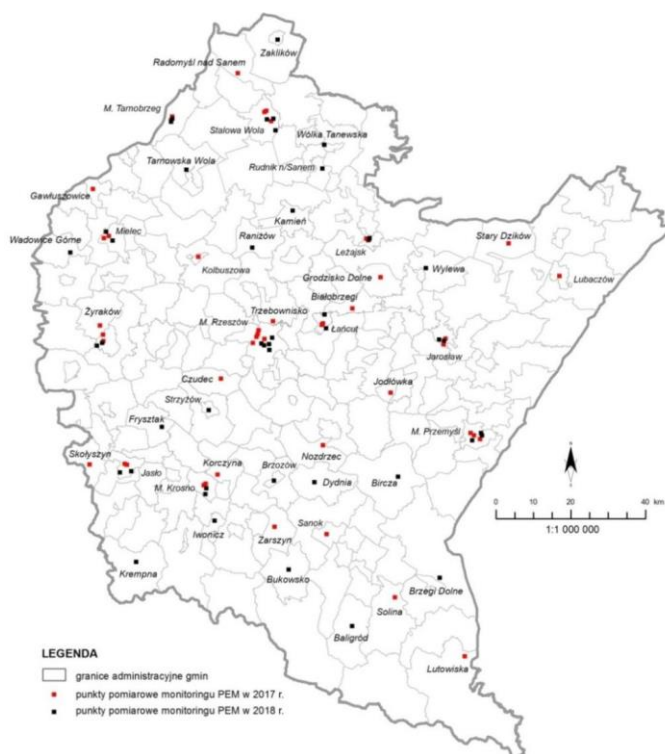
Oznaczenia:

f - wartość częstotliwości pola elektromagnetycznego z tego samego wiersza kolumny "Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego"

ND - nie dotyczy

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, lokalizacje punktów pomiarowych wyznacza się na trzech typach obszarów:

- W centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.;
- W pozostałych miastach;
- Na terenach wiejskich.



Rysunek 20 Lokalizacja punktów monitoringu PEM w 2017-2018 roku na terenie województwa

źródło: Monitoring Pól Elektromagnetycznych w 2018 r. w Województwie Podkarpackim

Na terenie województwa podkarpackiego zlokalizowano łącznie 135 punktów pomiarowych, po 45 na każdym z obszarów. W tych samych lokalizacjach pomiary powtarza się co 3 lata, dzięki czemu uzyskane wyniki pozwalają na określenie zaistniałych zmian oraz ich kierunków na przestrzeni lat.

W 2018 r. w związku z kolejną akredytacją systemu jakości Laboratorium WIOŚ w Rzeszowie, obniżeniu uległ dolny próg czułości sondy pomiarowej do wartości 0,1 [V/m]. W 2018 r. nie uzyskano wyników o wartościach będących poniżej dolnego progu czułości sondy. Średnie wartości składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w 2018 r. wyniosły odpowiednio: w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców większej od 50 tys. (0,38 [V/m]), w pozostałych miastach (0,49 [V/m]) oraz na terenach wiejskich (0,18 [V/m])

Na terenie Gminy Trzebownisko w 2018 roku nie było punktów pomiarowych, natomiast był zlokalizowany w 2017 roku: R_2011_C_41 Trzebownisko/1 - wartość promieniowania w 2017 roku <0,4[V/m]),

Wyniki pomiarów na terenie i w otoczeniu Gminy Trzebownisko były wielokrotnie niższe od wartości dopuszczalnej wynoszącej 7 V/m. Analizując wyniki pomiarów poziomów PEM w skali wielolecia (kilka cykli pomiarowych od czasu wdrożenia monitoringu), w wielu punktach zaobserwować można tendencję nieznacznego wzrostu poziomów PEM, nie jest to jednak wzrost znaczący w odniesieniu do dopuszczalnej wartości PEM.

5.4.1. Elektroenergetyka

Powszechność użytkowania energii elektrycznej wymusza budowanie sieci elektroenergetycznej na całym terenie zagospodarowanym przez ludzi i w zależności od ich potrzeb. Infrastruktura energetyczna jest podzielona na sieć przesyłową, zasilającą i rozdzielczą.

Sieć elektroenergetyczna gminy jest dobrze rozwinięta. Krajowy i regionalny układ energetyczny na obszarze gminy, obejmujący istniejącą stację redukcyjną 110/15 kV.

W kierunkach zagospodarowania przestrzennego gminy uwzględnia się przebiegi istniejących linii wysokiego napięcia wraz ze strefami ochronnymi wynoszącymi po 20 m od osi tych linii.

Rozwój systemów energetycznych średniego napięcia zaopatrujących gminę, powinien iść w kierunku zapewnienia maksymalnej pewności zasilania i odpowiadającej standardom jakości dostarczanej energii.

Zasilanie gminy średnim napięciem 15 kV, opierać się będzie o rozgałęzienia magistral przebiegających w chwili obecnej przez gminę, a wyprowadzonych z GPZ Głuchów. Rozbudowa układów gminnych średniego napięcia, konieczna w miarę wzrostu obciążenia odbiorców istniejących i podłączenia nowych, powinna być prowadzona w sposób optymalny z funkcjonalnego i ekonomicznego punktu widzenia oraz likwidować istniejące i potencjalne wady systemu. Należy dążyć do wyeliminowania braku pewności zasilania na przeważającym obszarze gminy spowodowanego zbyt wydłużonymi magistralami i odgałęzieniami zasilającymi nienormatywną ilość stacji transformatorowych oraz zaniżonego poziomu napięcia występującego na niektórych częściach obszaru gminy.

Ze stacji transformatorowych słupowych 15/0,4 kV zasilany jest system sieci niskiego napięcia doprowadzający energię elektryczną do poszczególnych odbiorców. Zakres współpracy pomiędzy gminami ogranicza się do zapewnienia gminom przez PGE realizacji wszelkich potrzeb w dostawie energii w pełnym, wymagalnym zakresie i odpowiedniej jakości. Uzgodnienia z gminami, dotyczących ustaleń lokalizacyjnych nowych stacji i linii prowadzone są na bieżąco i przebiegają bez zakłóceń.

Stan zaopatrzenia w energię elektryczną jest zadowalający. Standardy jakościowe dostawy energii elektrycznej są dotrzymywane z zachowaniem odchyłeń dopuszczalnych przepisami.

Zasilanie odbiorców lokalnych odbywa się ze stacji transformatorowych średniego na niskie napięcie, które są źródłem mocy dla sieci konsumpcyjnej i oświetleniowej niskiego napięcia. Stacje transformatorowe są przeważnie w wykonaniu napowietrznym, słupowe, z transformatorami o mocach do 600 kVA. Liczba urządzeń transformatorowych i długość sieci SN i NN pokrywają zapotrzebowanie odbiorców indywidualnych, małych i średnich przedsiębiorstw. Modernizacja sieci średniego i niskiego napięcia jest realizowana na bieżąco według potrzeb wynikających z podłączenia nowych odbiorców. Stacje transformatorowe dla sieci elektroenergetycznych 110/15 kV zlokalizowane są w poszczególnych miastach województwa podkarpackiego, którego system elektroenergetyczny pracuje w oparciu o Krajowy System Elektroenergetyczny (KSE) o napięciach 220 i 400 kV oraz o własne źródła energii elektrycznej, wytwarzanej w elektrociepłowniach i elektrowniach wodnych.

Zaopatrzenie w energię elektryczną na terenie miasta i gminy Trzebownisko realizuje Rzeszowski Zakład Energetyczny S.A. - Rejon Energetyczny Rzeszów.

Obszar terytorialny Gminy Trzebownisko jest zasilany z GPZ 110/15 kV pośrednictwem linii kablowych i napowietrznych SN 15 kV oraz stacji transformatorowych 15/0,4 kV. Przez obszar Gminy Trzebownisko przebiegają linie średniego napięcia o wartości 15 kV doprowadzonymi liniami magistralnymi ze stacji redukcyjnych 110/15 kV. Stacje te zlokalizowane są na terenie Rzeszowa (GPZ Staromieście, GPZ Baranówka), Sokołowa Młp. (GPZ Sokołów) oraz dodatkowo zasilanie odbywa się ze stacji redukcyjnej 110/30/15 kV - GPZ Zaczernie-Tajęcina, GPZ Głogów, GPZ Łącut Głuchów. Sieć

linii napowietrznych 15 kV jest dość znacznie rozbudowana i poprzez liczne rozgałęzienia dostarcza napięcie do stacji transformatorowych.

System elektroenergetyczny funkcjonujący na terenie Gminy Trzebowniko pokrywa potrzeby związane z zaopatrzeniem gminy w energię elektryczną. Stan techniczny urządzeń energoelektrycznych został oceniony jako dobry. Bezpieczeństwo dostaw energii dla Gminy Trzebowniko nie jest zagrożone. Mieszkańcy Gminy Trzebowniko korzystają z następujących grup taryfowych:

- grupa taryfowa B - odbiorcy należący do grupy B są odbiorcami zasilanymi z sieci elektroenergetycznej średniego napięcia o mocy umownej większej od 40 kW;
- grupa taryfowa C - odbiorcy grupy taryfowej C to odbiorcy zasilani z sieci elektroenergetycznych niskiego napięcia o mocy większej od 40 kW lub prądzie znamionowym zabezpieczenia przedlicznikowego większym od 63 A;
- grupa taryfowa G - kwalifikowane są gospodarstwa domowe pomieszczenia gospodarcze związane z prowadzeniem gospodarstw domowych (pomieszczenia piwniczne, garaże, strychy), lokale o charakterze zbiorowego mieszkania, mieszkania rotacyjne, domki letniskowe itp. Stacje transformatorowe znajdują się w każdej miejscowości.

Sieć linii SN - 15 kV doprowadzona jest do wszystkich miejscowości i jest wystarczająca dla obecnych obszarów zabudowy. W celu zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii dystrybutor przeznacza znaczne środki finansowe na modernizację i rozbudowę sieci niskiego, średniego i wysokiego napięcia. System energetyczny Gminy Trzebowniko znajduje się w dobrym stanie technicznym – sieć energetyczna jest w pełni zmodernizowana.

Sieć linii napowietrznych 15 kV jest dość znacznie rozbudowana i poprzez liczne rozgałęzienia dostarcza napięcie do stacji transformatorowych. Zasilanie odbiorców lokalnych odbywa się ze stacji transformatorowych średniego na niskie napięcie, które są źródłem mocy dla sieci konsumpcyjnej i oświetleniowej niskiego napięcia. Stacje transformatorowe są przeważnie w wykonaniu napowietrznym, słupowe, z transformatorami o mocach do 600 kVA. Ilość urządzeń transformatorowych i długość sieci SN i NN pokrywają zapotrzebowanie odbiorców indywidualnych, małych i średnich przedsiębiorstw. Modernizacja sieci średniego i niskiego napięcia jest realizowana na bieżąco według potrzeb wynikających z podłączenia nowych odbiorców. Funkcjonuje jeden system średniego napięcia 15 kV. Sieci napowietrzne, doprowadzają napięcie do stacji transformatorowych, w których następuje jego obniżenie do wartości 0,4 kV. Jest to napięcie sieci konsumpcyjnej i oświetleniowej. Stacje transformatorowe na terenie Gminy są w zdecydowanej większości wolnostojące, słupowe.

5.3.2. Sieć telefonii komórkowej

Stacje bazowe są podstawowym elementem struktury sieci komórkowej. Stanowią one urządzenie nadawczo – odbiorcze, łączące sieć telefonii komórkowej z telefonami komórkowymi. Konfiguracja systemu antenowego stacji bazowej nie może spowodować wystąpienia elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego o poziomach przekraczających poziom dopuszczalny (w rejonach dostępnych dla ludzi) określony w przepisach ustawy Prawo ochrony środowiska.

Problemy i zagrożenia

Zmiany klimatu mogą pośrednio wpływać na urządzenia emitujące pola elektromagnetyczne. Wynika to z faktu, iż ekstremalne zjawiska pogodowe m.in. huragany, intensywne burze, oblodzenie, szadź katastrofalna itp. bardzo często powodują awarie linii przesyłowych i dystrybucyjnych lub

całkowite ich zniszczenie. W związku z tym, coraz częściej sieci napowietrzne zastępuje się sieciami kablowymi.

Tabela 25 Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym

Adaptacja do zmian klimatu	Stosowanie kablowych linii wysokiego, średniego i niskiego napięcia w celu eliminacji ich uszkodzenia lub zniszczenia.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Lokalizacja urządzeń wykluczająca zachodzenie na siebie obszarów oddziaływań silnych pól wytwarzanych przez sąsiednie źródła, utrzymanie urządzeń w dobrym stanie technicznym.
Edukacja ekologiczna	Edukacja społeczeństwa (szkoły, zakłady produkcyjne, mieszkańcy) z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM, zachęcanie i wspieranie przedsiębiorców do wykorzystywania podziemnych sieci przesyłowych na terenach zakładowych.
Monitoring środowisk	Kontynuacja monitoringu środowiska oraz prowadzenie badań pozwalających ocenić skalę zagrożenia, kontrola instalacji wytwarzających najistotniejsze w regionie zagrożenie ze strony promieniowania elektromagnetycznego.

Źródło: Opracowanie własne

Głównym działaniem adaptacyjnym w zakresie pól elektromagnetycznych jest stosowanie kablowych linii, w celu eliminacji ich uszkodzenia oraz unikanie zachodzenia na siebie obszarów oddziaływań silnych pól wytwarzanych przez sąsiednie źródła. Zachowanie urządzeń w dobrym stanie technicznym pozwoli na odporność na ekstremalne zagrożenia pogodowe. Uświadamianie i edukacja ekologiczna ma przede wszystkim zachęcić i wspierać przedsiębiorców do wykorzystywania podziemnych sieci przesyłowych na terenach zakładowych.

5.4.2. Analiza SWOT dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne

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

Tabela 26 Analiza SWOT – ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	- brak przekroczenia poziomu PEM na terenie gminy.	- coraz większa powszechność technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	- monitoring PEM w ramach państwowego monitoringu środowiska	- rozpowszechnienie i rozwój telefonii komórkowej oraz innych technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne - rozbudowa mieszkalnictwa wzdłuż linii energetycznych, brak możliwości ograniczenia lokalizacji stacji bazowych

Źródło: Opracowanie własne

5.4.3. Tendencje zmian promieniowania elektromagnetycznego

Ze względu na bardzo niskie poziomy promieniowania PEM na terenie Gminy Trzebowniko uzyskane na podstawie pomiarów okresowych prowadzonych przez WIOŚ, prognozuje się utrzymanie promieniowania na ustalonym niskim poziomie. W dalszej perspektywie prognozuje się nieznaczny wzrost promieniowania ale na poziomie dopuszczalnym, co nie będzie miało znaczącego wpływu na środowisko.

5.5. Gospodarowanie wodami

5.5.1. Wody powierzchniowe

Przez obszar Gminy płynie rzeka Wisłok i jej lewobrzeżne dopływy – Czarna i Świerkowiec. Wisłok płynie w korycie wciętym na głębokość ok. 3-10 m i osiagającym szerokość 30-50 m. Granicę południowo-wschodnią stanowi koryto starego Wisłoka, z charakterystycznymi meandrami. W miejscowości Terliczka przy ujściu rzeki Czarnej do Wisłoka znajduje się sztuczny zbiornik wodny o powierzchni lustra ok. 3,76 ha.

Zagrożenia powodziowe w zlewni rzeki Wisłok i jej dopływów.

W oparciu o wyniki projektu „Analiza programu inwestycyjnego w zlewni Sanu (wraz ze zlewnią Wisłoka)”, zostały określone zagrożenia powodziowe w zlewni potoków rzeki Wisłok. Na terenie Gminy, dno doliny Wisłoka podlega znacznie większym zalewom pod względem powierzchniowym. W zasadzie od północnej granicy miasta Rzeszów w dół cieku, dolina ma znacznie szersze dno, o niewielkich deniwelacjach, które wpływają na duży zasięg zalewów. Szczególnie istotne w tym obszarze jest występowanie równoległej linii spływu/cofki wód powodziowych wykorzystujących linię Starego Wisłoka i Terliczki. Podział wód na części i ich identyfikacja wykonana została zgodnie z wymogami Ramowej Dyrektywy Wodnej 2000/60/WE (RDW) (2000) dla potrzeb planowania w gospodarowaniu wodami. Plany gospodarowania wodami (PGW) stanowią syntezę wszelkich prac przeprowadzonych dla obszarów dorzeczy. Opracowywane są przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej dla obszaru 10 dorzeczy: Odry, Wisły, Dniestru, Dunaju, Jarft, Łaby, Niemna, Pregoty, Świeżej, Ücker. Najwyższe przepływy w rzekach obserwowane są już od marca, kiedy zaczyna topnieć śnieg, przy czym maksimum występuje w kwietniu. Najniższe przepływy obserwuje się w jesieni i zimie - większość minimalnych przepływów występuje od września do grudnia.

Na terenie gminy występują dwa rodzaje wezbrań: roztopowe i opadowe. Wezbrania roztopowe, w odróżnieniu od wezbrań opadowych, charakteryzuje niższa kulminacja fal powodziowych i dłuższy czas trwania. Wezbrania opadowe, spowodowane deszczami nawalnymi, powodują szybko przesuujące się kulminacje fal powodziowych.

W PGW ustalone są cele środowiskowe dla poszczególnych jednolitych części wód powierzchniowych przy uwzględnianiu wartości granicznych elementów oceny stanu zależnego od typu części wód oraz aktualnego stanu danej jednolitej części wód. Cele środowiskowe uwzględniają również obszary chronione, w obrębie których jednolita część wód jest położona.

Dla potrzeb osiągnięcia ww. celów środowiskowych Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej sporządza Program wodno-środowiskowego kraju (PWŚK), który określa działania niezbędne do prowadzenia dla potrzeb utrzymania lub poprawy jakości wód. PGW i PWŚK stanowią podstawowe dokumenty planistyczne służące osiągnięciu nadrzędnego celu Ramowej Dyrektywy Wodnej, tj.: osiągnięcia dobrego stanu wszystkich wód w Europie. Plany gospodarowania wodami po raz pierwszy zostały opracowane i zatwierdzone przez Radę Ministrów 22 lutego 2011 r.

Na terenie Gminy Trzebowniko obowiązuje Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. Najwyższe przepływy w rzekach gminy obserwowane są już od marca, kiedy zaczyna

topnieć śnieg, przy czym maksimum występuje w kwietniu. Najniższe przepływy obserwuje się w jesieni i zimie - większość minimalnych przepływów występuje od września do grudnia.

Gmina Trzebowniko znajduje się na obszarze dorzecza Wisły, konkretniej w regionie wodnym Górnej- Wschodniej Wisły. W planie gospodarowania wodami, który jest jednym z podstawowych dokumentów planistycznych gospodarki wodnej, ustalane są cele środowiskowe dla poszczególnych części wód i obszarów chronionych. W sytuacji gdy jednolita część wód osiągnęła już pożądany stan, celem jest nie pogorszenie tego stanu. W poniższej tabeli przedstawiono wykaz jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) i podziemnych (JCWPD) wraz z dedykowanymi im celami środowiskowymi, które zlokalizowane są na terenie gminy Trzebowniko.

5.5.1.1. Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych

Podstawowym elementem w gospodarowaniu wodami, do którego odnoszą się również oceny stanu wód są jednolite części wód (JCW). Prawo wodne dzieli JCW na jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) i jednolite części wód podziemnych (JCWPD).

Jednolitą częścią wód powierzchniowych jest oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak: jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny, sztuczny zbiornik wodny, struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich części, a także fragment morskich wód wewnętrznych, przejściowych lub przybrzeżnych.

Klasyfikacja elementów biologicznych

W latach 2010-2018 WIOŚ w Rzeszowie prowadził badania następujących elementów biologicznych: fitoplanktonu, fitobentosu, makrolitów i makrobezkręgowców bentosowych w rzekach i zbiornikach zaporowych.

W jednolitej części wód badano co najmniej jeden element biologiczny, którego wybór zależał głównie od rodzaju presji i typu JCWP.

Klasyfikacja elementów biologicznych polegała na nadaniu każdemu badanemu elementowi jednej z pięciu klas jakości wód powierzchniowych, przy czym:

- klasa I oznacza stan bardzo dobry/maksymalny potencjał biologicznego wskaźnika jakości wód,
- klasa II oznacza stan/potencjał dobry biologicznego wskaźnika jakości wód,
- klasa III oznacza stan/potencjał umiarkowany biologicznego wskaźnika jakości wód,
- klasa IV oznacza stan/potencjał słaby biologicznego wskaźnika jakości wód,
- klasa V oznacza stan/potencjał zły biologicznego wskaźnika jakości wód.

Po porównaniu wyników klasyfikacji uzyskanych dla poszczególnych elementów biologicznych o wyniku klasyfikacji decydował ten element, któremu nadano najmniej korzystną klasę.

Klasyfikacja elementów fizykochemicznych

Do elementów fizykochemicznych, wspierających elementy biologiczne, zalicza się wskaźniki charakteryzujące:

- stan fizyczny, w tym warunki termiczne,
- zasolenie,
- zakwaszenie,
- warunki biogenne,

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

Klasyfikacja elementów fizykochemicznych polega na przypisaniu każdemu badanemu wskaźnikowi odpowiedniej klasy jakości wód powierzchniowych, przy czym:

- klasa I oznacza stan bardzo dobry/maksymalny potencjał,
- klasa II oznacza stan dobry/dobry potencjał,

- niespełnienie wymogów klasy II oznacza stan/potencjał poniżej dobrego.

Określenia klasy jakości wód dla każdego z badanych wskaźników dokonuje się przez porównanie wartości średniej rocznej (o ile w załącznikach do rozporządzenia nie określono inaczej) z wartościami granicznymi, przy czym ilość wyników pomiarów przyjmowana do obliczeń średniej rocznej nie może być mniejsza niż 4. O klasyfikacji decyduje ten wskaźnik, któremu nadano najmniej korzystną klasę.

Klasyfikacja elementów hydromorfologicznych

Do klasyfikacji elementów hydromorfologicznych w rzekach i zbiornikach zaporowych przyjęto opracowaną w 2012 r. „Metodykę prowadzenia przeglądów i obserwacji oraz klasyfikacji elementów hydromorfologicznych wspierających elementy biologiczne zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną, Załącznik V”.

Zgodnie z nią, dla każdej JCW wyliczono wartości punktowe poszczególnych elementów branych pod uwagę przy ocenie (reżim hydrologiczny, ciągłość cieku, warunki morfologiczne) i przyporządkowano do zaproponowanych w metodyce granic klas. Zgodnie z wytycznymi GIOŚ uwzględniono jedynie dwie klasy:

- klasa I oznacza stan/potencjał bardzo dobry,
- klasa II (poniżej klasy I) oznacza stan/potencjał dobry lub niższy.

Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego

Stan/potencjał ekologiczny jednolitych części wód ocenia się na podstawie wyników klasyfikacji elementów fizykochemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych.

Klasyfikację stanu ekologicznego przeprowadza się dla naturalnych jednolitych części wód powierzchniowych. Klasyfikacja polega na nadaniu jednolitej części wód powierzchniowych jednej z pięciu klas stanu ekologicznego, przy czym:

- klasa I oznacza bardzo dobry stan ekologiczny,
- klasa II oznacza dobry stan ekologiczny,
- klasa III oznacza umiarkowany stan ekologiczny,
- klasa IV oznacza słaby stan ekologiczny,
- klasa V oznacza zły stan ekologiczny.

Klasyfikację potencjału ekologicznego przeprowadza się dla jednolitych części wód powierzchniowych sztucznych i silnie zmienionych, w tym zbiorników zaporowych.

Klasyfikacja polega na nadaniu jednolitej części wód powierzchniowych jednej z pięciu klas potencjału ekologicznego, przy czym:

- klasa I oznacza maksymalny potencjał ekologiczny,
- klasa II oznacza dobry potencjał ekologiczny,
- klasa III oznacza umiarkowany potencjał ekologiczny,
- klasa IV oznacza słaby potencjał ekologiczny,
- klasa V oznacza zły potencjał ekologiczny.

Stan/potencjał ekologiczny JCWP klasyfikuje się na podstawie danych uzyskanych w wyniku realizacji badań monitoringowych w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym.

Stan/potencjał ekologiczny fragmentu JCWP będącego obszarem chronionym klasyfikuje się na podstawie danych uzyskanych w wyniku realizacji badań monitoringowych w punkcie pomiarowo-kontrolnym monitoringu obszarów chronionych, przy czym dopuszcza się możliwość wykorzystania danych dot. elementów biologicznych uzyskanych z badań prowadzonych w punkcie reprezentatywnym.

Klasyfikacja stanu chemicznego

Stan chemiczny jednolitych części wód powierzchniowych klasyfikuje się na podstawie oceny wyników badań substancji priorytetowych i innych substancji zanieczyszczających.

Przyjmuje się, że jednolita część wód jest w dobrym stanie chemicznym, jeżeli dla każdego punktu pomiarowo-kontrolnego wartości średnioroczne (wyrażone, jako średnia arytmetyczna z pomierzonych stężeń wskaźników) oraz stężenia maksymalne (wyrażone, jako 90 percentyl) nie przekraczają dopuszczalnych wartości odpowiednio średniorocznych i dopuszczalnych stężeń maksymalnych określonych dla poszczególnych kategorii wód. Jeżeli JCWP nie spełnia ww. wymagań określa się jej stan chemiczny, jako „poniżej dobrego”.

Klasyfikacja stanu

Stan jednolitych części wód powierzchniowych ocenia się na podstawie wyników badań z reprezentatywnego dla danej JCWP punktu pomiarowego (MD, MO), uwzględniając wyniki klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych i wyniki klasyfikacji stanu chemicznego.

Stan jednolitej części wód można ocenić, jako dobry lub zły, w zależności od klasyfikacji stanu chemicznego i stanu/potencjału ekologicznego. Jednolita część wód powierzchniowych może być oceniana jako będąca w dobrym stanie tylko jeżeli jej stan chemiczny jest dobry i jednocześnie jej stan/potencjał ekologiczny są co najmniej dobre.

Tabela 27 Sposób oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych

Stan ekologiczny/potencjał ekologiczny	Ocena stanu jcwp	
	stan chemiczny dobry	stan chemiczny poniżej dobrego
bardzo dobry stan ekologiczny/maksymalny potencjał ekologiczny	dobry stan wód	zły stan wód
dobry stan ekologiczny/dobry potencjał ekologiczny	dobry stan wód	zły stan wód
umiarkowany stan ekologiczny/umiarkowany potencjał ekologiczny	zły stan wód	zły stan wód
słaby stan ekologiczny/słaby potencjał ekologiczny	zły stan wód	zły stan wód
zły stan ekologiczny/zły potencjał ekologiczny	zły stan wód	zły stan wód

Źródło: „Raport o stanie środowiska w woj. podkarpackim w 2020 roku” – WIOŚ w Rzeszowie

5.4.1.2. Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych na terenie Gminy Trzebownisko

Badania wód realizowane są w oparciu o wieloletnie programy monitoringu środowiska dla województwa podkarpackiego (programy te są dostępne na stronie internetowej WIOŚ w Rzeszowie). Zakres i częstotliwość badań oraz kryteria klasyfikacji stanu jednolitych części wód określają rozporządzenia wykonawcze do ustawy - Prawo wodne.

Ocenę stanu JCWP wykonuje się z zastosowaniem zasady dziedziczenia wyników. Zgodnie z wytycznymi przez to pojęcie należy rozumieć przeniesienie wyników oceny elementów biologicznych, fizykochemicznych, hydromorfologicznych oraz chemicznych na kolejny rok w przypadku, gdy nie były one objęte monitoringiem. Dziedziczenie oceny jest więc procesem aktualizacji wykonanej oceny o wyniki uzyskane w kolejnym roku realizacji państwowego monitoringu środowiska w zakresie wód powierzchniowych.

W 2018 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie przeprowadził ocenę stanu wód powierzchniowych na terenie województwa podkarpackiego.

Na terenie Gminy Trzebownisko były prowadzone badania jakości wód powierzchniowych w latach 2020 - 2021.

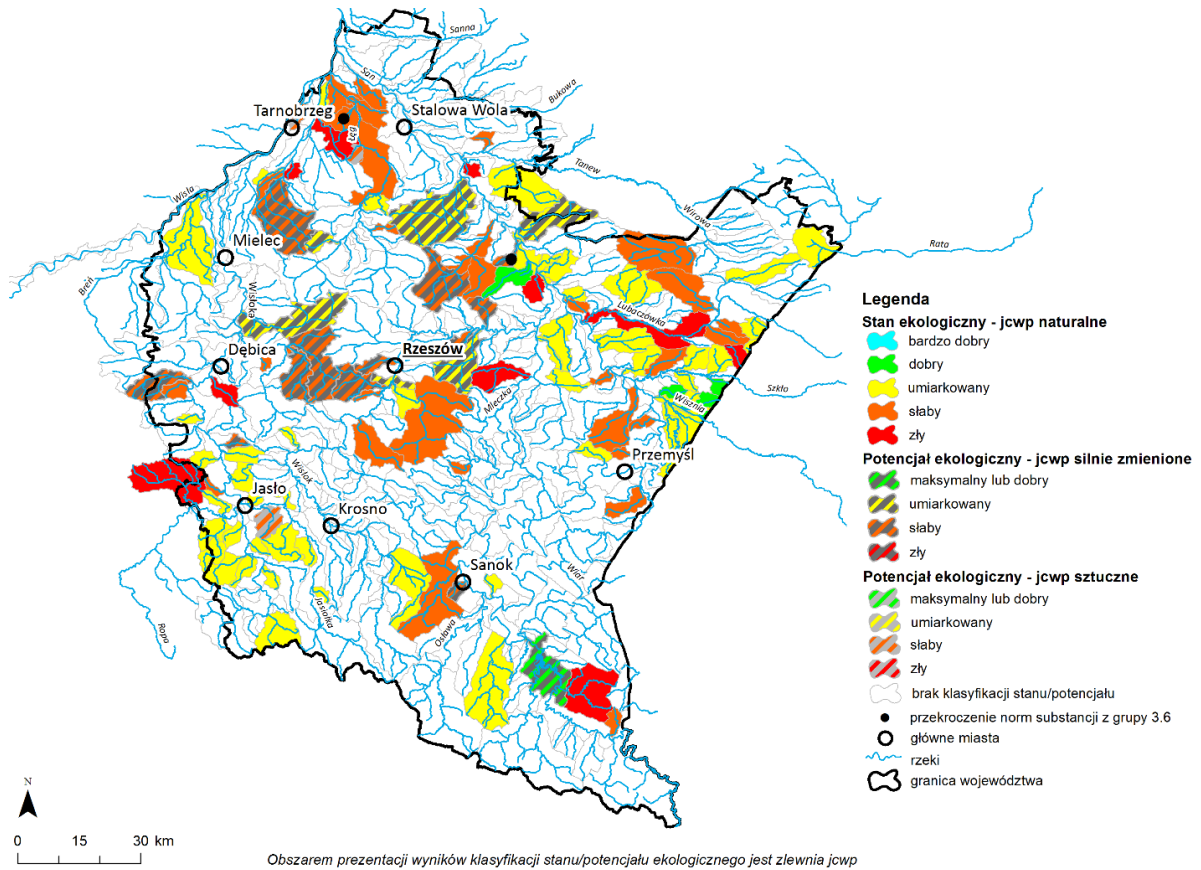
Tabela 28 Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych

Lp.	Nazwa i kod jednolitej części wód (jcwp)	Nazwa i kod reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego	Typ abiotyczny	Status jcwp	Program monitoringu w 2018 r.	Klasa elementów BIOL - element decydujący o klasie	Klasa elementów HYMO	Klasa elementów FCH 3.1-3.5	Klasa elementów FCH 3.6	Klasyfikacja stanu / potencjału ekologicznego		Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu jcwp	Region wodny
										Klasa	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan	
Zlewnia Wisłoka														
129	Wisłok od Zb. Rzeszów do Starego Wisłoka PLRW200019226739	Wisłok - Czarna PL01S1601_3310	19	SZCW	MO							dobry	Brak możliwości oceny	G-WW

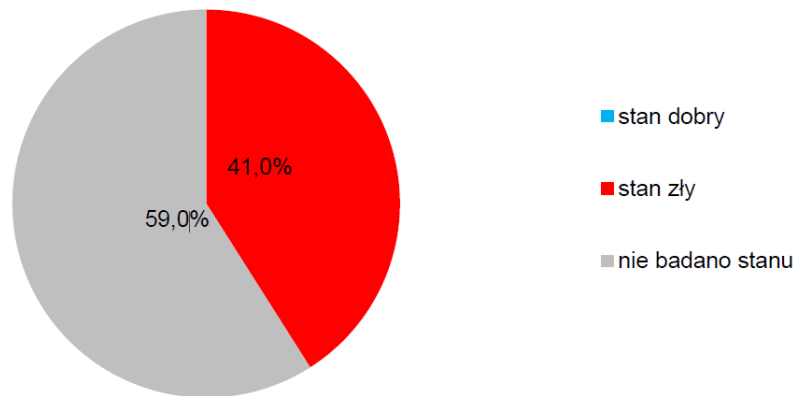
Źródło: „STAN ŚRODOWISKA W WOJEWÓDZTWIE PODKARPACKIM RAPORT 2020” – WIOŚ w Rzeszowie.

W 2018 roku stan/potencjał ekologiczny JCWP „Wisłok od Zb. Rzeszów do Starego Wisłoka ” o kodzie: PLRW200012223534, stan ekologiczny był bez oceny, natomiast stan chemiczny był dobry, stan wód był bez oceny.⁹

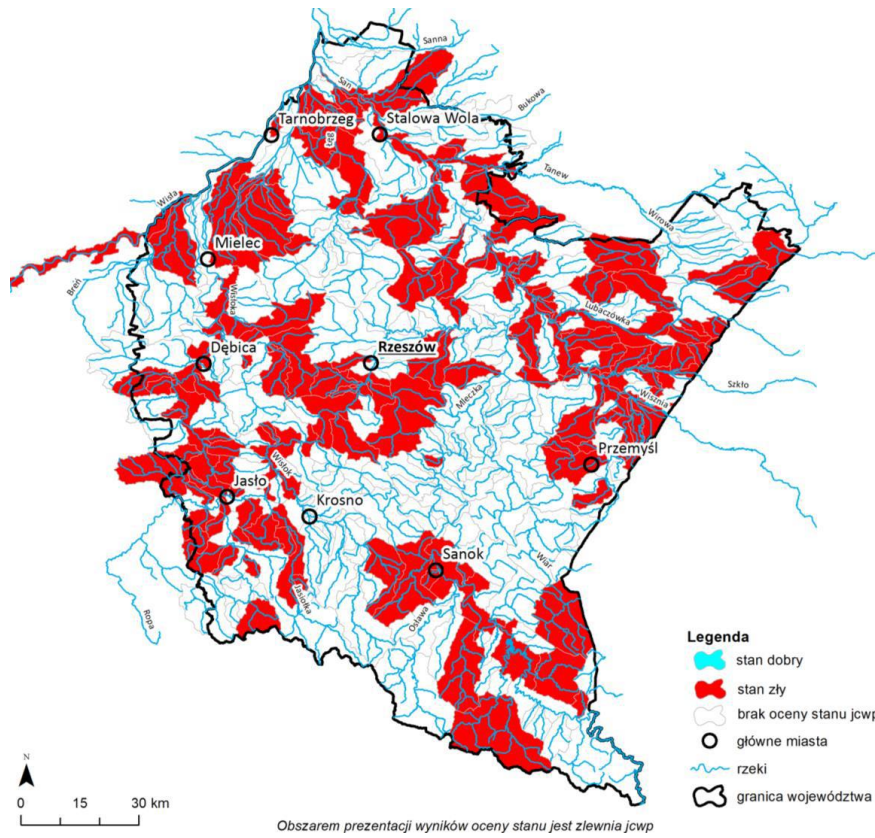
⁹ STAN ŚRODOWISKA W WOJEWÓDZTWIE PODKARPACKIM RAPORT 2020.



Rysunek 21. Wyniki oceny stanu/potencjalu ekologicznego JCWP rzecznych wojewodztwa podkarpackiego w 2018 roku (zrodlo: WIOŚ)



Rysunek 22 Stan JCW rzecznych w woj. podkarpackim w 2018 roku (zrodlo: PMŚ)



Rysunek 23. Wyniki oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych w województwie podkarpackim w 2018 r. (źródło: PMŚ)

Tabela 29 **Jednolita część wód**

Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP)		Lokalizacja				Status	Ocena stanu	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Derogacje	Uzasadnienie derogacji
Europejski kod JCWP	Nazwa JCWP	Scalona część wód powierzchniowych (SCWP)	Region wodny	Obszar dorzecza		Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW)				
				Kod	Nazwa					
PLRW20001 17226729	Świerklowiec	GW0806	region wodny Górnej Wisły	2000	obszar dorzecza Wisły	RZGW w Krakowie	Rzeczna silnie zmieniona część wód	dobry	niezagrożona	
PLRW20001 1722669	Mrowla	GW0806	region wodny Górnej Wisły	2000	obszar dorzecza Wisły	RZGW w Krakowie	Rzeczna silnie zmieniona część wód	zły	niezagrożona	
PLRW20001 19226739	Wisłok od Zbiornika Rzeszów do Starego Wisłoka	GW0806	region wodny Górnej Wisły	2000	obszar dorzecza Wisły	RZGW w Krakowie	Rzeczna silnie zmieniona część wód	zły	niezagrożona	
PLRW20001 17226749	Stary Wisłok	GW0804	region wodny Górnej Wisły	2000	obszar dorzecza Wisły	RZGW w Krakowie	Rzeczna naturalna część wód	zła	niezagrożona	-

Przy ustalaniu celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych brano pod uwagę aktualny stan JCWP w związku z wymaganym zgodnie z RDW warunkiem nie pogarszania ich stanu. Cele środowiskowe dla jednolitych części wód powierzchniowych zlokalizowanych na terenie Gminy Trzebownik są następujące :

- Dla jednolitych części wód, które należą do naturalnych części wód i silnie zmienionych części wód, których stan określono jako zły, celem środowiskowym będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego. Ponadto, w celu osiągnięcia dobrego stanu ekologicznego konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.
- Dla jednolitych części wód, które należą do naturalnych części wód i silnie zmienionych części wód, których stan określono jako dobry, celem środowiskowym będzie utrzymanie co najmniej dobrego stanu ekologicznego. Ponadto, w celu utrzymania dobrego stanu ekologicznego konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

Poniżej w przedstawiono wykaz Jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) zlokalizowanych na terenie Gminy Trzebownik, wraz z oceną ich typu, statusu, stanu, ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych oraz ich wyznaczone cele środowiskowe:

Tabela 30 **Jednolita część wód**

Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP)		Lokalizacja					Status	Ocena stanu	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	wyznaczone cele środowiskowe:
Europejski kod JCWP	Nazwa JCWP	Scalona część wód powierz. (SCWP)	Region wodny	Obszar dorzecza		Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW)				
				Kod	Nazwa					
PLRW20001 17226729	Świerkowiec	GW0806	region wodny Górnej Wisły	2000	obszar dorzecza Wisły	RZGW w Krakowie	Rzeczna silnie zmieniona na część wód	dobry	niezagrożona	celem środowiskowym jest utrzymanie co najmniej dobrego stanu ekologicznego.
PLRW20001 1722669	Mrowła	GW0806	region wodny Górnej Wisły	2000	obszar dorzecza Wisły	RZGW w Krakowie	Rzeczna silnie zmieniona na część wód	zły	niezagrożona	celem środowiskowym jest osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego.
PLRW20001 19226739	Wisłok od Zbiornika Rzeszów do Starego Wisłoka	GW0806	region wodny Górnej Wisły	2000	obszar dorzecza Wisły	RZGW w Krakowie	Rzeczna silnie zmieniona na część wód	zły	niezagrożona	celem środowiskowym jest osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego.

PLRW20001 17226749	Stary Wiśtok	GW0804	region wodny Górnej Wisły	2000	obszar dorzecza Wisły	RZGW w Krakowie	Rzeczna naturalna a część wód	zła	niezagrożona	celem środowiskowym jest osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego.
-----------------------	--------------	--------	------------------------------------	------	-----------------------------	--------------------	--	-----	--------------	--

5.5.2. Wody podziemne

Gmina Trzebowniko leży w obrębie dużej jednostki geologicznej - Karpat Zewnętrznych. W regionie tym występują dwa użytkowe piętra wodonośne: trzeciorzędowe i czwartorzędowe. Wody w pozostałych piętrach (głównie mezozoicznym) nie są użytkowane.

Gmina Trzebowniko jest zasobna w wody podziemne. Trzeciorzędowe iły krakowieckie są praktycznie bezwodne i stanowią nieprzepuszczalne podłoże dla wód czwartorzędowych. Główny poziom wodonośny związany jest z utworami czwartorzędowymi, wykształconymi w postaci piasków różnoziarnistych i żwirów. W części północnej z uwagi na małe miąższości warstw czwartorzędowych, nie ma możliwości budowy ujęć wód podziemnych. Są tam głównie wody podskórne, okresowo zanikające. Środkowa i południowa część Gminy leży w obrębie tzw. Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP 425 – dużej, zasobnej struktury wodonośnej związanej z tzw. Rynną Przedkarpacką. Z tego rejonu czerpie Gmina wodę na swoje potrzeby, zaspokajając w pełni potrzeby wszystkich aktualnych i potencjalnych odbiorców.

Główny zbiornik wód podziemnych nr 425 Zbiornik Dębica, Stalowa Wola, Rzeszów, zajmuje znaczną część obszaru województwa podkarpackiego. Główny Zbiornik Wód Podziemnych Dębica–Stalowa Wola–Rzeszów (nr 425) ma kształt trójkąta, którego wierzchołkami są okolice Dębicy, Przeworska i Stalowej Woli. Zajmuje powierzchnię 1934 km². Jest to struktura kopalna obejmująca fragmenty dolin czterech rzek: Wisły, Wiślaki, Sanu oraz Wiślaka. Gmina Trzebowniko leży na obszarze dorzecza Wisły, w regionie wodnym Górnej Wisły w obrębie jednolitej części wód podziemnych nr 153

Tabela 31 **Poziomy docelowe. Źródło: WIOŚ w Rzeszowie**

Jednolita część wód podziemnych		Ocena stanu wód		Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Cel środowiskowy
kod JCWPd	JCWPd	Ilościowego	jakościowego		
PLGW2000153	153	dobry	dobry	niezagrożona	dobry stan ilościowy i chemiczny

Badania i ocena jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych zostały wykonane w ramach monitoringu diagnostycznego i wykazały dobry stan chemiczny JCWPd 153 (klasa III).¹⁰

Dla wszystkich JCWPd celem środowiskowym jest dobry stan ilościowy i chemiczny.

Wody podziemne z uwagi na małą wydajność warstw wodonośnych mają małe znaczenie jako źródło zaopatrzenia w wodę do picia. Ze względu na swój charakter szczelinowo-porowy narażone są na zanieczyszczenia pochodzące głównie z rolnictwa i przemysłu.

¹⁰ Raport o stanie środowiska województwie podkarpackim w 2020 roku . WIOŚ w Rzeszowie publikacja 2021 r.

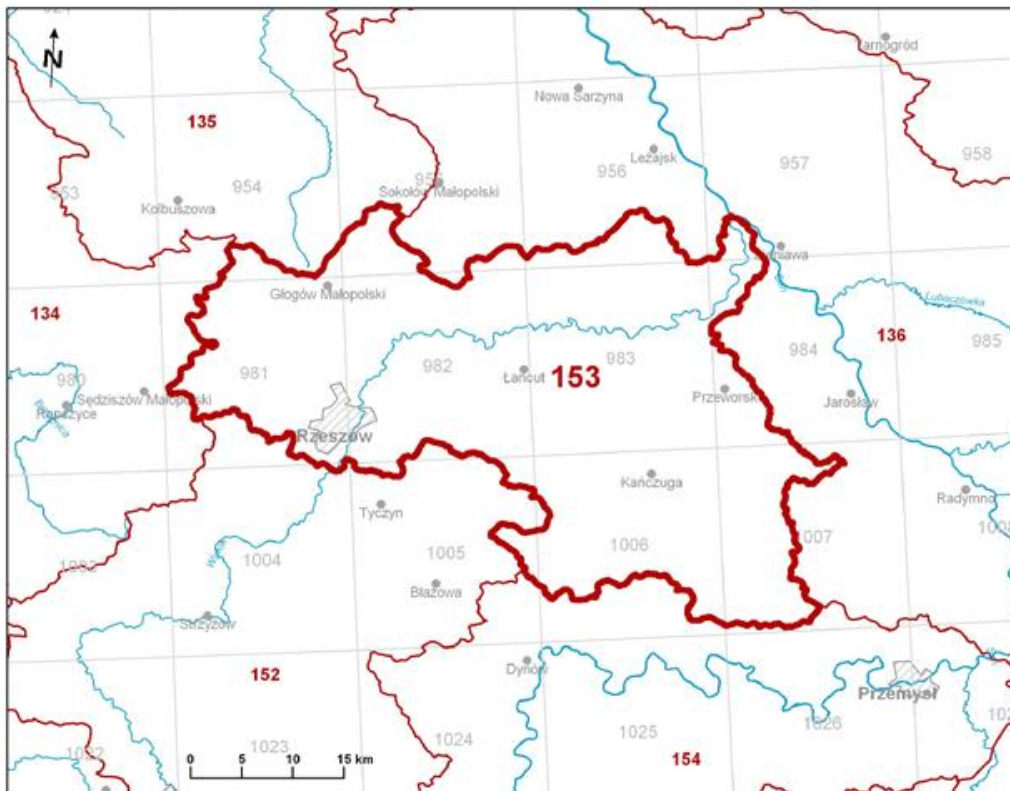
Tabela 32

Numer JCWPd: 153	Powierzchnia JCWPd [km²]: 1492.2
Identyfikator UE:	PLGW2000153
Położenie administracyjne	
Województwo podkarpackie	Gminy
Powiat	
kolbuszowski	kolbuszowski
Kolbuszowa (obszar wiejski)	Kolbuszowa (obszar wiejski)
ropczycko-sędziszowski	Sędziszów Małopolski (obszar wiejski cz. 1), Iwierzyce
rzeszowski	Hyżne, Dynów , Sokołów Małopolski (miasto)
	Sokołów Małopolski (obszar wiejski),
	Głogów Małopolski (miasto),
	Głogów Małopolski (obszar wiejski), Trzebownisko, Świlcza, Krasne, Boguchwała (obszar wiejski),
leżajski	Leżajsk (cz. 2), Grodzisko Dolne
łańcucki	Rakszawa, Czarna, Żołynia, Białobrzegi, Łańcut (gm. miejska), Łańcut, Markowa
przeworski	Tryńcza, Przeworsk (gm. miejska), Przeworsk, Zarzecze, Gać, Trzebownisko (miasto), Trzebownisko
jarosławski	Pawłosiów, Chłopice, Roźwienica, Rokietnica,
Pruchnik (obszar wiejski), Pruchnik (miasto),	
przemyski	Żurawica, Krzywca, Dubiecko
rzeszowski	Rzeszów
Współrzędne geograficzne	21°44'34.4913" - 22°41'18.8141" 49°51'36.0661" - 50°12'41.3863"
Położenie geograficzne	
Prowincja: Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym (51)	
Podprowincja: Podkarpacie Północne (512)	
Makroregion: Kotlina Sandomierska (512.4-5)	Mezoregiony: Dolina Dolnego Sanu (512.46) Płaskowyż Kolbuszowski (512.48)
Podprowincja: Zewnętrzne Karpaty Zachodnie (513)	
Makroregion:	Makroregion:

Pogórze Środkowobeskidzkie (513.6)	Pogórze Środkowobeskidzkie (513.6)
Eko	
Ocena stanu JCWPd, 2012 r.	
Stan ilościowy	dobry
Stan chemiczny	dobry
Ogólna ocena stanu JCWPd	dobry
Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych	niezagrożona
Przyczyna zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych	-
Położenie hydrologiczne i hydrogeologiczne	
Dorzecze	Wisły
Region wodny RZGW	Górnej Wisły RZGW Kraków
Główna zlewnia w obrębie JCWPd (rząd zlewni)	Wisłok (III)
Obszar bilansowy	K-08 San
Region hydrogeologiczny (Paczyński, 1995)	XIII-przedkarpacki, XIV-karpacki

Numer JCWPd: 154	Powierzchnia JCWPd [km²]: 1228.6
Identyfikator UE:	PLGW2000154
Położenie administracyjne	
Województwo podkarpackie	Gminy
Powiat	
M. Przemyśl	M. Przemyśl
przemyski	Krzywcza, Przemyśl (cz. 1 i cz. 2), Żurawica, Medyka, Bircza, Krasiczyn, Fredropol
jarosławski	Pruchnik (obszar wiejski), Roźwienica, Rokietnica,
przeworski	Trzebownisko (obszar wiejski), Jawornik Polski
rzeszowski	Dynów (gm. miejska), Dynów, Hyżne, Błażowa (obszar wiejski)
strzyżowski	Niebylec
brzozowski	Domaradz, Nozdrzec, Dydnia, Brzozów (obszar wiejski)
sanocki	Sanok, Tyrawa Wołoska
bieszczadzki	Ustrzyki Dolne (obszar wiejski)

Współrzędne geograficzne	21°59'55.5950" - 22°54'24.9761" 49°37'09.4883" - 49°52'36.2782"
Położenie geograficzne	
Region fizyczno-geograficzny (Kondracki, 2009)	Prowincja: Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym (51)
Podprowincja: Podkarpacie Północne (512)	
Makroregion: Kotlina Sandomierska (512.4-5)	Mezoregiony: Dolina Dolnego Sanu (512.46) Podgórze Rzeszowskie (512.52)
Podprowincja: Zewnętrzne Karpaty Zachodnie (513)	
Makroregion: Pogórze Środkowobeskidzkie (513.6)	Mezoregion: Pogórze Dynowskie (513.64) Pogórze Przeworskie (513.65)
Prowincja: Karpaty Wschodnie z Podkarpaciem Wschodnim (52)	
Podprowincja: Podkarpacie Wschodnie (521)	
Makroregion: Płaskowyż Sańsko-Dniestrzański (521.1)	Mezoregion: Płaskowyż Chyrowski (521.11)
Eko	
Ocena stanu JCWPd, 2012 r.	
Stan ilościowy	dobry
Stan chemiczny	dobry
Ogólna ocena stanu JCWPd	dobry
Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych	niezagrożona
Przyczyna zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych	-
Położenie hydrologiczne i hydrogeologiczne	
Dorzecze	Wisły
Region wodny RZGW	Górnej Wisły RZGW Kraków
Główna zlewnia w obrębie JCWPd (rząd zlewni)	San (II)
Obszar bilansowy	K-08 San
Region hydrogeologiczny (Paczyński, 1995)	XIII-przedkarpacki, XIV-karpacki



Rysunek 24 JCWPd -153

5.5.2.1. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych

Według Mapy obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) (Kleczkowski, 1990) na obszarze gminy twierdzono Główny Zbiornik Wody Podziemnej (GZWP) 425. Środkowa i południowa część Gminy leży w obrębie tzw. Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP 425 – dużej, zasobnej struktury wodonośnej związanej z tzw. Rynną Przedkarpacką. Z tego rejonu czerpie Gmina wodę na swoje potrzeby, zaspokajając w pełni potrzeby wszystkich aktualnych i potencjalnych odbiorców.

Główny zbiornik wód podziemnych nr 425 Zbiornik Dębica, Stalowa Wola, Rzeszów, zajmuje znaczną część obszaru województwa podkarpackiego. Główny Zbiornik Wód Podziemnych Dębica–Stalowa Wola–Rzeszów (nr 425) ma kształt

trójkąta, którego wierzchołkami są okolice Dębicy, Przeworska i Stalowej Woli. Zajmuje powierzchnię 1934 km². Jest to struktura kopalna obejmująca fragmenty dolin czterech rzek: Wisły, Wisłoki, Sanu oraz Wistoka.

5.5.2.2. Jakość wód podziemnych

Monitoring jakości wód podziemnych prowadzony jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na poziomie krajowym (sieć krajowa) oraz w sytuacjach uzasadnionych specyficznymi potrzebami regionu, także w sieciach regionalnych. System obserwacji monitoringowych obejmuje zwykłe (słodkie) wody podziemne, których zawartość substancji rozpuszczonych (mineralizacja) nie przekracza 1000 mg/l. Badania stanu wód podziemnych w sieci krajowej prowadzi Państwowy Instytut Geologiczny, który pełni na mocy ustawy Prawo wodne Państwową służbę hydrogeologiczną.

Badania wód w sieciach regionalnych, w zakresie elementów fizykochemicznych, wykonywane są przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska. Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o ilości i stanie chemicznym wód podziemnych, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń w skali kraju, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych ukierunkowanych na osiągnięcie dobrego stanu wód, a także na potrzeby wypełnienia obowiązków sprawozdawczych wobec Komisji Europejskiej.

Wyniki badań ocenia się zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. (Dz.U. 2016 poz. 85) w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych.

Klasyfikacja obejmuje pięć klas jakości wód, z uwzględnieniem przepisów w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi:

- klasa I – wody o bardzo dobrej jakości:
 - wartości wskaźników jakości wody są kształtowane jedynie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w warstwie wodonośnej,
 - żaden ze wskaźników jakości wody nie przekracza wartości dopuszczalnych jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi,
- klasa II – wody dobrej jakości:
 - wartości wskaźników jakości wody nie wskazują na oddziaływania antropogeniczne,
 - wskaźniki jakości wody, z wyjątkiem żelaza i manganu, nie przekraczają wartości dopuszczalnych jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi,
- klasa III – wody zadowalającej jakości:
 - wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów lub słabego oddziaływania antropogenicznego,
 - mniejsza część wskaźników jakości wody przekracza wartości dopuszczalne jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi,
- klasa IV – wody niezadowalającej jakości:
 - wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów oraz słabego oddziaływania antropogenicznego,
 - większość wskaźników jakości wody przekracza wartości dopuszczalne jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi,
- klasa V – wody złej jakości:
 - wartości wskaźników jakości wody potwierdzają oddziaływania antropogeniczne,
 - woda nie spełnia wymagań określonych dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną, dobry stan wód podziemnych oznacza stan osiągnięty przez część wód podziemnych, jeżeli zarówno jej stan ilościowy, jak i chemiczny jest określony, jako co najmniej „dobry”. Stan ilościowy oraz stan chemiczny wg „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” dla JCWPd nr 153 określono jako dobry.

Poniżej przedstawiono główne cele środowiskowe dla wód podziemnych zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną - art. 4:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w RDW),
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem, a zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.

Dla spełnienia wymogu nie pogarszania się stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu. W 2020 roku monitoring wód podziemnych był prowadzony na terenie całego województwa.

W ramach monitoringu diagnostycznego wód podziemnych województwa podkarpackiego badanie jakości przeprowadzone zostało na obszarach jednolitych części wód podziemnych (JCWPd).

Ocenę stanu chemicznego wód podziemnych w punkcie pomiarowym przeprowadza się, ustalając klasę jakości wód podziemnych przez porównanie wartości badanych elementów fizykochemicznych z wartościami granicznymi elementów fizykochemicznych określonymi w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U.2016 r., poz.85).

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

Ocena wyników badań monitoringu diagnostycznego w 2022 roku wg podziału na jednolite części wód podziemnych wykazała, że 91% sumy punktów pomiarowych badanych wód zaliczono do wód reprezentujących dobry stan chemiczny (klasy I-III). Wody o słabym stanie chemicznym (klasy IV-V) stanowiły 9% sumy punktów pomiarowych. Do wskaźników decydujących o jakości wody zaliczono: wapń, żelazo, mangan, odczyn, wodorowęglany, temperaturę wody, azotany, fosforany, amoniak, potas, nikiel, siarczany i magnez.

Na terenie Gminy Trzebowniko w 2022 roku było 1 punkt pomiarowy w m. Łąka - PIG zakwalifikowano badane wody do klas czystości: IV (wody słabej jakości). Ocena stanu wód podziemnych w 2022 roku poza terenem gminy w powiecie rzeszowskim była przeprowadzona: w 2 punktach w sąsiedztwie Gminy Trzebowniko (dwa punkty pomiarowe Państwowej Inspekcji Geologicznej). Na podstawie kontroli w ramach krajowej sieci monitoringu PIG zakwalifikowano badane wody do klas czystości: IV (wody słabej jakości) w punkcie pomiarowym i II (wody zadowalającej jakości) w m. Turza. Wyniki klasyfikacji przedstawiono w tabeli:

Tabela 33 **Ocena jakości wód podziemnych na podstawie wyników monitoringu diagnostycznego w 2022 roku**

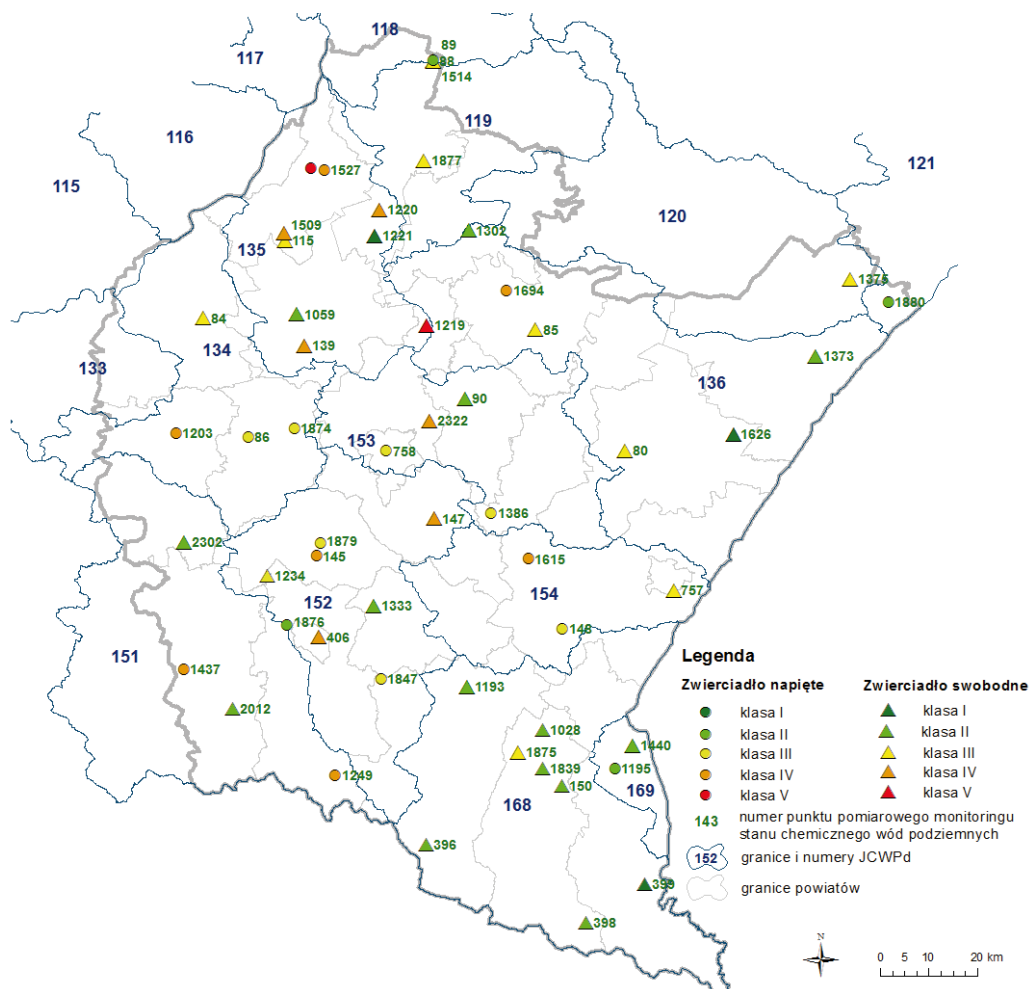
Nr	Powiat/gmina	Gmina	Miejscowość	JCWPd	Zwierciadło wody	Końcowa klasa jakości
1	Rzeszowski	Sokołów Małopolski (gm. miejsko-wiejska)	Turza	153	swobodne	II
2	Rzeszowski	Trzebowniko	Łąka	153	swobodne	IV
3	rzeszowski	Błażowa (gm. miejsko-wiejska)	Mokłuczka	153	swobodne	IV

Źródło: „Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych na terenie województwa podkarpackim za rok 2022” – GIOŚ

5.5.2.3. Źródła przeobrażeń wód podziemnych

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

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



Rysunek 25 Lokalizacja punktów pomiarowych na terenie Województwa Podkarpackiego w 2017 roku – źródło: Raport o stanie środowiska w województwie podkarpackim w 2020 roku.

5.5.3. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

Wody, jako integralna część środowiska oraz siedliska dla zwierząt i roślin podlegają ochronie. Celem ich ochrony jest utrzymanie oraz poprawa ich jakości oraz biologicznych stosunków w środowisku wodnym i na terenach podmokłych. Cele powinny być osiągnięte poprzez podejmowanie działań zawartych w programie wodno-środowiskowym kraju. Działania te w szczególności powinny polegać na stopniowej redukcji i w konsekwencji eliminacji zanieczyszczeń szkodliwych dla środowiska wodnego. W obu przypadkach wskazano na konieczność utrzymania, co najmniej dobrego stanu chemicznego wód. W „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”, na podstawie art. 4 RDW (dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, tzw. Ramowa Dyrektywa Wodna), określone zostały cele środowiskowe dla wód powierzchniowych, obszarów chronionych oraz wód podziemnych. Zgodnie z zapisami w/w dokumentu, dla naturalnych części wód celem środowiskowym będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, natomiast dla silnie zmienionych oraz sztucznych części wód - co najmniej dobrego potencjału ekologicznego.

Większość inwestycji zawartych w Programie nie będzie powodować negatywnych skutków i oddziaływań na wody podziemne i powierzchniowe i nie będzie wpływać negatywnie na założone cele środowiskowe dla tych wód. Działania dotyczące rozbudowy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej są inwestycjami proekologicznymi i nie przyniosą negatywnych skutków.

Zapisy Programu, wykluczają możliwość wzrostu zagrożenia wód i ziemi, powodowanego rozbudową sieci wodociągowej, modernizacją stacji uzdatniania wód oraz odprowadzaniem ścieków, przeciwnie – ich realizacja powinna spowodować uzyskanie oczekiwanych standardów ilości i jakości wód powierzchniowych i podziemnych obszaru. Cele oraz działania zapisane w POŚ w zakresie ochrony wód będą pozytywnie oddziaływać na środowisko, mimo możliwych negatywnych oddziaływań, które mają mniejszą skalę, wagę, występują raczej lokalnie, w krótkiej skali czasowej. Inwestycje liniowe przewidziane w Programie, na etapie projektowania powinny być przeanalizowane pod kątem oddziaływania na środowisko. Do takich przedsięwzięć należy zaliczyć:

- budowę kanalizacji i przyłączy kanalizacji sanitarnej, zgodnie z planami inwestycyjnymi w celu uzbrojenia nowo powstających budynków,
- budowę sieci wodociągowej i przyłączy wodociągowych dla nowo budowanych budynków.

Przedsięwzięcia te są niewątpliwie proekologiczne i służą ochronie zasobów wód. Na etapie budowy negatywnie mogą oddziaływać w następujący sposób:

- naruszenie powierzchni ziemi,
- zakłócenia ruchu drogowego (oraz związane z tym: zwiększona emisja spalin i hałasu z ruchu samochodowego, pylenie z dróg, zmniejszenie bezpieczeństwa na drodze),
- wytwarzanie odpadów budowlanych,
- emisja spalin i hałasu z maszyn budowlanych.

Budowa przyłączy kanalizacji również wpłynie przede wszystkim pozytywnie na środowisko Gminy Trzebowniko.

Wyeliminuje to przedostawanie się zanieczyszczeń z nieszczelnych zbiorników bezodpływowych do gruntu lub z niewłaściwie eksploatowanych oczyszczalni przydomowych. W ten sposób zmniejszy się zagrożenie mikrobiologiczne i eutrofizacji. Modernizacje sieci są konieczne ze względu na zużycie rur, będzie prowadzić do stałego polepszania się zasobów środowiska, ograniczy to także rozproszone zanieczyszczanie gleb i wód podziemnych.

Dla spełnienia wymogu nie pogarszania stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu.

Cele środowiskowe dla jednolitych części wód powierzchniowych zlokalizowanych na terenie Gminy Trzebowniko są następujące:

- dla jednolitych części wód, które należą do naturalnych części wód i silnie zmienionych części wód, których stan określono jako zły, celem środowiskowym będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego. Ponadto, w celu osiągnięcia dobrego stanu ekologicznego konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.
- dla jednolitych części wód, które należą do naturalnych części wód i silnie zmienionych części wód, których stan określono jako dobry, celem środowiskowym będzie utrzymanie co najmniej dobrego stanu ekologicznego. Ponadto, w celu utrzymania dobrego stanu ekologicznego konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

5.5.4. Lokalizacja terenu objętego projektem Programu względem terenów szczególnego zagrożenia powodziowego

Zgodnie z Dyrektywą 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady Europy z dnia 23.10.2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (tzw. Dyrektywa Powodziowa) kraje członkowskie UE zobowiązane były do:

- opracowania wstępnej oceny ryzyka powodziowego (do dnia 22.12.2011 r.),
- opracowania map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego (do dnia 22.12.2013 r.),
- opracowania planów zarządzania ryzykiem powodziowym (do dnia 22.12.2015 r.).

Obszar Gminy jest zaklasyfikowany do obszarów, na których istnieje znaczące ryzyko powodzi lub wystąpienie znaczącego ryzyka powodzi jest prawdopodobne. Dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, określonych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego, sporządza się mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego. Charakter terenu Gminy Trzebowniko wykazuje większe zagrożenie powodziowe. Dlatego też, aby w przyszłości zapobiec takim zagrożeniom należy utrzymać infrastrukturę w dobrym stanie, należy podejmować na bieżąco różnorodne prace, typu:

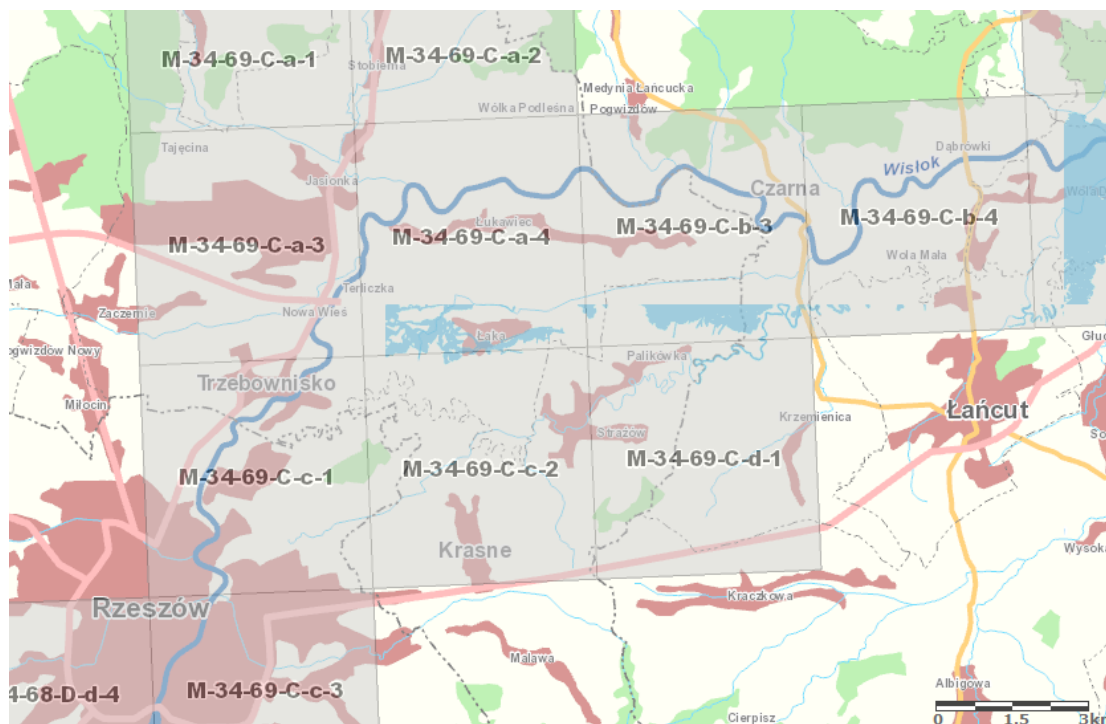
- bieżące remonty budowli regulacji cieków wodnych;
- bieżące remonty, stała konserwacja i renowacja przepustów, rowów i innych urządzeń odprowadzających wodę lub zabezpieczających odpływ;
- wycinka drzew i krzewów w korytach cieków, co przeciwdziała podnoszeniu się poziomu zwierciadła wód odpływowych oraz niszczeniu mostów bądź brzegowych ubezpieczeń dróg.

Gmina Trzebowniko znajduje się w obszarze zagrożenia powodziowego. Na obszarach tych obowiązują zakazy wynikające z przepisów szczególnych. Jedynie w przypadku, gdy realizacja inwestycji nie utrudni zarządzania ryzykiem powodziowym, dyrektor RZGW zgodnie z art. 77 ustawy Prawo wodne, może w drodze decyzji zwolnić od zakazów obowiązujących na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią, określając warunki niezbędne dla ochrony przed powodzią.

Na terenie Gminy Trzebowniko występują obszary zagrożone podtopieniami w przypadku wystąpienia deszczy nawałnicowych. Stopień zagrożenia powodziowego w dolinach rzecznych determinowany jest zarówno czynnikami naturalnymi, jak rzeźba terenu, gleba, budowa geologiczna, szata roślinna, opadami, itp. Jak również czynnikami antropogenicznymi, tj.: regulacja koryt, infrastruktura hydrotechniczna, stopień zagospodarowania dolin rzecznych.

Rzeki przepływające przez obszar gminy nie posiadają uregulowanych koryt, brak również urządzeń przeciwpowodziowych.

Na rysunku nr 27 zaznaczono tereny szczególnego zagrożenia powodziowego.



Rysunek 26 - Mapa obszarów zagrożenie powodziowego wodami 0,2%.

Źródło: Hydroportal, mapy zagrożenia powodziowego <http://mapy.isok.gov.pl/imap/>

Retencja wód i zagrożenie powodziowe

Zdolnością retencyjną nazywa się zdolność do gromadzenia zasobów wodnych i przetrzymywania ich w określonym czasie. Wzrost zdolności retencyjnych zlewni wynika z opóźniania spływu powierzchniowego oraz zmiany wód opadowych i roztopowych na odpływ gruntowy. Retencja pozwala na rozłożenie w czasie nadmiaru odpływających wód i powstrzymanie ich okresu deficytu. Ogólnie rozróżnia się retencję naturalną oraz sztuczną sterowaną i niesterowaną.

W przypadku małych zlewni podstawowe znaczenie dla gospodarowania ich zasobami ma tzw. Mała retencja; jest ona rozumiana jako działania techniczne i nietechniczne mające na celu ochronę ilościową i jakościową zasobów wodnych poprzez spowalnianie obiegu wody. Małą retencją należy traktować jako działanie długofalowe i obejmujące obszar całych zlewni rzecznych. Obecnie najbardziej efektywnym sposobem zwiększania retencji jest:

- budowa małych zbiorników wodnych i oczek wodnych
- regulacja odpływu ze stawów i oczek wodnych
- gromadzenie wody w rowach melioracyjnych, kanałach
- retencionowanie odpływów z systemów drenarskich
- zwiększenie retencji dolinowej

Głównym zadaniem małej retencji jest gromadzenie wody do bezpośredniego użycia, ale również regulacja i kontrola wody w środowisku. Realizacja obiektów małej retencji przyczynia się również do:

- spowolnienia odpływu wód powierzchniowych
- podniesienia poziomu wód gruntowych
- powstrzymania degradacji siedlisk wodno – bagiennych
- zwiększenia różnorodności biologicznej obszaru
- powstrzymania erozji terenowej

Wzrost strat powodziowych wskazuje na konieczność prowadzenia właściwej polityki związanej z prowadzeniem ochrony przed powodzią w warunkach trybu zarządzania powodzią i trybu

zintegrowanej ochrony przed powodzią. Kluczowe znaczenie ma tutaj połączenie prewencji z bezpośrednią ochroną. Prewencja przeciwpowodziowa to działania wyprzedzające w obszarze zagrożonym i w zlewni powyżej, które umożliwiają ograniczenie szkód powodziowych na danym obszarze zagrożonym powodzią:

- ograniczenie rozwoju zagospodarowania terenów zalewowych,
- dobre praktyki stosowane w warunkach rozwoju urbanizacji zlewni, których celem jest ograniczenie uszczelnienia gruntu w wyniku tej zabudowy, a tym samym zachowanie w maksymalnym stopniu naturalnego potencjału retencyjnego tego terenu,
- dobre praktyki stosowane w rolnictwie, które ograniczają erozję glebową i spływ zanieczyszczeń rolniczych do wód,
- dobre praktyki w podnoszeniu lesistości i w planowaniu struktury zalesień, które podnoszą retencyjność terenu zagrożonego oraz ograniczają spływ powierzchniowy ze zlewni wyżej położonej.

Bezpośrednia ochrona, obejmująca działania ograniczające wielkość powodzi to następujące grupy metod ochrony:

- środki techniczne: sterowana retencja zbiornikowa, mała retencja rekompensująca zabudowę i rozwój infrastruktury, poldery powodziowe,
- środki nie techniczne: powiększenie naturalnej retencji, renaturyzacja rzek i ich dolin połączone z ochroną ekosystemów.

Jednym z elementów ochrony przed powodzią jest magazynowanie wody w rezerwach przeciwpowodziowych, czyli duża i mała retencja zbiornikowa, jak również lokalna w postaci polderów oraz naturalna retencja rzeczna.

Rozwój małej retencji wpisuje się również w kierunkowe cele gospodarki wodnej Projektu Narodowej Strategii Gospodarowania Wodami do roku 2030 opracowanej w Ministerstwie Środowiska, który misją m. in.: osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód, a w szczególności ekosystemów wodnych i od wody zależnych; zaspokojenie uzasadnionych potrzeb wodnych ludności i gospodarki przy poszanowaniu zasad zrównoważonego użytkowania wód; podniesienie skuteczności ochrony w sytuacjach nadzwyczajnych (np. powódź, susza).

Realizacja programu retencji górskiej jest zgodna ze Strategią ochrony obszarów wodno - błotnych zgodnie z wykładnią Konwencji Ramsar oraz Strategią Ochrony i Zrównoważonego Użytkowania Różnorodności Biologicznej. Wsparcie dla realizacji programu stanowią, także najważniejsze krajowe akty prawne np. ustawa o ochronie przyrody, ustawa o lasach, jak również znowelizowane Prawo wodne.

Plan Zarządzania Ryzykiem Powodziowym (PZRP) dla obszaru dorzecza Wisły

Opracowany na zlecenie Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej projekt Planu Zarządzania Ryzykiem Powodziowym (PZRP) dla obszaru dorzecza Wisły tworzy podstawy skutecznego zarządzania ryzykiem powodziowym. Wnioski płynące z przygotowanego planu będą także fundamentem do stworzenia katalogu dobrych praktyk w dziedzinie ochrony przeciwpowodziowej i wpłyną na rozwój branży, przyszłą strukturę zarządzania majątkiem oraz metodykę priorytetyzacji działań inwestycyjnych i wspomagających w postaci katalogu instrumentów prawnych, ekonomicznych i komunikacyjnych. Przygotowanie Planu prowadzone było przy współudziale wielu stron - interesariuszy, którzy w podziale na Zespoły Planistyczne Zlewni, Grupy Planistyczne i Komitety Sterujące brali bezpośredni udział w pracach nad kolejnymi etapami planu. Rzeczywiste uczestnictwo społeczeństwa w procesie przygotowania planów zarządzania ryzykiem powodziowym zapewniono w postaci prowadzonej akcji informacyjnej i konsultacji społecznych. Poniżej przedstawiono zidentyfikowane obszary problemowe w ramach tego programu.

Ochrona przed powodzią

W ostatnich latach nie obserwuje się powodzi, wręcz raczej uznaje się że były to lata suche. Powodem wzrostu intensywności tych zjawisk są zmiany klimatyczne oraz działalność gospodarcza człowieka, który wprowadza istotne zmiany. W przypadku wystąpienia powodzi najbardziej narażone są tereny gminy położone w dolinie Wisłoka

Aktualizacja Programu Wodno-Środowiskowego Kraju

Program Wodno-Środowiskowy Kraju jest jednym z podstawowych dokumentów planistycznych w zakresie ochrony, gospodarowania i zarządzania zasobami wodnymi w Polsce. Został opracowany w celu programowania i koordynowania działań, które zmierzają do realizacji celów środowiskowych, takich jak:

- niepogarszanie stanu części wód;
- osiągnięcie dobrego stanu wód: dobry stan ekologiczny i chemiczny dla naturalnych części wód powierzchniowych, dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny dla sztucznych i silnie zmienionych części wód oraz dobry stan chemiczny i ilościowy dla wód podziemnych;
- spełnienie wymagań specjalnych, zawartych w innych unijnych aktach prawnych i polskim prawodawstwie, w odniesieniu do obszarów chronionych;
- zaprzestanie lub stopniowe wyeliminowanie zrzutu substancji priorytetowych do środowiska lub ograniczone zrzuty tych substancji.

Aktualizacja Programu Wodno-Środowiskowego Kraju (APWŚK) uwzględnia podział na poszczególne kategorie jednolitych części wód powierzchniowych, podziemnych i obszarów chronionych.

Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły

Nadrzędnym celem PZRP jest ograniczenie potencjalnych negatywnych skutków powodzi dla życia zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej, poprzez realizację działań służących minimalizacji zidentyfikowanych zagrożeń. Działania te mają prowadzić m.in. do obniżenia strat powodziowych. Dla obszaru dorzecza Wisły wyznaczonych zostało 59 obszarów problemowych. W planie zarządzania ryzykiem powodziowym zidentyfikowano miejsca problemowe, dla których stwierdzono znaczące zagrożenie lub ryzyko powodziowe.

Wśród celów głównych PZRP wymienia się:

1. Zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego
2. Obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego
3. Poprawę systemu zarządzania ryzykiem powodziowym

Plan przeciwdziałania skutkom suszy

Jednym z głównych dokumentów planistycznych w gospodarowaniu wodami o zasięgu ogólnokrajowym jest Plan przeciwdziałania skutkom suszy (PPSS). Gmina Trzebowniko znajduje się na obszarze zaklasyfikowanym w klasach zagrożenia suszą rolniczą do klasy I - słabo zagrożone, w klasach zagrożenia suszą hydrologiczną do klasy II - umiarkowane zagrożenie, a w przypadku zagrożenia suszą hydrogeologiczną do klasy II - umiarkowane zagrożenie. Według klas łącznego zagrożenia suszą teren Gminy Trzebowniko zakwalifikowany został jako silnie zagrożony.

Najważniejszymi celami dokumentu jest:

- skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych na obszarach dorzeczy,
- zwiększanie retencji na obszarach dorzeczy,
- edukacja i zarządzanie ryzykiem suszy,
- formalizacja i zaplanowanie finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy.

5.5.5. Problemy i zagrożenia

Skutki zmian klimatu, zwłaszcza nasilenie ekstremalnych zjawisk pogodowych, w ostatnich latach ulega pogłębieniu. Analiza danych klimatycznych z ostatniego 200-lecia wykazała następujące trendy:

- dużą zmienność temperatury powietrza z roku na rok;
- rosnący systematycznie od połowy XIX wieku trend temperatury – w ciągu 12 lat przyrost temperatury wyniósł aż 0,12°C;
- wzrost liczby wystąpień zjawisk ekstremalnych takich jak: fale upałów, nawałnice, susze, wiatry huraganowe i trąby powietrzne oraz grad;
- tendencje spadkowe liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych;
- zmiana struktury opadów polegająca na zdecydowanym wzroście liczby dni z opadem dobowym o dużym natężeniu.

Zmiany klimatu mają i będą miały duży wpływ na gospodarkę oraz ludzi poprzez oddziaływanie na fizyczne i biologiczne elementy ekosystemów, w związku z tym wymagają rozważnego zarządzania. W sektorze energetycznym należy spodziewać się wzrostu zapotrzebowania z jednoczesnym ograniczeniem produkcji w elektrowniach wodnych, z powodu zmniejszonych zasobów i ograniczonej dostępności do wody chłodniczej, co może prowadzić do zakłóceń w dostawach energii elektrycznej. Ekstremalne zjawiska klimatyczne powodują znaczne straty społeczne i gospodarcze w tym w: budownictwie, transporcie, dostawach energii oraz wody. Niezwykle istotne z punktu widzenia uwarunkowań gminy będą zmiany w zakresie jakości i dostępności zasobów wodnych, wpływające na większość sektorów gospodarki (w tym energetykę oraz produkcję żywności). Należy oczekiwać zmian częstotliwości i intensywności powodzi i susz, które spowodują znaczne szkody finansowe i zwiększą liczbę wypadków śmiertelnych. W związku z powyższym przedstawiono rekomendowane kierunki działań adaptacyjnych dla gminy:

- odbudowa naturalnej retencji wodnej w celu zniwelowania suszy hydrologicznej i ochrony przed podtopieniami;
- dostosowania struktury upraw, agrotechniki i gatunków w rolnictwie do występującego deficytu wód i zmian temperatury powietrza oraz prowadzenie nawodnień użytków rolnych i gruntów leśnych;
- zwiększenie wykorzystania OZE (m.in. wykorzystanie znacznych zasobów wód geotermalnych).

Tabela 34 Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych, ochrona przed powodzią

Adaptacja do zmian klimatu	Zwiększanie pojemności obiektów „małej” i „dużej” retencji, stosowanie zielonej infrastruktury, renaturyzacja cieków wodnych, rozwój kanalizacji deszczowej.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Czasowe ograniczenia w nawadnianiu ogrodów i terenów zielonych oraz w rolnictwie w przypadku występowania zjawiska suszy, ograniczenie możliwości zabudowy na terenach narażonych na ryzyko wystąpienia powodzi, powtórne wykorzystanie wody w procesach produkcyjnych, rozwój systemów wczesnego ostrzegania i prognozowania zagrożeń (w tym powodzi typu Flash-Flood*).

Edukacja ekologiczna	Edukacja mieszkańców w zakresie racjonalnego wykorzystywania zasobów wodnych, w tym upowszechnianie retencjonowania wód opadowych i wykorzystywania jej do nawadniania ogrodów przydomowych, zwiększanie świadomości mieszkańców w zakresie jakości wód powierzchniowych i podziemnych (wody termalne).
Monitoring środowisk	Dalsze prowadzenie monitoringu jakości wód i sytuacji hydrologicznej i hydrometeorologicznej przez odpowiedzialne służby, rozwój systemów prognozowania zagrożeń oraz monitorowanie skutków nadzwyczajnych zagrożeń klimatycznych i hydrologicznych.

Źródło: Opracowanie własne

*Flash-Flood - powódź błyskawiczna (gwałtowna)

5.5.6. Analiza SWOT poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych, ochrona przed powodzią

Tabela 35 Analiza SWOT - poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych, ochrona przed powodzią

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki Wewnętrzne	- opracowane mapy położenie na obszarze głównych zbiorników wód podziemnych.	- średni stan wód podziemnych oraz zły stan wód powierzchniowych, - możliwość zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych przez zanieczyszczenia pochodzenia komunikacyjnego.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	- prowadzenie działań edukacyjnych dla rolników, - remediacja gruntów, bieżąca rekultywacja, - regionalna działalność w zakresie ochrony przeciw-powodziowej.	- dopływ zanieczyszczeń spoza gminy, - rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska suszy – w ostatnich latach obserwuje się nasilenie występowania zjawisk ekstremalnych, takich jak długotrwałe okresy suszy oraz krótkie, nawalne opady.

Źródło: Opracowanie własne

5.5.7. Tendencje zmian w zakresie jakości wód powierzchniowych i podziemnych oraz zjawiska ekstremalnych (suszy i powodzi)

Zrównoważone gospodarowanie wodami pozwoli na skuteczną ochronę przed zjawiskami ekstremalnymi (suszami i powodzią), a także umożliwi lub ułatwi dostęp do wody dobrej jakości. Ponadto zachowanie oraz przywrócenie naturalnych cech cieków wodnych będzie pozytywnie wpływać na przeciwdziałanie negatywnym skutkom zmian klimatu. Działania te również pozytywnie wpłyną na utrzymanie/osiągnięcie dobrego stanu/potencjału ekologicznego wód oraz utrzymanie/osiągnięcie dobrego stanu chemicznego wód.

5.6. Gospodarka wodno-ściekowa

5.6.2. Zużycie wody

Właściwa gospodarka wodna polega na zabezpieczeniu odpowiedniej ilości i jakości wody na potrzeby ludności, przemysłu i rolnictwa w sposób oszczędny i racjonalny, zwłaszcza na obszarach, gdzie występują deficyty wody.

Na przestrzeni lat 2014 – 2022 ogólna ilość zużytej na terenie gminy wody kształtowała się następująco:

Tabela 36 Ilość wody dostarczonej gospodarstwom domowym na terenie Gminy Trzebowniko

Nazwa	Ogółem [tys. m ³]							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Gmina Trzebowniko	652,0	673,6	679,6	709,2	727,3	764,9	762,3	824,9

Źródło: GUS <https://bdl.stat.gov.pl/BDL>

Tabela 37 Ilość zużywanej wody na 1 mieszkańca w ciągu roku na terenie Gminy Trzebowniko

Nazwa	Zużycie wody na 1 mieszkańca w roku [m ³]							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Gmina Trzebowniko	31,2	32,0	31,9	32,7	32,9	33,2	32,5	34,6

Źródło: GUS <https://bdl.stat.gov.pl/BDL> ¹¹

Tabela 38 Ilość mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej na terenie Gminy Trzebowniko

Nazwa	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej w roku							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	[osoba]							
Powiat rzeszowski	131 667	132 211	133 730	136 146	135 819	140 860	141 144	142 516
Gmina Trzebowniko	20 958	21 157	21 517	21 888	22 278	23 165	23 591	23 974

Źródło: GUS <https://bdl.stat.gov.pl/BDL>

¹¹<https://bdl.stat.gov.pl/BDL>

Tabela 39 Długość czynnej sieci rozdzielczej na terenie Gminy Trzebowniko

Nazwa	Długość czynnej sieci rozdzielczej w roku								
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]
Powiat rzeszowski	1 408,7	1 432,1	1 476,2	1 534,1	1 618,5	1 663,3	1 702,6	1 730,6	-
Gmina Trzebowniko	160,0	160,7	160,7	166,3	178,8	184,8	202,2	206,2	-

Źródło: GUS <https://bdl.stat.gov.pl/BDL>

Tabela 40 Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania na terenie Gminy Trzebowniko

Nazwa	Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania w roku							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]
Powiat rzeszowski	37 365	36 946	36 282	37 994	38 724	39 676	40 949	42 617
Gmina Trzebowniko	6 238	6 364	5 900	6 488	6 677	6 907	7 166	7 393

Źródło: GUS <https://bdl.stat.gov.pl/BDL>

5.6.3. Opis systemu wodociągowego

Gmina zwodociągowana jest w średnim stopniu, a długość sieci wodociągowej wg danych GUS na koniec 2022 r. przedstawia się następująco:

- sieć magistralna i sieć rozdzielcza (206,2 km – wg danych Urzędu Gminy)
- przyłącza wodociągowe (7393 szt.).

5.6.4. Opis systemu wodociągowego

Wszystkie miejscowości w Gminie Trzebowniko posiadają sieć wodociągową, a istniejące ujęcia zapewniają zaopatrzenie w wodę dobrej jakości. Na terenie gminy funkcjonują 2 ujęcia wód podziemnych i stacje uzdatniania wody zlokalizowane w Łące oraz Jasionce:

- Ujęcie wód głębinowych w miejscowości Łąka połączone ze Stacją Uzdatniania Wody o łącznej zdolności produkcyjnej 0,7 tys. m³/dobę.
- Ujęcie wód głębinowych w miejscowości Nowa Wieś połączone ze Stacją Uzdatniania Wody OKL Jasionka o łącznej zdolności produkcyjnej 4,0 tys. m³/dobę.

System wodociągowy Gminy Trzebowniko składa się ze 184,8 km rozdzielczej sieci wodociągowej oraz 6 677 sztuk przyłączy wodociągowych. Współczynnik zwodociągowania gminy wynosi 98,5%.

Ujęcie w miejscowości Łąka zapewnia dostawę wody trzem sąsiadującym ze sobą miejscowościom tj.: Terliczka, Łąka, Łukawiec. Ujęcie jest zlokalizowane z dala od budynków mieszkalnych. Pobór wody nie wpływa niekorzystnie na wody powierzchniowe i podziemne. W skład ujęcia wchodzi 3 studnie głębinowe, wiercone. W stacji uzdatniania woda jest nieustannie poddawana procesom odżelaziania i odmanganiania.

Drugim, znajdującym się na terenie gminy Trzebowniko ujęciem jest zespół studni głębinowych w Jasionce. Mieści się ono na obszarze lotniska. Zapewnia dostawę wody takim miejscowościom jak: Jasionka, Nowa Wieś, Trzebowniko, Wólka Podleśna, Stobierna i Zaczernie. W stacji uzdatniania zachodzą procesy powodujące zmniejszenie zawartości żelaza i manganu w wodzie jak również procesy usuwające zanieczyszczenia mechaniczne m.in. piasek. Poniżej przedstawiono parametry sieci wodociągowej na terenie Gminy Trzebowniko:

- magistrale: lokalizacja - Jasionka, Tajęcina, Łukawiec ; długość – 12 km; średnice – od 160 do 200 mm, stan sieci - dobry
- sieci rozdzielcze: lokalizacja - Trzebowniko, Zaczernie, Nowa Wieś, Jasionka, Tajęcina, Wólka Podleśna, Stobierna, Terliczka, Łukawiec, Łąka; długość – 194 km; średnice – od 40 mm do 160 mm; stan sieci - dobry

3.4.4.3. Ujęcia wód i SUW

Na terenie Gminy Trzebowniko zlokalizowane są dwa ujęcia wód podziemnych :

OKL Jasionka

- lokalizacja (Jasionka), nazwa ujęcia - **OKL Jasionka**
- miejscowości (dzielnice) zaopatrywane z ujęcia ; Trzebowniko, Zaczernie, Nowa Wieś, Jasionka, Wólka Podleśna, Stobierna
- wiek ujmowanej warstwy wodonośnej: czwartorzędowe i trzeciorzędowe,
- typ ujęcia (ilość, rodzaj i głębokość studni) – osiem studni głębinowych (wierconych) o głębokości od 13,5 do 28 m
- ocena jakości ujmowanej wody (wody surowej) – woda surowa, ujmowana ze studni obecnie eksploatowanych zawiera ponadnormatywne ilości związków żelaza (Fe) i manganu (Mn). Charakteryzuje się również niskim odczynem pH. W ostatnich latach obserwowany jest zwiększający się poziom związków azotu (V) lecz bez przekroczenia wartości normatywnych. Jakość bakteriologiczna nie budzi zastrzeżeń.
- zasoby eksploatacyjne ujęcia : organ wydający decyzję – Marszałek Województwa Podkarpackiego, ważność od 14-11-2007, wielkość zasobów – 200 m³/h,
- pozwolenie wodnoprawne ; organ wydający- Starosta Rzeszowski, ważność od 30-12-2011 r. do 30-12-2031 r.
- wielkość poboru wg. pozwolenia wodno – prawnego ; $Q_{\max,h}=200,0 \text{ m}^3/h$, $Q_{\text{sr},d}=4000,0 \text{ m}^3/d$, $Q_{\max,\text{roczne}}=1\ 440\ 000,0 \text{ m}^3/\text{rok}$
- ograniczenia wielkości poboru (Tak/Nie), warunki ograniczenia

Stacja uzdatniania wody: OKL Jasionka

- lokalizacja (miejscowość), Jasionka
- ujęcia podłączone do SUW – OKL Jasionka
- technologia uzdatniania (opis ciągu technologicznego) - usunięcie niepożądanych domieszek gazowych w projektowanym mieszaczu wodno – powietrznym, filtracja przez złoża wielowarstwowe, z wykorzystaniem zbiorników filtracyjnych o średnicy Φ 2000 mm, pracujących równolegle, w celu zapewnienia bezpieczeństwa mikrobiologicznego przewidziane jest dawkowanie środka dezynfekującego -w tym celu do wody po filtrach jest podawany roztwór podchlorynu sodu, w celu prowadzenia stałej korekty pH zamontowane są pompy dawkujące ług sodowy wraz z osprzętem.
- ocena jakości uzdatnionej wody – nie stwierdza się przekroczeń wartości parametrów mikrobiologicznych, fizykochemicznych oraz organoleptycznych określonych w załącznikach

nr 1-3 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dn. 29.03.2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. z 2007 r. Nr 61, poz. 417, ze zm)

- przepustowość stacji – 4000 m³/dobę
- sposób odprowadzenia wód popłucznych i ich ilość – wody popłuczne są odprowadzane do dwóch odstożników, a następnie poprzez kolektor do rzeki Wisłok.

Łąka

- lokalizacja (Łąka), nazwa ujęcia - Łąka
- miejscowości (dzielnice) zaopatrywane z ujęcia ; Terliczka, Łukawiec, Łąka
- wiek ujmowanej warstwy wodonośnej: czwartorzędowe i trzeciorzędowe,
- typ ujęcia (ilość, rodzaj i głębokość studni) – trzy studnie głębinowe (wiercone) o głębokości od 13,5 do 15,5 m
- ocena jakości ujmowanej wody (wody surowej) – woda surowa, ujmowana ze studni obecnie eksploatowanych zawiera ponadnormatywne ilości związków żelaza (Fe) i manganu (Mn). Charakteryzuje się również niskim odczynem pH.
- zasoby eksploatacyjne ujęcia : organ wydający decyzję – Marszałek Województwa Podkarpackiego, ważność od 14-11-2007, wielkość zasobów – 68 m³/dobę,
- pozwolenie wodnoprawne ; organ wydający- Starosta Rzeszowski, ważność od 16-02-2010 r. do 31-12-2029 r.
- wielkość poboru wg. pozwolenia wodno – prawnego ; Q_{max.h}=68,0 m³/h, Q_{sr.d}=520,0 m³/d,
- ograniczenia wielkości poboru (Tak/Nie), warunki ograniczenia

Stacja uzdatniania wody: Łąka

- ujęcia podłączone do SUW – OKL Jasionka
- technologia uzdatniania (opis ciągu technologicznego)
- ocena jakości uzdatnionej wody – nie stwierdza się przekroczeń wartości parametrów mikrobiologicznych, fizykochemicznych oraz organoleptycznych określonych w załącznikach nr 1-3 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dn. 29.03.2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. z 2007 r. Nr 61, poz. 417, ze zm.)
- przepustowość stacji – 520 m³/dobę
- sposób odprowadzenia wód popłucznych i ich ilość – wody popłuczne są odprowadzane do dwóch odstożników, a następnie poprzez kolektor do rowu melioracyjnego.

5.6.5. System kanalizacyjny na terenie Gminy Trzebowniko

Tabela 41 Długość czynnej sieci kanalizacyjnej, liczba przyłączy, bilans ilości ścieków z terenu Gminy Trzebowniko – dane GUS za rok 2022

Nazwa	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	Liczba ludność korzystającej z sieci kanalizacyjnej
	[km]	[szt.]	[tys.m ³]	Szt.
Gmina Trzebowniko	318,4	6996	906,1	22 642

Źródło: GUS <https://bdl.stat.gov.pl/BDL>

Tabela 42 **Długość czynnej sieci kanalizacyjnej w Gminie Trzebowniko**

Nazwa	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]	[km]
Powiat rzeszowski	1 173,4	1 189,3	1 200,8	1 225,0	1 240,9	1 291,5	1 313,6	1 343,2
Gmina Trzebowniko	275,1	282,9	286,4	297,0	300,8	309,8	314,0	318,4

Źródło: GUS <https://bdl.stat.gov.pl/BDL>

Tabela 43 **Liczba przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania w Gminie Trzebowniko**

Nazwa	Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]
Powiat rzeszowski	33 241	34 054	33 825	34 741	35 245	36 944	38 504	39 894
Gmina Trzebowniko	5 750	5 899	5 820	6 086	6 276	6 498	6 768	6 996

Źródło: GUS <https://bdl.stat.gov.pl/BDL>

Tabela 44 **Liczba ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej**

Nazwa	Liczba ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]
Powiat rzeszowski	119 300	120 769	121 100	122 859	122 627	128 166	129 436	131 035
Gmina Trzebowniko	19 561	19 782	20 101	20 506	20 911	21 788	22 239	22 642

Źródło: GUS <https://bdl.stat.gov.pl/BDL>

5.6.6. Oczyszczalnie ścieków. Bilans odprowadzanych ścieków

Tabela 45 **Bilans ścieków oczyszczanych biologicznie z terenu Gminy Trzebowniko**

Oczyszczane biologicznie							
2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
[tys. m ³]	[tys. m ³]	[tys. m ³]	[tys. m ³]	[tys. m ³]	[tys. m ³]	[tys. m ³]	[tys. m ³]
740,0	757,1	791,8	818,3	832,3	861,4	870,5	906,1

Źródło: GUS <https://bdl.stat.gov.pl/BDL>

Tabela 46 Liczba ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Trzebowniko

Ludności korzystająca z oczyszczalni ścieków								
Nazwa	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	Mk	Mk	Mk	Mk	Mk	Mk	Mk	Mk
Powiat rzeszowski	119 300	120 769	121 100	122 859	122 627	128 166	129 436	131 035
Gmina Trzebowniko	19 561	19 782	20 101	20 506	20 911	21 788	22 239	22 642

Źródło: GUS <https://bdl.stat.gov.pl/BDL>

Gmina jest skanalizowana w blisko 100 %. Wszystkie miejscowości na terenie Gminy Trzebowniko posiadają kanalizację. Ścieki odprowadzane są do dwóch mechaniczno-biologicznych oczyszczalni ścieków zlokalizowanych w Łące oraz Nowej Wsi. Oczyszczalnia Ścieków w Nowej Wsi posiada przepustowość projektową w wielkości 3 200 m³/dobę. Oczyszczalnia ta obsługuje lewobrzeżną część Gminy Trzebowniko tj.: Nowa Wieś, Jasionka, Zaczernie, Tajęcina, Stobierna, Wólka Podleśna, część Trzebowniko.

Oczyszczalnia Ścieków w Łące posiada przepustowość projektową w wielkości 1 600 m³/dobę. Oczyszczalnia ta obsługuje prawobrzeżną część Gminy Trzebowniko tj.: Łąka, Łukawiec, Terliczka, część Trzebowniko. Z tej oczyszczalni korzysta również część mieszkańców gminy Krasne.

W zakresie dostaw wody i odbioru ścieków kilkanaście gospodarstw domowych ze wsi Tajęcina obsługiwanych jest przez EkoGłóg sp. z o.o. w Głogowie Małopolskim.

Lotnisko w Jasionce podłączone jest do sieci wodociągowej MPWiK sp. z o.o. w Rzeszowie. Posiada również własne studnie głębinowe. Woda do celów bytowych pobierana jest z wodociągu Gminy Trzebowniko natomiast do celów technicznych pobierana ze studni należących do portu lotniczego.

Tabela 47 Parametry oczyszczalni ścieków zlokalizowanych na terenie Gminy Trzebowniko - Oczyszczalnia Nowa Wieś

Rok	Wielkość oczyszczalni (m ³ /dobę)	RLM	Ścieki dopływające i oczyszczone m ³ /rok	Ilość wytworzonych (Mg)		
				osad	skratki	piasek
2020	2800	21 000	747 851	2772	67	25
2021			793 479	2894	82	40
2022			788 086	3194	92	32
2023			842 217	3566	85	42

Oczyszczalnia ścieków Nowa Wieś

1. Znak decyzji: **RZ.ZUZ.1.4210.185.2023.DS**
2. data wydania **11.07.2023**
3. data obowiązywania **31,07,2033r**
4. warunki pozwolenia wodnoprawnego:

BZT5	REDUKCJA	90%
ChZT	REDUKCJA	75%
ZAWIESINA OGÓLNA	REDUKCJA	90%
AZOT OGÓLNY	REDUKCJA	70 - 80%
FOSFOR OGÓLNY	REDUKCJA	80%

Tabela 48 Parametry oczyszczalni ścieków zlokalizowanych na terenie Gminy Trzebowniko - Oczyszczalnia Łąka

Rok	Wielkość oczyszczalni (m ³ /dobę)	RLM	Ścieki dopływające i oczyszczone m ³ /rok
2020	1569	10 000	409 406
2021			428 760
2022			403 849
2023			455 351

Oczyszczalnia ścieków Łąka

1. Znak decyzji: **RZ.ZUZ.1.421.235.2019.KW**,
2. data wydania **09.08.2019**
3. data obowiązywania: **28.08.2029r**
4. warunki pozwolenia wodnoprawnego:
 BZT5 REDUKCJA 70 - 90%
 ChZT REDUKCJA 75%
 ZAWIESINA OGÓLNA REDUKCJA 90%
5. Miejscowości z których oczyszczalnia zbiera ścieki: Nowa Wieś, Zaczernie, **Jasionka, Tajęcina**, Stobierna, Wólka Podleśna, Trzebowniko-część.
6. Typ oczyszczalni – mechaniczno-biologiczna z usuwaniem biogenów, podstawowe urządzenia ciągu technologicznego: w części mechanicznej sito-piaskownik, urządzenie do biologicznej neutralizacji odorów, w części biologicznej blok biologicznego oczyszczania w technologii MBBR – ruchomych złóż biologicznych z komorą denitryfikacji, defosfatacji i nityfikacji, osadniki wtórne, pompownia osadu recykulowanego i nadmiernego, komora predenitryfikacji osadu.

Tabela 49 Ładunki zanieczyszczeń w ściekach dopływających i odpływających Oczyszczalnia Ścieków Nowa Wieś – źródło np. sprawozdanie statystyczne OS5

Rodzaj zanieczyszczeń Oczyszczalnia Nowa Wieś	Ścieki dopływające [kg/rok]				Ścieki oczyszczone [kg/rok]			
	2020	2021	2022	2023	2020	2021	2022	2023
BZT5	279770	304364	249057	352655	4129	5204	4203	5769
CHZT	742278	670811	738553	744591	45893	42973	39207	59053
Zawiesina ogólna	243703	241767	293418	274362	7678	8146	7461	12479
Azot ogólny	84159	79697	89230	84222	23664	28776	27636	35609
Fosfor ogólny	15123	19223	14848	18374	1514	2124	1335	2388

Tabela 50 Ładunki zanieczyszczeń w ściekach dopływających i odpływających Oczyszczalnia Ścieków Łąka – źródło np. sprawozdanie statystyczne OS5

Rodzaj zanieczyszczeń Oczyszczalnia Łąka	Ścieki dopływające [kg/rok]				Ścieki oczyszczone [kg/rok]			
	2020	2021	2022	2023	2020	2021	2022	2023
BZT5	301104	318848	148718	151580	10019	7656	3837	4394
CHZT	703569	697593	419943	325462	56089	56939	32206	31988
Zawiesina ogólna	204941	305936	134810	125581	12019	12875	4038	6614
Azot ogólny	40345	49668	38945	37877	6182	23110	3837	7149
Fosfor ogólny	5059	4877	5992	7490	389	369	174	351

Na terenie gminy wybudowano 318,4 km sieci kanalizacyjnej. Kanalizacja wykonana jest w systemie grawitacyjno-tłocznym w zdecydowanej ilości w oparciu o nowe technologie (rury i studzienki rewizyjne z tworzywa sztucznego).

Urządzenia melioracyjne takie jak drenaże i rowy melioracyjne pokrywają praktycznie teren całej gminy. Stan techniczny tych urządzeń nie jest najlepszy. Ponadto nie ma urządzeń nawadniających, a tym samym poprawiających warunki wilgotnościowe gruntów. Aktualnie bezpośredni nadzór nad systemem melioracyjnym sprawuje Rejonowy Związek Spółek Wodnych w Rzeszowie z/s w Trzebowniku. Wszystkie sołectwa Gminy są członkami tego Związku.

- Miejscowości w których zlokalizowana jest sieć: *Trzebowniko, Zaczernie, Nowa Wieś, Jasionka, Tajęcina, Wólka Podleśna, Stobierna, Terliczka, Łukawiec, Łąka.*
- Średnice kolektorów grawitacyjnych i tłocznych: kolektory grawitacyjne od Ø160 do Ø200, rurociągi tłoczne od Ø 40 do Ø250
- Liczba przepompowni ścieków: 85 szt.

5.6.7. Systemy indywidualne gospodarki ściekowej

Zgodnie z ustawą Prawo wodne w miejscach, gdzie budowa systemów kanalizacyjnych nie przyniosłaby korzyści dla środowiska lub powodowałaby nadmierne koszty, należy stosować systemy indywidualne lub inne rozwiązania zapewniające ochronę środowiska. Do rozwiązań takich zaliczyć należy: zbiorniki bezodpływowe, przydomowe oczyszczalnie ścieków.

5.6.8. Zbiorniki bezodpływowe

Ustawa o utrzymaniu porządku i czystości w gminach nakłada na gminy obowiązek prowadzenia ewidencji zbiorników bezodpływowych w celu kontroli częstotliwości ich opróżniania. Dzięki ewidencji łatwiej jest określić stan, zagrożenia i potrzeby ochrony środowiska, a także kontrolować warunki utrzymania czystości i porządku przez właścicieli nieruchomości (brak zawierania umów). Jest to obecnie ważny problem w kwestii eksploatacji zbiorników bezodpływowych, ponieważ większość eksploatowanych zbiorników to urządzenia stare, które nie gwarantują szczelności. Prowadzi to do bezpośredniego zagrożenia środowiska, a zwłaszcza wód gruntowych i powierzchniowych.

Tabela 51 Wykaz liczby zbiorników bezodpływowych

Jednostka terytorialna	Zbiorniki bezodpływowe							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.
Gmina Trzebowniko	30	30	30	30	30	30	30	32

Źródło: GUS Bank Danych Regionalnych

5.6.9. Przydomowe oczyszczalnie ścieków

Zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (art. 3, ust. 3) do zadań własnych gminy należy również prowadzenie ewidencji przydomowych oczyszczalni ścieków w celu kontroli częstotliwości i sposobu pozbywania się komunalnych osadów ściekowych.

W poszczególnych gospodarstwach korzysta się ze zbiorników bezodpływowych, tzw. szamb, których na obszarze Gminy funkcjonuje 32. Na terenie gminy zlokalizowanych jest 12 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Właściwa gospodarka wodna polega na zabezpieczeniu odpowiedniej ilości i jakości wody na potrzeby ludności, przemysłu i rolnictwa w sposób oszczędny i racjonalny, zwłaszcza na obszarach, gdzie występują deficyty wody.

Zgodnie z ustawą Prawo wodne w miejscach, gdzie budowa systemów kanalizacyjnych nie przyniosłaby korzyści dla środowiska lub powodowałaby nadmierne koszty, należy stosować systemy indywidualne lub inne rozwiązania zapewniające ochronę środowiska. Do rozwiązań takich zaliczyć należy: zbiorniki bezodpływowe, przydomowe oczyszczalnie ścieków.

5.6.10. Problemy i zagrożenia

Tabela 52 Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa

Adaptacja do zmian klimatu	Lokalizowanie nowych osiedli na terenach odpływowych i wyposażanie ich w sprawny system odwadniania, wprowadzanie nowych technologii ograniczających zużycie wody o wysokiej jakości, redukujących wodochłonność, uszczelnianie sieci wodociągowych i kanalizacyjnych.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Zastosowanie w sytuacjach nadzwyczajnego zagrożenia (np. suszy) procedur związanych z ograniczeniem zużycia wody.
Edukacja ekologiczna	Realizacja działań edukacyjnych (szkoleń, akcji informacyjnych, spotkań z ekspertami itp.) w zakresie prowadzenia racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej gospodarstwach domowych.
Monitoring środowiska	Stała współpraca z WIOŚ celem pozyskiwania najbardziej aktualnych danych w zakresie monitoringu wód powierzchniowych oraz gleb.

Źródło: Opracowanie własne

5.6.11. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa

W tabeli 53 przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa.

Tabela 53 Analiza SWOT - gospodarka wodno-ściekowa

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> - duża liczba podmiotów działających w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych, gwarantująca odpowiednią dostępność usług oraz jakość ich wykonania. - Gmina jest w pełni zwodociągowana i skanalizowana 	
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> - możliwości pozyskania dofinansowania na realizację inwestycji z zakresu budowy kanalizacji oraz wymianę zbiorników bezodpływowych na przydomowe oczyszczalnie. 	<ul style="list-style-type: none"> - brak uzasadnienia ekonomicznego do budowy sieci kanalizacyjnej na obszarach o małej gęstości zaludnienia, - szybko zachodzące zmiany w zakresie uregulowań prawnych związanych z eksploatacją obiektów gospodarki wodno-ściekowej.

Źródło: Opracowanie własne

5.6.12. Tendencje zmian w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych

W ciągu ostatnich lat obserwuje się korzystne zmiany w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych, wynikające między innymi z inwestycji prowadzonych w ramach Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych, co będzie miało pozytywny wpływ na jakość wód powierzchniowych i podziemnych (w tym przypadku efekty mogą być widoczne dopiero po wielu latach). Maleje ilość ścieków komunalnych odprowadzonych do środowiska. Bardzo ważnym wskaźnikiem jest odsetek ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej.

5.7. Gospodarka odpadami (opracowano na podstawie Analizy Stanu Gospodarki Odpadami Komunalnymi na terenie Gminy Trzebowniko za 2022 rok)

5.7.2. Opis systemu gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie Gminy Trzebowniko

Zgodnie z art. 9e ust. 1 pkt 2 ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach podmiot odbierający odpady komunalne od właścicieli nieruchomości jest obowiązany do przekazywania zmieszanych odpadów komunalnych oraz odpadów zielonych bezpośrednio do regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych.

Nowym systemem gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie Gminy Trzebowniko zostały objęte od 1 lipca 2013 roku nieruchomości zamieszkałe przez mieszkańców. W myśl art. 6d ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, wójt, burmistrz lub prezydent miasta jest

obowiązany zorganizować przetarg na odbieranie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, o których mowa w art. 6c tejże ustawy albo przetarg na odbieranie i zagospodarowanie tych odpadów.

Obowiązkiem podmiotu odbierającego odpady komunalne od właścicieli nieruchomości jest przekazywanie selektywnie zabranych odpadów komunalnych do instalacji odzysku i unieszkodliwiania odpadów zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami, o której mowa w ustawie o odpadach.

Hierarchia ta przedstawia się następująco:

- 1) zapobieganie powstawaniu odpadów,
- 2) przygotowywanie do ponownego użycia,
- 3) recykling,
- 4) inne procesy odzysku,
- 5) unieszkodliwianie.

Natomiast odpady komunalne zmieszane i odpady zielone należy bezpośrednio przekazać do regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych.

Gospodarowanie odpadami komunalnymi należy do zadań własnych gminy, a właściwe postępowanie z odpadami jest na chwilę obecną priorytetem w dziedzinie ochrony środowiska.

Ponadto, w myśl ustawy o odpadach zakazano przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz odpadów zielonych poza obszarem regionu gospodarki odpadami komunalnymi, na którym zostały wytworzone.

System gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie Gminy Trzebownisko funkcjonuje w oparciu o następujące podstawy prawne:

- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r. poz. 2519)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jednolity Dz. U. 2022 r. poz. 699 t.j)
- Uchwała NR XXXI\551\17 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 5 stycznia 2017 roku w sprawie wykonania Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Podkarpackiego.
- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022 przyjęty uchwałą NR 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 roku (M.P. 2016 r., poz 784),
- UCHWAŁA NR XIV/138/2019 Rady Gminy Trzebownisko z dnia 27 listopada 2019 r. w sprawie wyboru metody ustalenia opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi i ustalenia stawki tej opłaty
- UCHWAŁA NR XV/148/2019 RADY GMINY TRZEBOWNISKO z 30 grudnia 2019 r. w sprawie zwolnienia w części z opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi właścicieli nieruchomości zabudowanych budynkami mieszkalnymi jednorodzinnymi posiadającymi kompostownik przydomowy
- UCHWAŁA NR XVI/171/2020 RADY GMINY TRZEBOWNISKO z dnia 22 stycznia 2020 r. w zmiany Uchwały nr XV/148/2019 Rady Gminy Trzebownisko z dnia 30 grudnia 2019 r. w sprawie zwolnienia w części z opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi właścicieli nieruchomości zabudowanych budynkami mieszkalnymi jednorodzinnymi posiadającymi kompostownik przydomowy
- UCHWAŁA NR XXIII/239/2020 RADY GMINY TRZEBOWNISKO z dnia 28 października 2020 r. w sprawie Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Trzebownisko
- UCHWAŁA NR XXI/223/2020 RADY GMINY TRZEBOWNISKO z dnia 26 sierpnia 2020 r. w sprawie określenia szczegółowego sposobu i zakresu świadczenia usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i zagospodarowania tych odpadów
- UCHWAŁA NR XXI/224/2020 RADY GMINY TRZEBOWNISKO z dnia 26 sierpnia 2020 r. w sprawie terminu, częstotliwości i trybu uiszczania opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi

- przez właścicieli nieruchomości na terenie Gminy Trzebownisko
- UCHWAŁA NR XXXV/342/2021 RADY GMINY TRZEBOWNISKO z dnia 24 listopada 2021 r. w sprawie wyboru metody ustalenia opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi i ustalenia stawki tej opłaty
 - UCHWAŁA NR XXXVI/354/2021 RADY GMINY TRZEBOWNISKO z dnia 22 grudnia 2021 r. w sprawie określenia wzoru deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi składanej przez właścicieli nieruchomości położonych na terenie Gminy Trzebownisko oraz warunków i trybu składania deklaracji za pomocą środków komunikacji elektronicznej
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 lutego 2023 r. w sprawie szczegółowego sposobu określania wymagań, jakie powinien spełnić przedsiębiorca ubiegający się o uzyskanie zezwolenia w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych lub osadników w instalacjach przydomowych oczyszczalniach ścieków i transportu nieczystości ciekłych (Dz. U. z 2023 r., poz. 322) - weszło w życie 22 lutego 2023 r.
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 stycznia 2013 r. w sprawie szczegółowych wymagań w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości (Dz. U. z 2013, poz. 122)
 - Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 20 sierpnia 2021 r. w sprawie sposobu obliczania poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1530)

System gospodarki odpadami na terenie Gminy Trzebownisko jest oparty o ww. akty prawne oraz założenia zapisane w Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Podkarpackiego.

Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych realizowane było przez firmę. Odpady komunalne oraz selektywnie zebrane przez mieszkańców odbierane z terenu Gminy Trzebownisko były raz na 2 tygodnie z nieruchomości jednorodzinnych i raz na tydzień z obszarów zabudowy wielorodzinnej.

Gmina nie posiada na swoim terenie Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych dla mieszkańców Gminy Trzebownisko. Mieszkańcy Gminy Trzebownisko korzystają z Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych zlokalizowanego przy ul. Ciepłowniczej 11 w Rzeszowie. PSZOK ten jest udostępniony raz w tygodniu, w godzinach od 10.00-18.00. Na terenie gminy była organizowana raz w roku w miesiącu kwietniu zbiórka mobilna, podczas której do wyznaczonych punktów w każdej miejscowości mieszkańcy mogli dostarczyć następujące selektywnie zebrane odpady:

- a) opakowania z papieru i tektury, tworzyw sztucznych, szkła, drewna, metalu oraz opakowania wielomateriałowe;
- b) odpady wielkogabarytowe (meble, sprzęt AGD itp.);
- c) zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny;
- d) zużyte baterie i akumulatory;
- e) zużyte opony;
- f) gruz, odpady budowlane i rozbiórkowe; (pochodzące z robót budowlanych nie wymagających zgłoszenia lub pozwolenia na budowę);
- g) odpady zawierające rtęć (termometry, lampy rtęciowe, świetlówki, przełączniki), rozpuszczalniki organiczne, środki czyszczące, środki ochrony roślin i opakowania po nich, resztki farb i lakierów, klejów, środki do konserwacji i ochrony drewna, opakowania po aerozolach, pozostałości po domowych środkach dezynfekcji, środki do konserwacji metali. Przeteterminowane leki każdy mieszkaniec gminy Trzebownisko może nieodpłatnie dostarczyć

do następujących punktów aptecznych, gdzie znajduje się specjalny pojemnik: Punkt Apteczny Łukawiec 426, Punkt Apteczny Łąka 171, Apteka VIOLA Trzebowniko 866, Apteka Rodzinna Trzebowniko 817, Apteka Zaczernie 246 oraz Punkt apteczny Stobierna 393 Punkt apteczny Jasionka 583. Zużyte baterie można wyrzucić do specjalnych pojemników ustawionych w Urzędzie Gminy w Trzebowniku oraz w Szkołach Podstawowych i Gimnazjum na terenie gminy Trzebowniko a także na terenie Ośrodka Sportu i rekreacji w Nowej Wsi.

Właściciele nieruchomości zamieszkałych, którzy zdecydowali się gromadzić odpady komunalne w sposób selektywny, zobowiązani są do uiszczania opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi w wysokości 24 zł miesięcznie od osoby.

5.7.3. Ilość odpadów komunalnych wytworzonych na terenie Gminy Trzebowniko

Według danych pochodzących od podmiotów odbierających odpady komunalne na terenie gmin członkowskich w 2022 roku od właścicieli nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych odebrano łącznie 2 913,038 Mg (ton) niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych. Odpadów komunalnych gromadzonych w sposób selektywny odebranych zostało: 3 051,5528 Mg (ton) w tym do Punktu Selektywnej Zbiorki Odpadów Komunalnych od mieszkańców nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych odebranych zostało łącznie: 407,8238 Mg (ton) odpadów komunalnych, natomiast zebrano łącznie 4,4493 Mg (ton) odpadów komunalnych. Szczegółowe dane dotyczące ilości odebranych odpadów zostały zawarte w poniższych tabelach.

Tabela 54 Masa odebranych odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych

I. INFORMACJA O ODEBRANYCH ODPADACH KOMUNALNYCH ⁵		
Kod odpadów ⁶⁾	Rodzaj odpadów ⁶⁾	Masa odebranych odpadów komunalnych ⁷⁾ [Mg]
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	143,0200
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,8600
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe (z wyłączeniem frakcji zawierającej papier i tekturę)	2279,1000
15 01 07	Opakowania ze szkła	303,0000
16 01 03	Zużyte opony	68,3000
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	753,7800
20 03 01	Niesegregowane(zmieszane) odpady komunalne	4958,4800
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	184,5600
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 200121*, 200123, i 200135*	15,0460

20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	10,2800
SUMA		8716,4260

Tabela 55 Masa odebranych odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych odebranych i zebranych ulegających biodegradacji

Informacja o odpadach komunalnych ulegających biodegradacji ¹²⁾					
Kod odpadów ⁶⁾	Rodzaj odpadów ⁶⁾	Masa odebranych odpadów komunalnych przekazanych do zagospodarowania ⁷⁾ [Mg]	Sposób zagospodarowania odebranych odpadów komunalnych ¹⁰⁾	Nazwa instalacji, do której zostały przekazane odpady komunalne	Adres instalacji ¹¹⁾
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	52,2000	R3	Linia technologiczna do materiałów dachowych	ul. Wojska Polskiego 3, 39-300 Mielec
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	18,4400	R3	Hamburger Hungaria KFT	ul. Papirgyari Dunanjvaros 42-46, 2400 Węgry
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	72,3800	R12	Instalacja do produkcji paliwa alternatywnego	ul. Kosciuszki 92, 26-680 Wierzbica
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,0090	R3	Onduline Polska Sp. z o.o.	ul. Wojska Polskiego 3, 39-300 Mielec
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	0,9400	R12	Kompostownia odpadów zielonych i innych bioodpadów	ul. Ciepłownicza 11 35-322 Rzeszów
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	752,8400	R3	Kompostownia osadów i biokomponentów Komwita	ul. Siedlanka Boczna 2 37-300 Leżajsk
SUMA		896,8090			

Tabela 56 Masa odebranych odpadów komunalnych z terenu Gminy Trzebowniko
 POZOSTAŁOŚCI Z SORTOWANIA I POZOSTAŁOŚCI Z MECHANICZNO-BIOLOGICZNEGO PRZETWARZANIA
 ZMIESZANYCH ODPADÓW PRZEZNACZONYCH DO SKŁADOWANIA ODBIERANYCH Z TERENU GMINY

Masa odpadów, powstałych po sortowaniu zmieszanych (niesegregowanych) odpadów komunalnych odebranych, przekazanych do składowania						
Nazwa i adres instalacji, w której zostały wytworzone odpady, powstałe z odebranych przez podmiot odpadów komunalnych, przekazane do składowania	Kod odpadów	Masa odpadów, powstałych po sortowaniu zmieszanych odpadów komunalnych odebranych, przekazanych do składowania [Mg]				Nazwa i adres składowiska, na które przekazano odpady do składowania
		Fracja o wielkości co najmniej od 0 do 80 mm	Fracja o wielkości powyżej 80 mm	Wartość parametru AT4 [MG O ₂ /g]	Masa całego strumienia odpadów	
Zakład Zagospodarowania Odpadów w Kozodrzy	19 05 03 Kompost nieodpowiadający wymaganiom (nienadający się do wykorzystania)	0,0000	0,0000	0,0000	0,2730	Składowisko odpadów w Kozodrzy 39-103 Ostrów
Instalacja Komunalna do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych	19 05 99 Inne niewymienione odpady	6,1980	0,0000	3,44	6,1980	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Tarnowie ul. Komunalna 31, 33100 Tarnów
Zakład Zagospodarowania Odpadów w Kozodrzy	19 05 99 Inne niewymienione odpady	0,2700	0,0000	0,00	0,2700	Składowisko odpadów w Kozodrzy 39-103 Ostrów
MPGK Rzeszów, ul. Ciepłownicza 11 35-322 Rzeszów	19 05 99 Inne niewymienione odpady	3,2730	0,0000	0,00	3,2730	Instalacja Komunalna Młyny, Młyny 111a, 37-552 Młyny
Instalacja Komunalna do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych	19 05 99 Inne niewymienione odpady	15,0610	0,0000	3,44	15,0610	Składowisko odpadów "za rzeką Białą" 33-100 Tarnów

Zakład Mechaniczno-Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych, ul. COP 25, 37-450 Stalowa Wola	19 05 99 Inne niewymienione odpady	1,4620	0,0000	1,12	1,4620	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Stalowej Woli działka ew. nr 1934/5, 37-450 Stalowa Wola
Empol Sp. z o.o.. Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	19 05 99 Inne niewymienione odpady	1431,2440	0,0000	2,58	1431,2440	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne Młyny 111A, 37-552 Młyny
Zakład Zagospodarowania Odpadów w Kozodrzy	19 12 05 Szkło	0,0000	0,0000	0,00	0,3680	Składowisko odpadów w Kozodrzy 39-103 Ostrów
Zakład Zagospodarowania Odpadów w Kozodrzy	19 12 09 Minerale (np. piasek, kamienie)	0,0000	0,0000	0,00	0,5260	Składowisko odpadów w Kozodrzy 39-103 Ostrów
Zakład Zagospodarowania Odpadów w Kozodrzy	19 12 12 Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	0,0000	0,8060	0,00	0,8060	Gminny Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. 39-103 Ostrów
Instalacja Komunalna do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych	19 12 12 Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	0,0000	0,3280	0,00	0,3280	Składowisko odpadów FB Serwis Kamieńsk sp. z o.o. Zakład Zagospodarowania odpadów Ruszczyń, 97-360 Ruszczyń

Zakład Mechaniczno - Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych, ul. COP 25, 37-450 Stalowa Wola	19 12 12 Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11	0,0000	0,3850	0,00	0,3850	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Stalowej Woli
SUMA		1457,5080	1,5190	0,0000	1460,1940	

Poziom recyklingu odpadów i przygotowanie do ponownego użycia i odzysku

Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, tj. ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, gminy są obowiązane osiągnąć poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych w wysokości co najmniej 25% wagowo - za rok 2022.

Poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych oblicza się jako stosunek masy odpadów komunalnych przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi do masy wytworzonych odpadów komunalnych. Przy obliczaniu poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych nie uwzględnia się innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne.

Zapisy art. 3b oraz 3c ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach obligują gminy do ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz do osiągnięcia poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 03 sierpnia 2021 r. w sprawie sposobu obliczania poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych, Gminy są obowiązane ograniczyć masę odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania nie więcej niż 35% wagowo całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania. Gmina Trzebowniko osiągnęła poziom ograniczenia ww. frakcji odpadów na poziomie 0,06%.

Zgodnie z cyt. rozporządzeniem poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła dla 2022 roku wynosi 25 %. Gmina Trzebowniko osiągnęła poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia ww. frakcji odpadów 25 %. Analizując powyższe dane można stwierdzić, że gospodarka odpadami na terenie Gminy Trzebowniko jest prowadzona prawidłowo. Są osiągnięte właściwe poziomy odzysku i recyklingu. Odpady komunalne poddawane są innym niż składowanie procesom przetwarzania.

5.7.5. Problemy i zagrożenia

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, które przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 57 Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji racjonalna gospodarka odpadami

Adaptacja do zmian klimatu	Ponowne wykorzystanie materiałów pochodzących z recyklingu, ograniczając tym samym wykorzystywanie surowców pochodzących ze źródeł nieodnawialnych, odpowiedni dobór lokalizacji nowych instalacji przetwarzania odpadów tak aby powstawały w oddaleniu od terenów zagrożonych powodzią, podtopieniami i osuwiskami, transformacja w kierunku gospodarki cyrkulacyjnej.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Odpady azbestowe
Edukacja ekologiczna	Działania edukacyjne (szkolenia, ulotki, iwenty, konferencje) wszystkich grup społecznych, w tym podmiotów gospodarczych w zakresie ograniczania powstawania odpadów, właściwego postępowania z odpadami, selektywnej zbiórki odpadów.
Monitoring środowiska	Prowadzenie monitoringu wpływu składowiska na powietrze, gleby, wody powierzchniowe i podziemne, wykonywanie badań poziomu i jakości wód podziemnych oraz objętości i składu wód odciekowych, prowadzenie kontroli w zakresie zbierania, przetwarzania i składowania odpadów niebezpiecznych kontrola podmiotów gospodarczych pod kątem właściwie prowadzonej gospodarki odpadami zgodnej z zapisami posiadanych pozwoleń i decyzji.

Źródło: Opracowanie własne

Najważniejszym działaniem adaptacyjnym jest zastosowanie najlepszych dostępnych technik przy budowie, modernizacji instalacji zagospodarowania odpadów, w celu uniknięcia ewentualnego negatywnego wpływu zmieniającego się klimatu, dotyczy to przede wszystkim instalacji do przetwarzania odpadów, a także miejsc zbierania i magazynowania odpadów. Gospodarka cyrkulacyjna, poprzez zawracanie odpadu, jako produktu do ponownego obiegu wykluczy konieczność zagospodarowania go w instalacjach.

5.7.6. Analiza SWOT dla obszaru interwencji racjonalna gospodarka odpadami

W tabeli poniżej przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji racjonalna gospodarka odpadami.

Tabela 58 Analiza SWOT - racjonalna gospodarka odpadami

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> - osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, - osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami papieru, tworzyw sztucznych, szkła, metalu. 	<ul style="list-style-type: none"> - Wzrastająca ilość odpadów.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> - wprowadzenie na terenie kraju nowych założeń dotyczących gospodarowania odpadami komunalnymi (nowelizacje ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach), - powstawanie nowoczesnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych. 	<ul style="list-style-type: none"> - skala i problemowość wprowadzonych zmian w nowych przepisach gospodarowania odpadami komunalnymi często prowadząca do nieprawidłowości w funkcjonowaniu nowego systemu, - narastająca ilość odpadów i trudność ich zbicia (spadające ceny za odpady wysegregowane), - problem z zagospodarowaniem odpadów budowlanych i remontowych.

Źródło: Opracowanie własne

5.7.7. Tendencje zmian w zakresie gospodarki odpadami

Prognozowanie tendencji zmian w gospodarce odpadami jest zadaniem trudnym, gdyż wymaga uwzględnienia wielu czynników, często od siebie niezależnych, a w konsekwencji wpływających na ilość, jakość i strukturę odpadów. Analiza danych dotyczących ilości odpadów komunalnych pozwala zaobserwować wzrost strumienia odpadów komunalnych, zarówno w zakresie ich wytwarzania, jak i zbierania. Jednocześnie obserwuje się intensywny wzrost udziału odpadów, selektywnie zebranych w ogólnym strumieniu odpadów.

Gmina Trzebowniko wdrożyła i realizuje przyjęte obowiązki w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, począwszy do 1 lipca 2013 roku. Natomiast od 1 stycznia 2020 roku na terenie Gminy Trzebowniko zaczęła obowiązywać obowiązkowa selektywna zbiórka odpadów komunalnych zarówno dla terenów zamieszkałych jak i niezamieszkałych.

Reasumując gmina w wyniku prowadzonych działań zarządczych i gospodarczych tworzy stabilne podstawy gospodarki odpadami komunalnymi w celu osiągnięcia nałożonych na gminy obowiązków opisanych w przepisach ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. System gospodarowania odpadami komunalnymi samofinansuje się. Przed Związkiem w dalszym ciągu stoi ważne zadanie dotarcia do wszystkich osób zobowiązanych do złożenia deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi i ponoszenia z tego tytułu stosownych opłat. Roczna analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Trzebowniko za 2022 rok została opracowana w celu weryfikacji możliwości technicznych i organizacyjnych gminy w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi. Analiza ta ma również dostarczyć informacji o liczbie mieszkańców, liczbie właścicieli nieruchomości objętych systemem gospodarowania odpadami komunalnymi oraz dostarczyć niezbędnych informacji dla stworzenia

najbardziej efektywnego ekonomicznie systemu gospodarowania odpadami komunalnymi. Na podstawie niniejszej analizy i zebranych w niej danych można jednoznacznie stwierdzić, że system gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Trzebowniko funkcjonuje w miarę prawidłowo. System ten działa zgodnie z obowiązującymi przepisami oparty jest o akty normatywne różnego szczebla. Stawki opłaty ustalone UCHWAŁĄ NR XXXV/342/2021 RADY GMINY TRZEBOWNISKO z dnia 24 listopada 2021 r. w sprawie wyboru metody ustalenia opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi i ustalenia stawki tej opłaty, zostały odpowiednio skalkulowane. Większość odpadów komunalnych jest poddawana innym niż składowanie procesom przetwarzania. Priorytetowym zadaniem dla Gminy Trzebowniko na lata następne jest budowa PSZOK oraz dalsze uświadamianie mieszkańców gminy w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi w celu ograniczenia ilości wytwarzanych odpadów komunalnych oraz racjonalnego sortowania odpadów komunalnych w celu osiągnięcia określonych poziomów odzysku i recyklingu.¹²

Na podstawie zebranych danych można jednoznacznie stwierdzić, że system gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie gminy funkcjonuje prawidłowo i działa zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

5.8. Zasoby geologiczne

Gmina Trzebowniko leży w południowej części dużej jednostki geologicznej zwanej Zapadliskiem Przedkarpackim, powstałym w związku z trzeciorzędowymi ruchami górotwórczymi Karpat. Utwory trzeciorzędowe wykształcone są w postaci iłów i iłotupków z drobnymi wkładkami piasków i piaskowców. Są to tzw. iły krakowieckie, które przykryte są utworami czwartorzędowymi. Czwartorzęd, to utwory fluwioglacjalne, wykształcone w postaci piasków różnoziarnistych, żwirów, glin pylastych, mad rzecznych, często wzajemnie przemieszanych. Miąższość utworów czwartorzędowych jest zmienna i wynosi od kilku do kilkunastu metrów. Największą grubość osiągają w południowej części Gminy w obrębie tzw. Rynny Przedkarpackiej – pradoliny Wisły i innych rzek płynących wówczas u czoła lodowca.

Pod względem morfologicznym Gmina leży w południowej części Kotliny Sandomierskiej. W południowej części Gminy teren jest płaski (rzędna terenu średnio 200 m n.p.m.), w północnej części charakteryzuje się łagodnymi wzniesieniami (rzędna terenu dochodzi do 240 m n.p.m.).¹³

5.8.2. Bogactwa naturalne

Na terenie Gminy Trzebowniko występują następujące złoża surowców naturalnych :

- gaz ziemny

złoża zagospodarowane: Jasionka, Stobierna, Terliczka,

złoże eksploatowane okresowo: Trzebowniko

złoże rozpoznane wstępnie: Załęże

Gmina Trzebowniko leży w południowej części dużej jednostki geologicznej zwanej Zapadliskiem Przedkarpackim, powstałym w związku z trzeciorzędowymi ruchami górotwórczymi Karpat. Utwory trzeciorzędowe wykształcone są w postaci iłów i iłotupków z drobnymi wkładkami piasków i piaskowców. Są to tzw. iły krakowieckie, które przykryte są utworami czwartorzędowymi. Czwartorzęd, to utwory fluwioglacjalne, wykształcone w postaci piasków różnoziarnistych, żwirów, glin pylastych, mad rzecznych, często wzajemnie przemieszanych. Miąższość utworów czwartorzędowych jest zmienna i wynosi od kilku do kilkunastu metrów. Największą grubość osiągają

¹² ROCZNA ANALIZA stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Trzebowniko za 2022 r.

¹³ STRATEGIA ROZWOJU GMINY TRZEBOWNISKO NA LATA 2016-2022

w południowej części Gminy w obrębie tzw. Rynny Przedkarpackiej – pradoliny Wisły i innych rzek płynących wówczas u czoła lodowca.

Pod względem morfologicznym Gmina leży w południowej części Kotliny Sandomierskiej. W południowej części Gminy teren jest płaski (rzędna terenu średnio 200 m n.p.m.), w północnej części charakteryzuje się łagodnymi wzniesieniami (rzędna terenu dochodzi do 240 m n.p.m.).

Gmina Trzebowniko jest uboga w surowce mineralne. Najbardziej dostępnym i eksploatowanym surowcem są piaski, żwiry rzeczne i polodowcowe oraz gaz ziemny. Obszarami górniczymi występującymi na terenie gminy są:

- złoża gazu ziemnego „STOBIERNA” (Wólka Podleśna, 339 mln m³) na terenie miejscowości Łukawiec,
- złoża gazu ziemnego „JASIONKA” (Jasionka, Tajęcina) o powierzchni 5 761 687 m² i pokładach 1 753 mln m³ na terenie miejscowości Tajęcina,
- złoża gazu ziemnego „TERLICZKA” (Terliczka, Łukawiec) o powierzchni 1 897 067 m² i wartości pokładów gazu 648,54 mln m³,
- Ośrodek Zbioru Gazu w Trzebowniku o pokładach 490,93 mln m³.

5.8.3. Bogactwa naturalne

Złoża surowców mineralnych występujących na terenie Gminy Trzebowniko obejmują wyłącznie surowce skalne, głównie kruszywo naturalne - piaski, żwiry i pospółki. Wydobycia tych surowców dokonuje się metodą odkrywkową, jest ono znikome w skali roku i nie stwarza poważnego zagrożenia dla środowiska naturalnego.

Tabela 59 Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji ochrona zasobów kopalin

Adaptacja do zmian klimatu	Właściwy sposób pozyskiwania, przetwarzania i wykorzystania złóż z wykorzystaniem najnowocześniejszych technik i narzędzi optymalizacji przeróbki surowców, ograniczenie presji na wody i gleby, uwzględnianie w dokumentach planistycznych (m. in. mpzp) informacji o udokumentowanych złożach kopalin, stosowanie odpowiednich zapisów w planach zagospodarowania terenów po eksploatacji złóż celem zapobiegania erozji gruntów.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Odpowiednie zabezpieczanie powierzchni ziemi w związku z eksploatacją kopalń odkrywkowych, celem minimalizacji negatywnego wpływu na gleby oraz minimalizacji ryzyka osuwisk i erozji odpowiedni dobór prac i sposobu eksploatacji kopalń odkrywkowych celem ograniczenia negatywnego wpływu na stosunki wodne, wybór lokalizacji kopalń uwzględniający ochronę cennych przyrodniczo gatunków i siedlisk.
Edukacja ekologiczna	Prowadzenie działań mających na celu informowanie społeczeństwa o zagrożeniach dla ludzi i środowiska związanych z wykorzystaniem poszczególnych rodzajów złóż, kampanie informacyjne informujące o szkodach środowiska, ale także dla przedsiębiorców, związanych z nielegalną eksploatacją kopalin.
Monitoring środowisk	Stała współpraca z WIOŚ celem pozyskiwania najbardziej aktualnych danych w zakresie monitoringu wód podziemnych prowadzenie kontroli podmiotów podejmujących/prowadzących eksploatację złóż kopalin pod kątem stosowania środków ochrony zasobów złoża, powierzchni ziemi, wód powierzchniowych i podziemnych, a także prowadzenia prac rekultywacyjnych terenów poeksploatacyjnych.

Źródło: Opracowanie własne

Działania adaptacyjne w zakresie zasobów geologicznych dotyczą głównie właściwej lokalizacji oraz zastosowania najlepszych technik przetwarzania i wykorzystania złóż. Niezbędne jest również zapewnienie odpowiednich zapisów planistycznych, w celu uniknięcia eksploatacji surowców na terenach zagrożonych erozją i/lub osuwiskami. Niezbędne są działania informujące przedsiębiorców o zagrożeniach dla ludzi i środowiska związanych z wykorzystaniem poszczególnych rodzajów złóż.

5.8.4. Analiza SWOT dla obszaru interwencji ochrona zasobów kopalin

W tabeli poniżej przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji ochrona zasobów kopalin.

Tabela 60 Analiza SWOT –ochrona zasobów kopalin

Czynniki wewnętrzne	Mocne strony	Słabe strony
	- zróżnicowanie hipsometryczne i genetyczne form rzeźby terenu dające szerokie możliwości zagospodarowania terenu,	- zagrożenia związane z nieorganizowaną eksploatacją kopalin.
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	- rozwój nowych technologii poszukiwania i eksploatacji surowców mineralnych.	- obniżenie poziomu wód gruntowych, - lej depresyjny, - niekontrolowane wypełnianie wyrobisk odpadami.

Źródło: Opracowanie własne

5.8.5. Tendencje zmian

Pozyskiwanie surowców może powodować niekorzystne zmiany w środowisku poprzez:

- przekształceń rzeźby terenu,
- zanieczyszczenie gleb,
- zmian warunków wodnych,
- zanieczyszczenia powietrza,
- zmian klimatu w zakresie termiki, wilgotności, częstszego występowania mgieł i zamgleń lub tworzenia się zastoisk zimnego powietrza,
- niszczenie roślinności wynikających z konieczności oczyszczenia terenu pod zakład górniczy,

5.9. Gleby

5.9.2. Typy i jakość gleb

Naturalne warunki produkcji rolniczej. Gmina Trzebowniko ma dobre warunki glebowo-przyrodnicze. Poniżej przedstawiono bonitacje naturalnych warunków rolniczej przestrzeni produkcyjnej, w poszczególnych miejscowościach oraz zajmowane miejsce w Gminie.

Gleby bardzo dobre i dobre (kl. I do IV b) stanowią 82 % a słabe gleby (kl. V do VI) – 18 % ogółu użytków rolnych.

Tabela 61 Bonitacje naturalnych warunków rolniczej przestrzeni produkcyjnej oraz wycena wskaźnikowa miejsca w Gminie

Grupa	Miejscowość	Miejsce w Gminie
I o bardzo dobrych warunkach glebowo- przyrodniczych	Trzebowniko	1
	Łąka	2
	Łukawiec	3
II o dobrych warunkach glebowo- przyrodniczych	Nowa Wieś	4
	Terliczka	5
	Zaczernie	6
III o słabych warunkach glebowo- przyrodniczych	Jasionka	7
	Stobierna	8
	Wólka Podleśna	9
	Tajęcina	10

5.9.3. Degradacja gleb

Gleby narażone są na degradację w związku z rozwojem rolnictwa, sieci osadniczej, turystyki. Ulegają one zarówno degradacji chemicznej, jak i fizycznej.

Niezależnie od naturalnej odporności własnej, gleby podlegają degradacji fizycznej tj.:

- erozja wodna, wietrzna, wąwozowa, która zależy od nachylenia zboczy, obecności i stanu pokrywy roślinnej, litologii, stosunków wodnych, użytkowania gruntu, działalności antropogenicznej;
- degradacja wynikająca z usprzętowania rolnictwa, a także degradacja związana z niewłaściwie prowadzoną melioracją (przesuszenie gleb lub ich nadmierne zawodnienie), degradacja antropogeniczna, związana z rozwojem osadnictwa.

Aby zapobiegać niszczeniu gleb w gminie należy przestrzegać następujących działań:

- nie likwidować naturalnych pokryw leśnych, zadrzewień śródpolnych;
- dobrze wykonywać meliorację (aby nie przesuszać wierzchnich warstw gleby);
- nie użytkować pod grunty orne terenów o dużych spadkach, albo użytkować w sposób ograniczony np.: w postaci wypasu, odpowiedniego sposobu prowadzenia orki (po poziomicach);
- stosować właściwe zabiegi agrotechniczne.

5.9.4. Problemy i zagrożenia

Główne zagrożenie stanowią zanieczyszczenia gleb wzdłuż dróg. Udział gleb zdegradowanych w wyniku nadmiernego zakwaszenia oraz zubożenia w makroskładniki jest ściśle związany z emisją zanieczyszczeń pochodzenia komunikacyjnego oraz stosowaniem nawozów mineralnych.

Największym zagrożeniem naturalnym dla gleb jest erozja wodna, czyli splukiwanie wierzchniej, luźnej warstwy gleby przez wodę opadową oraz erozja eoliczna, która powoduje przenoszenie odsłoniętych poprzez orkę cząsteczek gleby przez wiatr. Zjawiskiem sprzyjającym powstawaniu erozji wodnej na analizowanym obszarze jest urozmaicona rzeźba terenu.

Wzdłuż tras komunikacyjnych obserwuje się także zanieczyszczone gleby, które należą do urbanosoli i industriosoli (podwyższona zawartość WWA i zasolenia, zagęszczenie gleb oraz brak poziomu próchnicznego). Dla gleb na terenie gminy problemem są zanieczyszczenia pyłowe, których źródłem jest głównie rozwijający się transport drogowy. Zanieczyszczenia te występują w pasach przyległych do dróg powodując lokalne zanieczyszczenia gruntu, a w przypadku gruntów podatnych na infiltrację, również środowiska wodnego. Zanieczyszczenia mogą spływać z powierzchni dróg do rowów i dalej do rzek. Z komunikacją samochodową związane są także zanieczyszczenia chemiczne, jak: substancje ropopochodne, metale ciężkie, związki azotu, węglowodory i inne, takie jak sól stosowana w czasie zimy, detergenty, itp. metale ciężkie oraz WWA. Do gruntu mogą przenikać substancje ropopochodne z wylotów kanalizacji deszczowej.

Potencjalne zagrożenie stanowią odpady produkowane przez usługi, handel oraz przez ludność. Odpady muszą być składowane lub unieszkodliwiane w sposób zorganizowany, jednak nadal problem stanowią pojawiające się dzikie składowiska śmieci, które mogą wpływać między innymi na zmianę odczynu gleb. Odpady komunalne składowane w nieplanowany sposób mogą również przyczynić się do wzrostu zawartości metali ciężkich.

Największe szkody powstają w strefach wzdłuż tras komunikacyjnych. Do głównych związków chemicznych emitowanych do środowiska należą związki węgla (CO₂, CO, węglowodory, węgiel – sadza), związki siarki SO₂, związki azotu. Ponadto duży udział w zanieczyszczaniu gleb posiada rolnictwo, dotyczy to szczególnie stosowania środków ochrony roślin, pestycydów. Również nawozy sztuczne, w przypadku ich niewłaściwego stosowania mogą oddziaływać ujemnie na chemizm gleb. Wylewanie gnojowicy na pola jest również działaniem, które może zanieczyścić środowisko glebowe i gruntowo – wodne. Odpady powstające przy produkcji zwierzęcej – ścieki odzwierzęce (gnojowica) oraz odpady stałe powstające w procesie chowu zwierząt gospodarskich mogą być toksyczne. W zależności od technologii produkcji i systemu utrzymania zwierząt tworzy się, w systemie wodnym gnojowica, bądź w systemie ściółkowym obornik. Gnojowica jest środkiem niebezpiecznym dla środowiska glebowego i wodnego, powoduje w wodach gruntowych wzrost zawartości azotanów.

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, które przedstawiono w tabeli 66.

Tabela 62 Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji ochrona gleb

<p>Adaptacja do zmian klimatu</p>	<p>Stworzenia systemu upraw oraz zagospodarowania gruntów rolniczych odpornych na zmiany klimatu, zachowanie trwałych użytków zielonych oraz ich odpowiednie koszenie, przeciwdziałanie powstawaniu wielkoobszarowych monokultur, prowadzenie działań mających zwiększyć retencję glebową, głównie poprzez wprowadzanie małych zbiorników retencyjnych, oczek wodnych i rowów nawadniających, zachowanie zadrzewień śródpolnych, podejmowanie prac zmniejszających nadmierne zagrożenie erozją, np. wsiewki poplonowe, międzyplony ścierniskowe, rozwój systemów małej retencji oraz przeciwdziałanie nadmiernej erozji wodnej na terenach nizinnych na obszarach leśnych, uprawa roślin energetycznych na glebach niskiej jakości, stosowanie zalesień na terenach zniszczonych i obszarach niewykorzystanych rolniczo, gruntach rolnych o niskiej przydatności dla rolnictwa i podatnych na degradację (erozję, wyjąłowanie, przenikanie zanieczyszczeń do wód).</p>
--	--

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Dokonanie pełnej inwentaryzacji obszarów narażonych na osuwanie się mas ziemnych oraz uwzględnianie możliwości występowania takich zagrożeń w planowaniu przestrzennym, rekultywacja terenów poeksploatacyjnych, która musi rekompensować straty, jakie poniosło środowisko naturalne; rodzaj rekultywacji powinien być prowadzony w kierunku najbardziej optymalnym dla środowiska.
Edukacja ekologiczna	Prowadzenie działań edukacyjnych dla rolników w zakresie: promowania rolnictwa ekologicznego i integrowanego, zapobiegania zanieczyszczeniom gleb środkami ochrony roślin i metalami ciężkimi, ochrony gleb przed erozją i zakwaszeniem.
Monitoring środowisk	Prowadzenie monitoringu terenów szczególnie narażonych na osuwanie się mas ziemnych, stała współpraca z WIOŚ oraz IUNG celem pozyskiwania najbardziej aktualnych danych w zakresie stanu gleb.

Źródło: Opracowanie własne

Głównym działaniem adaptacyjnym będzie stworzenie odpowiedniego systemu upraw oraz zagospodarowanie gruntów rolniczych odpornych na zmiany klimatu, a także zwiększanie retencji glebowej i zmniejszanie narażenia gleb erozją. W celu reagowania na nadzwyczajne zagrożenia środowiska należy dokonać pełnej inwentaryzacji miejsc narażonych na erozję i uwzględnić odpowiednie zapisy w dokumentach planistycznych. Regularny monitoring gleb jest niezbędny w celu wczesnego reagowania na nadchodzące zmiany.

5.9.5. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gleby

W tabeli poniżej przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji gleby.

Tabela 63 Analiza SWOT – gleby

Czynniki wewnętrzne	Mocne strony	Słabe strony
	- wprowadzenie w dokumentach strategicznych zapisów zapobiegających zanieczyszczeniu gleb.	- niewielkie zróżnicowanie gleb.
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	- objęcie polskiego rolnictwa Wspólną Polityką Rolną (np. Dyrektywa Azotanowa) - coraz bardziej restrykcyjne normy środowiskowe dla zakładów i przedsiębiorców zapobiegające skażeniu gleb, - większa świadomość ekologiczna rolników, - uprawa gatunków roślin o niewielkich wymaganiach glebowych.	- rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska suszy, - nieregularność opadów atmosferycznych, - nieprawidłowa rekultywacja gruntów zdegradowanych.

Źródło: Opracowanie własne

5.9.6. Tendencje zmian dla obszaru interwencji gleby

W ciągu ostatnich lat obserwowany jest trend związany z utrzymywaniem się jakości gleb na podobnym poziomie. Wyniki badań chemizmu gleb wykazały, iż zawartość metali ciężkich jest niska. Znaczna ilość gruntów rolnych wciąż jest nadmiernie zakwaszona i wymaga zabiegów wapnowania. Problemem dotyczącym jakości gleb na terenie gminy może być eksploatacja surowców, degradacja powierzchni ziemi oraz niski stopień rekultywacji gruntów. W dalszym ciągu wymagany jest wyższy stopień rekultywacji gruntów i tym samym mniejszy udział gruntów zdegradowanych i zdewastowanych. Obserwuje się pozytywny trend wzrostu udziału powierzchni leśnych, zadrzewionych i zakrzewionych.

5.9. Środowisko przyrodnicze

5.9.1. System obszarów i obiektów prawnie chronionych

W obowiązującym w Polsce prawie ochrona przyrody regulowana jest przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. W jej rozumieniu ochrona przyrody polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody tj.:

- dziko występujących roślin, zwierząt i grzybów;
- roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową;
- zwierząt prowadzących wędrowny tryb życia;
- siedlisk przyrodniczych;
- siedlisk roślin, zwierząt i grzybów zagrożonych wyginięciem, rzadkich i chronionych;
- tworów przyrody żywej i nieożywionej oraz kopalnych szczątków roślin i zwierząt;
- krajobrazu;
- zieleni w miastach i na wsiach;
- zadrzewień.

W/w ustawa wprowadza następujące formy ochrony przyrody:

- Parki narodowe
- Rezerваты przyrody
- Parki krajobrazowe
- Obszary chronionego krajobrazu
- Obszary Natura 2000
- Pomniki przyrody
- Stanowiska dokumentacyjne
- Użytki ekologiczne
- Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

Na terenie Gminy Trzebowniko znajdują się następujące formy ochrony przyrody:

- Rezerваты przyrody
- Park krajobrazowy
- Obszary chronionego krajobrazu
- Obszary Natura 2000
- Pomniki przyrody

6.8.2.1. Rezerваты Przyrody

Na terenie Gminy Trzebowniko zlokalizowany jest rezerwat przyrody „Bór” jest to rezerwat biocenotyczny i fizjocenotyczny.

Poniżej w tabeli zamieszczono podstawowe dane charakteryzujące te formy ochrony przyrody:

Tabela 64 Formy ochrony przyrody - rezerваты

Nazwa	Data utworzenia	Powierzchnia	Nadzorca
Bór	1996-07-14	368,6700	Konieczność zmiany przepisów wskazujących sprawującego nadzór

Poniżej zamieszczono szerszą charakterystykę zlokalizowanych na terenie Gminy Trzebowniko rezerwatów:

Rezerwat przyrody Bór

Data uznania: 1996-07-14

Powierzchnia [ha]: 368,6700

Rodzaj rezerwatu: leśny

Typ rezerwatu: biocenotyczny i fizjocenotyczny

Podtyp rezerwatu: biocenoz naturalnych i półnaturalnych

Typ ekosystemu: leśny i borowy

Podtyp ekosystemu: borów mieszanych nizinnych

Rezerwat przyrody Bór – rezerwat przyrody położony w gminie Trzebowniko oraz gminie Głogów Małopolski, w województwie podkarpackim.

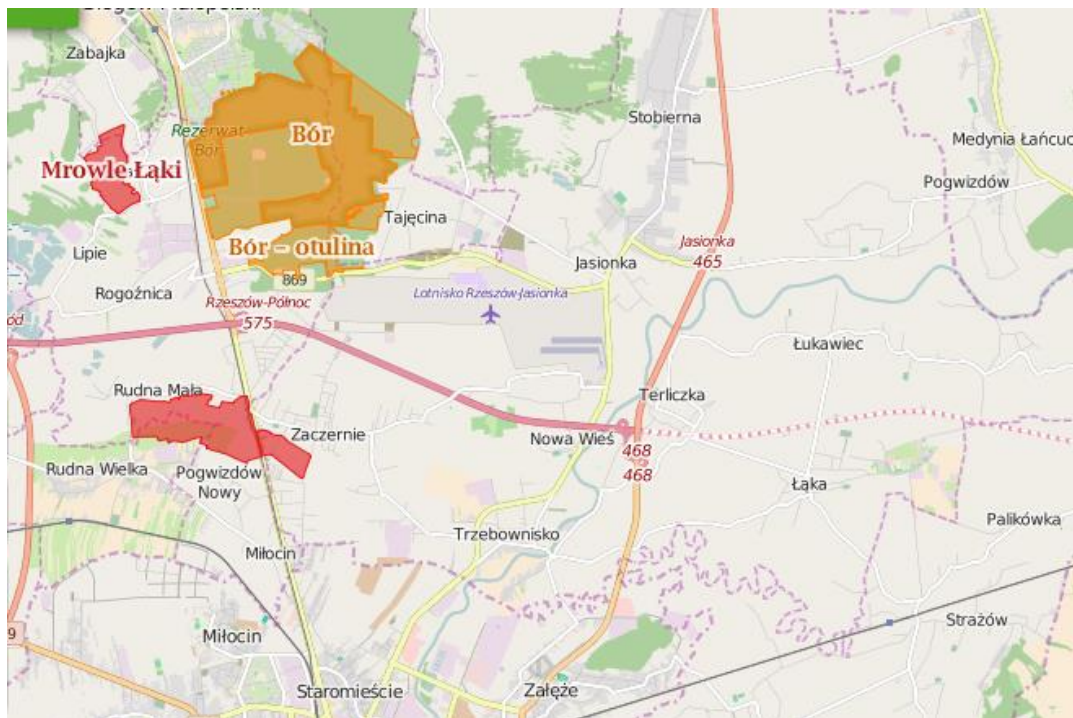
Rezerwat został powołany na podstawie Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 14 czerwca 1996 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody - M. P. z 1996 r. Nr 39, poz. 386.

Przedmiot ochrony: ekosystemy leśne charakterystyczne dla dawnej Puszczy Sandomierskiej

Dodatkowo w rezerwacie znajdują się miejsca martyrologii ludności żydowskiej i polskiej z okresu II wojny światowej.

Na terenie rezerwatu stwierdzono występowanie 320 gatunków roślin naczyniowych, 22 gatunki podlegające ochronie prawnej. Stwierdzono występowanie 13 zbiorowisk roślinnych w tym 9 leśnych. 61 gatunków ptaków leśnych i 10 polno-leśnych

W runie na terenie rezerwatu rośnie wiele rzadkich i chronionych gatunków, m.in.: żywiec gruczołowaty, przetacznik górski, tojeść gajowa, wawrzynek wilczełyko, storczyki (podkolan biały i gnieźnik leśny), widłak jałowcowaty, czosnek siatkowaty i zimowit jesienny.



Rysunek 27 Lokalizacja rezerwatów na terenie gminy. Źródło - Geoserwis

6.8.2.3. Obszary Natura 2000

Na terenie Gminy Trzebowniko występują także formy przyrody objęte ochroną Natura 2000. Na sieć Natura 2000 składają się dwa typy obszarów: obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO) oraz specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO). Podstawą programu Natura 2000 jest Dyrektywa Ptasia i Dyrektywa Siedliskowa. Wyznaczenie obszarów specjalnej ochrony ptaków ma na celu protekcję populacji dziko występujących gatunków ptaków, utrzymanie i zagospodarowanie ich naturalnych siedlisk. Celem wyznaczenia specjalnych obszarów ochrony siedlisk jest ochrona siedlisk przyrodniczych, populacji i siedlisk roślin oraz zwierząt, a także odtworzenie siedlisk przyrodniczych lub właściwego stanu ochrony gatunków roślin lub zwierząt.

W ramach obszaru NATURA 2000 na terenie gminy znajdują się obszary:

- Mrowle Łąki (PLH180043)

Mrowle Łąki (PLH180043)

Powierzchnia obszaru: 294,1 k m²

Wysokość n.p.m.: 201-215 m

Region NUTS: PL325 Rzeszowski 100%

Region biogeograficzny: kontynentalny

Na terenie Zaczernia zaś znajduje się część obszaru prawnie chronionego o powierzchni 28,30 ha, ujętego w Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 zwanego Mrowle Łąki (PLH180043) Całość zajmuje 294,1 ha terenu należącego do gminy Świlcza, Głogów Małopolski i Trzebowniko. Jest to obszar położony w Kotlinie Sandomierskiej na Płaskowyżu Kolbuszowskim. Składa się z czterech enklaw koncentrujących się w większej części w dolinie rzeki Mrowla. Na terenie tym dominują nieużytki, miejscami tylko wykorzystywane jako łąki kośne. Teren ten ze względu na postępującą sukcesję – zarastanie oraz lokalne podtopienia – miejscami jest trudno dostępny. Na omawianym terenie występują bogate entomologicznie łąki świeże użytkowane ekstensywnie oraz łąki trzęślicowe z wyjątkowo bogatą fauną motyli.

Charakterystyka obszaru

Mrowle Łąki to tzw. obszar mający znaczenie dla Wspólnoty (OZW), czyli projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk (SOO), zatwierdzony przez Komisję Europejską, dla którego nie został jeszcze ustanowiony akt prawa krajowego.

Obszar ten znajduje się w Kotlinie Sandomierskiej na Płaskowyżu Kolbuszowskim i składa się z trzech enklaw koncentrujących się głównie w dolinie rzeki Mrowla. Dominują tu nieużytki wykorzystywane miejscowo jako łąki kośne. Postępująca sukcesja i lokalne podtopienia sprawiają, że teren ten jest raczej trudno dostępny. Na obszarze występują świeże łąki użytkowane ekstensywnie (kod 6510) oraz łąki trzęślicowe (kod 6410) z bardzo bogatą fauną motyli – m. in. 4 gatunki z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej oraz modraszek alkon (*Maculinea alcon*). Gatunki te przeprowadzają tu pełne cykle rozwojowe, dzięki zachowaniu na łąkach roślin żywicielskich takich jak: rdest wężownik, krwiściąg lekarski, goryczka wąskolistna oraz różne gatunki szczawi.

Typy siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej:

- zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*) – 4% pokrycia, znacząca (C) wartość dla zachowania,
- niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*) – 22% pokrycia, znacząca (C) wartość dla zachowania.

Klasy siedlisk:

- inne tereny (miasta, wsie, drogi, śmietniska, kopalnie, tereny przemysłowe) – 4% pokrycia,
- siedliska łąkowe i zaroślowe (ogólnie) – 93% pokrycia,
- siedliska rolnicze (ogólnie) – 3% pokrycia.

Gatunki z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej - bezkręgowce:

- Modraszek teleius (*Maculinea teleius*) – dobra wartość dla obszaru (B),
- Czerwończyk nieparek (*Lycaena dispar*) – znacząca wartość dla obszaru (C),
- Modraszek nausitous (*Maculinea nausithous*) – dobra wartość dla obszaru (B),
- Czerwończyk fioletek (*Lycaena helle*) – dobra wartość dla obszaru (B).

Forma ochrony: brak innych form ochrony

Struktura własności: mieszana

Gminy: Głogów Małopolski, Świlcza, Trzebowniko

Cel ochrony

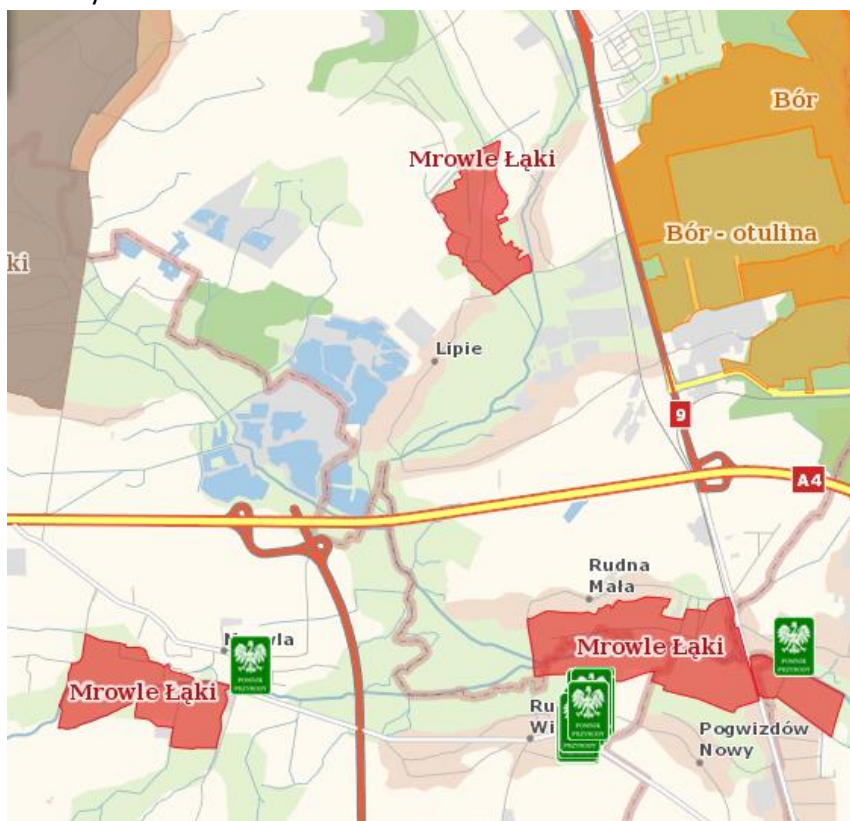
Utrzymanie właściwego stanu siedlisk przyrodniczych, ze względu na które obszar ten został powołany

Warunki utrzymania właściwego stanu ochrony

- utrzymywanie ruchomego poziomu wód gruntowych (wysoki wiosna-jesień, niski lato) dla łąk trzęślicowych oraz brak zalewania terenu dla łąk świeżych,
- odpowiednie terminy koszenia dla obu rodzajów łąk (co 3-5 lat łąki trzęślicowe, 2 x w roku łąki świeże),
- prowadzenie dotychczasowych form gospodarki rolnej (ekstensywnej) w celu zachowania różnorodności florystycznej łąk świeżych,
- powrót do tradycyjnych metod gospodarowania w celu odtwarzania zniszczonych łąk,
- utrzymywanie właściwych stosunków wodnych w ciągu roku (w tym celu właściwe funkcjonowanie urządzeń melioracyjnych),
- właściwa konserwacja zbiorowisk łąk świeżych - koszenie i umiarkowane nawożenie.

Główne zagrożenia

- koszenie, ścinanie (zbyt częste, zbyt rzadkie lub zbyt wczesne koszenie – np. przed jesienią),
- nawożenie (częstsze niż sporadyczne nawożenie),
- nawadnianie (zmiana stosunków wodnych: nawadnianie i osuszanie, nieutrzymywanie urządzeń melioracyjnych, częste zalewanie),
- zalesianie, sukcesja naturalna i zarastanie,
- wypalanie,
- inne rodzaje praktyk rolniczych lub leśnych (intensywna gospodarka rolna),
- rozwój infrastruktury i budownictwa wokół obszaru.



Rysunek 28 Lokalizacja obszarów Natura 2000 na terenie gminy. Źródło - Geoserwis

6.8.2.7. Pomniki przyrody

Według art. 40 ustawy o ochronie przyrody *pomnikami przyrody* są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupienia o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głązy narzutowe oraz jaskinie".

Na obszarze gminy zinwentaryzowano występowanie 5 pomników przyrody.

W Gminie Trzebowniko znajdują się pomniki przyrody wyszczególnione w poniższej tabeli.

Tabela 65 Pomniki przyrody

Lp.	Lokalizacja, działka	Gatunek
1	Dz. nr 623/5, 623/6 w Trzebowniku	7 szt. lip drobnolistnych – rosną wzdłuż drogi gminnej (między kościołem a skrzyżowaniem z drogą wojewódzką nr 878)
2	Dz. nr 1672/1 w Zaczerniu	1 platan klonolistny – znajduje się w północnej części parku wiejskiego
3	Dz. nr 3426 w Łące	1 lipa drobnolistna - znajduje się na prywatnej posesji za zabudowaniami gospodarczymi
4	Dz. nr 3817 w Łące	1 dąb szypułkowy – przy drodze na plebanię – naprzeciwko domu nr 161
5	Dz. nr 3816 w Łące	3 szt. lip drobnolistnych – rosną koło kościoła w Łące

5.9.2. Problemy i zagrożenia

Podstawowym problemem jest antropopresja. Powoduje zmniejszenie bioróżnorodności, wymieranie gatunków, a co za tym idzie ubożenie ekosystemów i degradację krajobrazu. Generalnie największe szkody w środowisku przyrodniczym powodowane przez człowieka związane są z:

- budownictwem przemysłowym w pobliżu terenów cennych przyrodniczo,
- nielegalnymi składowiskami śmieci,
- chorobami, szkodnikami, pożarami lasów,
- przecinaniem terenów cennych przyrodniczo ciągami komunikacyjnymi,
- emisją zanieczyszczeń od powietrza,
- ekspansją zabudowy mieszkalnej,
- nasadzeniami gatunków obcych siedliskowo.
- kradzieżą drewna,
- kłusownictwem.
- wypalaniem ściernisk, poboczy dróg, łąk,
- znacznym spadkiem poziomu wód gruntowych (przesuszenie ekosystemów wilgotnych i bagiennych),
- brakiem przygotowania właściwej infrastruktury dla miejscowości wypoczynkowych (kanalizacja, zagospodarowanie odpadów).

Działania takie powodują przede wszystkim zmniejszanie się liczby składu wielu gatunków roślin oraz przekształcanie siedlisk. Eliminacja cennych składników szaty roślinnej może nastąpić również w wyniku procesów spontanicznej sukcesji jak zarastanie krzewami, czy przekształcenia płatów boru świeżego w bór mieszany.

W celu zachowania cennych walorów przyrodniczo – ekologicznych należy:

- ograniczyć inwestowanie na glebach III i IV – tej klasy bonitacyjnej,
- utrzymać wszystkie naturalne struktury przyrodnicze, w tym ustawowo chronione zadrzewienia i zakrzaczenia, oczka wodne, bagna, torfowiska, itp.,
- przeciwdziałać erozji gleby w szczególności w dolinach rzecznych na skarpach i terenach o dużym nachyleniu przez ochronę i tworzenie struktur roślinnych, przyczyniających się do ochrony,
- zapobiegać niszczeniu i dewastacji brzegów zbiorników wodnych oraz podziemnych złóż wód na kompleksach torfowiskowych,
- zachowywać układy półnaturalne,
- utrzymać istniejące i wprowadzać nowe szerokopasmowe zadrzewienia wzdłuż dróg, linii kolejowych i cieków wodnych oraz uzupełnienia istniejących o nowe nasadzenia (jeżeli zostały uszkodzone),

- nie wykaszzać szuwarów w sezonie wegetacyjnym i w okresie lęgowym ptaków,
- przestrzegać zasady, aby nowe inwestycje drogowe lub modernizacja dróg uwzględniały w miejscach kolizji z trasami migracji zwierząt, budowę przepustów, a istniejące przepusty muszą być regularnie czyszczone lub przebudowywane oraz powiększane w celu zachowania ich drożności,
- zmniejszać intensywność upraw monokulturowych,
- promować zakładanie gospodarstw ekologicznych,
- dostosować poziom nawożenia do zdolności sorbcyjnej gleb,
- ograniczyć stosowanie środków ochrony roślin do potrzebnego minimum oraz nie stosować ich w pasie przybrzeżnym i w pobliżu zbiorników wodnych,
- promować stosowanie ekstensywnych sposobów zagospodarowania użytków zielonych,
- nie wypalać resztek roślinności na użytkach rolnych, jak również na innych terenach,
- pozostawiać w stanie niezmienionym miedze, zarośla i zadrzewienia,
- nie naruszać i nie zasypywać śródpolnych oczek wodnych,
- nie osuszać i nie zalesiać torfowisk,
- nie zamieniać użytków zielonych na pola uprawne ani ich nie zalesiać,
- wprowadzać wypas zwierząt w celu utrzymania układów półnaturalnych,
- dążyć do odtworzenia dawnej kompozycji parków oraz strzec całości dawnych układów zadrzewieniowych, np. alei przydrożnych,
- promować powstawanie gospodarstw agroturystycznych, które staną się zapleczem turystycznym w oparciu o istniejącą sieć osadniczą,
- wyznaczać szlaki turystyczne i ścieżki dydaktyczne w obrębie obszarów chronionych, do których nie jest zabroniony wstęp,
- organizować różnorodne formy edukacji społeczeństwa na temat ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju.

Zagrożenia obszarów leśnych

Czynniki biotyczne

Grzyby

Należą do jednych z najważniejszych czynników chorobotwórczych drzewostanów. Szczególnie niebezpieczne są: korzeniowiec wieloletni wywołujący hubę korzeniową oraz opieńki powodujące opieńkową zgniliznę korzeni. Niezwykle istotna jest w tym wypadku kontrola stanu sanitarnego drzewostanów i w razie potrzeby stosowanie preparatów ochronnych.

Owady

Las jest miejscem życia wielu gatunków owadów. W specyficznych warunkach niektóre z nich stanowią zagrożenie dla lasu. Dzielimy je wtedy na:

- szkodniki pierwotne, które atakują zdrowe drzewa (np. foliofagi, czyli owady liściożerne),
- szkodniki wtórne – atakujące i zasiedlające drzewa, które zostały osłabione wskutek działania innych czynników (suszy czy zanieczyszczeń przemysłowych).

Okresowe, masowe występowanie niektórych gatunków owadów (tzw. gradacja) stanowi poważne zagrożenie dla trwałości lasu. Zadaniem leśników jest niedopuszczenie do takich sytuacji lub ograniczenie liczebności populacji szkodliwych owadów.

Najwięcej szkód wyrządzają owady, których gąsienice lub larwy ogryzają lub zjadają liście czy igły. Poważne problemy sprawiają też owady żerujące na korzeniach drzew i krzewów. W ostatnich latach do najbardziej niebezpiecznych należą populacje chrabąszcza majowego i kasztanowca, brudnicy mniszki, barczatki sosnowki, strzygoni choinówki, boreczników oraz zwójki zieloneczki.

Zwierzyna

Wśród zwierzyny płowej na terenie nadleśnictwa najliczniej występuje jeleni i sarna. Gatunki te „wyrządzają” szkody gospodarcze szczególnie w uprawach i młodnikach. Jako formę ochrony przed negatywnym skutkiem bytowania zwierząt łownych występujących w zbyt dużej liczbie proponuje się:

- dostosowanie liczebności zwierzyny płowej do stanu umożliwiającego osiągnięcie założonego celu hodowlanego,
- zadbanie o właściwe zagospodarowanie leśno-łowieckie miejsc bytowania zwierzyny (w sensie bazy osłonowej i pokarmowej),
- chemiczne zabezpieczenie upraw,
- indywidualne zabezpieczenie cennych gatunków drzew,
- grodzenie upraw najbardziej zagrożonych,
- w przypadku masowych grodzień upraw należy pamiętać o pozostawianiu tzw. korytarzy ekologicznych, którymi zwierzyna łowna przemieszcza się w ramach swojego arealu osobniczego.
- Wysokie koszty pociąga za sobą ochrona najmłodszego pokolenia lasu, które stanowi szczególnie atrakcyjny pokarm dla wielu zwierząt leśnych. Odnowienia i zalesienia nie byłyby możliwe, gdyby nie zastosowano grodzenia upraw, palikowania poszczególnych sadzonek czy innych sposobów zabezpieczania przed zwierzyną.

W ostatnich latach wzrosło również zagrożenie od dzików, które niszczą bukowe posadzenia produkcyjne.

Zagrożeniem jest również bóbr, którego populacja sukcesywnie wzrasta od kilku lat na terenie całej Polski, czego konsekwencją jest niszczenie – ogryzanie kory - części odziomkowej niemalże wszystkich gatunków drzew występujących w sąsiedztwie miejsca bytowania bobrów.

Czynniki abiotyczne

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

Opady

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

Wiatry

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

Przymrozki

Dość poważnym zagrożeniem dla upraw, podrostów i szkółek są przymrozki późne (wiosenne). Są przyczyną obumierania młodych pędów i liści, szczególnie dębów i buków. Zagrożenie te występuje corocznie, ale w ostatnich latach nasilają się w związku z przesuwaniem się w kierunku późnej wiosny a nawet wczesnego lata terminów występowania pierwszych i ostatnich przymrozków wiosennych. Do najbardziej wrażliwych należą dęby i buki. Okres występowania tych przymrozków wypada średnio do 15.V, a wyjątkowo do 25.VI. Przymrozki wczesne (jesienne) nie mają większego znaczenia.

Okiść

Szkody od okiści dotyczą drzewostanów sosnowych w wieku 10 – 40 lat. Mają miejsce zimą (czasami na przedwiośniu) wtedy gdy w wyniku opóźnień w czyszczeniach dochodzi do zbyt dużego zwarcia, a do igieł i gałęzi przykleja się gruba warstwa mokrego, ciężkiego śniegu. Dochodzi wówczas do obłamywania gałęzi, czasami powalania całych drzew. Osłabione drzewa stanowią dogodny warunki rozwoju szkodników wtórnych, grzybów patogenicznych. Korzystniej jest wykonywać czyszczenia i trzebieże częściej i o słabszym nasileniu.

Działalność człowieka

Może stanowić duże zagrożenie dla lasu. Leśnicy dbają o to, by osoby odwiedzające las czuły się bezpiecznie i jednocześnie same przestrzegały przepisów prawa. Dzięki edukacji leśnej coraz więcej osób włącza się np. w zwalczanie procederu zaśmiecania lasów czy jazdy w niedozwolonych miejscach na motocyklach i quadach. Nie ma już praktycznie przyzwolenia społecznego na takie zjawiska, jak kradzieże drewna czy kłusownictwo.

Ochrona przeciwpożarowa

Ogromnym zagrożeniem dla lasu jest ogień. Ochrona przeciwpożarowa lasu oparta jest na sprawnym i skutecznie działającym systemie, dzięki któremu możliwe jest szybkie wykrywanie pożarów, alarmowanie odpowiednich służb ratowniczych i prowadzenie akcji gaśniczej.

Elementy tego systemu to:

- punkty alarmowo-dyspozycyjne, działające we wszystkich region. dyrekcjach LP i nadleśnictwach,
- sieć wież obserwacyjnych przeciwpożarowych, z których prowadzi się obserwację lasu,
- sieć punktów prognostycznych i pomocniczych, wyposażonych w odpowiednią aparaturę do pomiaru wilgotności ściółki sosnowej i powietrza, w których określa się aktualny stopień zagrożenia pożarowego lasu,
- sieć łączności radiotelefonicznej,
- sieć dojazdów pożarowych,
- bazy sprzętu do gaszenia pożarów lasu,
- sieć punktów czerpania wody,
- pasy przeciwpożarowe, oddzielające las od obiektów stanowiących zagrożenie pożarowe (takich jak np. parkingi leśne, linie kolejowe, zakłady przemysłowe, drogi publiczne, poligony wojskowe).

W okresie zwiększonego zagrożenia pożarowego działają również leśne bazy lotnicze. Stacjonują w nich samoloty oraz śmigłowce, które są wykorzystywane do patrolowania obszarów leśnych i gaszenia pożarów.

5.9.3. Analiza SWOT - zasoby przyrodnicze

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT.

Tabela 66 Analiza SWOT - zasoby przyrodnicze

Czynniki wewnętrzne	Mocne strony	Słabe strony
	<ul style="list-style-type: none"> - ustanowienie na terenie gminy form ochrony przyrody o dużej wartości przyrodniczej, - brak dużych zakładów przemysłowych emitujących zanieczyszczenia 	<ul style="list-style-type: none"> - fragmentacja siedlisk,
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	<ul style="list-style-type: none"> - ograniczanie lokalnych źródeł zanieczyszczeń powietrza, gleby i wód, - właściwa pielęgnacja szaty roślinnej, - zalesianie nieużytków, - wzbogacanie gleb środkami glebotwórczymi (kompost), - zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego obszarów leśnych. 	<ul style="list-style-type: none"> - zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, gleby i wód, - degradacja gleb, - wypalanie traw, - brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu fauny i flory, - duża presja w okresie letnim - rozwój infrastruktury turystycznej prowadzący do fragmentacji siedlisk - wzrost natężenia ruchu rekreacyjnego i turystycznego.

Źródło: opracowanie własne

5.10. Awaryjne przemysłowe

Nadzwyczajne zagrożenia dla środowiska oraz człowieka mogą mieć miejsce w wyniku:

- prowadzenia działalności przemysłowej z użyciem substancji niebezpiecznych,
- transportu materiałów i substancji niebezpiecznych,
- celowej działalności człowieka związanej z pozbywaniem się, w sprzeczności z przepisami, substancji lub materiałów niebezpiecznych.

5.10.1. Zakłady o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowych

Zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, w zależności od rodzaju, kategorii i ilości substancji niebezpiecznej znajdującej się w zakładzie uznaje się za zakład o dużym ryzyku wystąpienia awarii (ZDR) lub za zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii (ZZR). Na terenie Gminy Trzebowniko nie ma zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii.

Awaryjne przemysłowe

Delegatura WIOŚ w Rzeszowie prowadzi rejestr obiektów mogących spowodować poważne awaryjne (zakłady dużego ryzyka i zakłady zwiększonego ryzyka), a także kontroluje te obiekty. Na terenie Gminy Trzebowniko nie występują zakłady monitorowane przez WIOŚ.

Charakterystyka zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej

Na terenie Gminy Trzebowniko nie funkcjonują zakłady zaliczane do zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Potencjalne zagrożenie dla środowiska stwarzają stacje paliw funkcjonujące w systemie otwartym lub na potrzeby własne zakładu. Eksploatacja stacji może powodować zagrożenie dla

środowiska w przypadku rozszczelnienia się zbiornika lub instalacji paliwowej oraz podczas rozładunków paliw z cystern samochodowych do zbiorników magazynowych.

Należy zaznaczyć, iż zagrożenie spowodowania poważnej awarii wynikać może także z transportu substancji niebezpiecznych. Przez teren Gminy Trzebowniko przebiegają m.in. drogi krajowe, wojewódzkie i powiatowe.

Należy pamiętać także o tym, iż paliwa płynne przewożone są praktycznie po wszystkich drogach, gdzie występują stacje paliw płynnych.

Zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, w zależności od rodzaju, kategorii i ilości substancji niebezpiecznej znajdującej się w zakładzie uznaje się za zakład o dużym ryzyku wystąpienia awarii (ZDR) lub za zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii (ZZR). Na terenie Gminy Trzebowniko nie ma zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii.

5.10.2. Transport materiałów niebezpiecznych

Na terenie gminy źródłem potencjalnych awarii może być transport materiałów niebezpiecznych. Brak sieci dróg szybkiego ruchu stwarza problemy związane z transportem towarowym, zwłaszcza w okolicach miast położonych przy drogach o największym natężeniu ruchu. Innym źródłem nadzwyczajnych zagrożeń są drogi i szlaki komunikacyjne, po których odbywa się przewóz materiałów niebezpiecznych dla środowiska.

Innym źródłem nadzwyczajnych zagrożeń są drogi i szlaki komunikacyjne, po których odbywa się przewóz materiałów niebezpiecznych dla środowiska. Największa częstotliwość przewozów materiałów niebezpiecznych w gminie występuje na drogach krajowych (autostrada A4, S19,). Transport kolejowy stanowi bardzo poważne źródło potencjalnego zagrożenia, także ze względu na transportowane materiały niebezpieczne. W analizie zagrożeń dla środowiska uwzględniono zagrożenia związane z obecnością wojska, transportem paliw, broni i amunicji drogą lądową i powietrzną. Mimo tych zagrożeń dotychczas nie odnotowano na terenie gminy awarii związanej z transportem materiałów niebezpiecznych. Potencjalnym źródłem zagrożenia na terenie gminy mogą być wypadki drogowe środków transportu, głównie tych przewożących materiały niebezpieczne. Szczególnie groźne są awarie w rejonach przepraw mostowych bądź w pobliżach rzek lub innych wód, ponieważ grożą one bezpośrednim skażeniem wód płynących. Zgodnie z informacjami Urzędu Gminy Trzebowniko w ostatnich latach nie odnotowano poważnych awarii związanych z transportem materiałów niebezpiecznych.

5.10.3. Problemy i zagrożenia

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska mianem poważnej awarii określa się 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 powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

W przypadku wystąpienia awarii gmina oraz inne organy administracji mają obowiązek zabezpieczenia środowiska przed skutkami awarii. Główne obowiązki administracyjne ciążyą na władzach wojewódzkich i Państwowej Straży Pożarnej. Na terenie Gminy Trzebowniko nie występują zakłady zaliczone do zakładów o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, zgodnie z kryteriami ilościowo-jakościowymi określonymi w rozporządzeniu

Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. z 2016 r. poz. 138). Innym rodzajem zagrożeń na tym terenie są zagrożenia pochodzące z komunikacji. W efekcie dużego i stale rosnącego natężenia przewozów materiałów, stanu technicznego dróg oraz niejednokrotnie fatalnego stanu technicznego taboru ciężarowego rośnie ryzyko zagrożenia.

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, które przedstawiono w tabeli 68.

Tabela 67 Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zapobieganie poważnym awariom

Adaptacja do zmian klimatu	Modernizacja lub budowa nowej infrastruktury transportowej w sposób uwzględniający gwałtowne zmiany pogodowe; położenie nacisku na tworzenie oraz kontrolę systemów zabezpieczeń przed skutkami zmian klimatycznych w przypadku powstawania nowych zakładów przemysłowych.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Modernizacja lub budowa nowej infrastruktury transportowej w sposób uwzględniający gwałtowne zmiany pogodowe; położenie nacisku na tworzenie oraz kontrola systemów zabezpieczeń przed skutkami zmian klimatycznych w przypadku powstawania nowych zakładów przemysłowych.
Edukacja ekologiczna	Prowadzenie działań edukacyjnych w zakresie właściwych zachowań w sytuacjach zagrożenia wśród mieszkańców gminy.
Monitoring środowisk	Stała współpraca z organami Państwowej Straży Pożarnej, wojewodą oraz WIOŚ w zakresie prowadzenia kontroli występowania awarii przemysłowych.

Źródło: Opracowanie własne

W tym obszarze interwencji należy przede wszystkim kontrolować systemy zabezpieczeń przed skutkami zmian klimatycznych w zakładach przemysłowych, niezbędna jest także ciągła współpraca z organami prowadzącymi kontrolę w zakresie występowania awarii przemysłowych.

5.10.4. Analiza SWOT dla obszaru interwencji zapobieganie poważnym awariom

W tabeli poniżej przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji zapobieganie poważnym awariom.

Tabela 68 Analiza SWOT - zapobieganie poważnym awariom

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> - brak na terenie gminy zakładów o zwiększonym ryzyku bądź o dużym ryzyku wystąpienia awarii. 	<ul style="list-style-type: none"> - duże natężenie ruchu samochodowego na drogach krajowych zwiększające zagrożenie wystąpienia zdarzeń komunikacyjnych - W analizie zagrożeń dla środowiska występują zagrożenia związane z obecnością wojska, transportem paliw, broni i amunicji drogą lądową i powietrzną, materiałów niebezpiecznych.
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	<ul style="list-style-type: none"> - kreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu wystąpienia awarii przemysłowych, - prowadzenie logistyki transportowej w przewozie towarów niebezpiecznych, - wzmocnienie współpracy jednostek odpowiedzialnych za bezpieczeństwo ludzi i środowiska. 	<ul style="list-style-type: none"> - zwiększające zagrożenie wystąpienia zdarzeń komunikacyjnych.

Źródło: Opracowanie własne

5.10.5. Tendencje zmian dla obszaru interwencji zapobieganie poważnym awariom

Modernizacja dróg oraz sprawność jednostek odpowiedzialnych za bezpieczeństwo powinno skutkować zmniejszeniem zagrożenia wystąpienia poważnych awarii oraz zdarzeń o znamionach poważnych awarii na terenie gminy.

6. Strategia ochrony środowiska

Strategia długoterminowa będzie stanowić podstawę planowania działań w zakresie ochrony środowiska w latach 2024-2031 na terenie gminy.

Strategia do roku 2031 została sformułowana w oparciu o ocenę stanu istniejącego, tendencje mające istotne znaczenie dla przyszłości gminy i najważniejsze kierunki rozwojowe. Została ona opracowana w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego, dla których zdefiniowano obszary interwencji, a w ramach nich długoterminowe cele i opisano strategię ich osiągnięcia.

Strategia Programu ma na celu zachowanie najcenniejszych elementów środowiska i poprawę jego stanu. Jako główne obszary interwencji Programu przyjęto:

1. Ochrona powietrza atmosferycznego i klimatu -obszar interwencji 1;
2. Ochrona przed hałasem - obszar interwencji 2;
3. Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym - obszar interwencji 3;
4. Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych, ochrona przed powodzią 4;
5. Zrównoważona gospodarka wodno – ściekowa -obszar interwencji 5;

6. Ochrona zasobów kopalin - obszar interwencji 6;
7. Ochrona powierzchni ziemi i gleb - obszar interwencji 7;
8. Racjonalna gospodarka odpadami - obszar interwencji 8;
9. Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu - obszar interwencji 9;
10. Zapobieganie poważnym awariom - obszar interwencji 10.

Ustalenia Programu obejmują:

1. Strategię ochrony i poprawy stanu środowiska, a w niej:
 - a. określone cele strategiczne,
 - b. działania inwestycyjne i pozainwestycyjne ustalone w ramach każdego z wyznaczonych celów średniookresowych lub długookresowych, ustalone według stopnia ważności dla realizacji Programu.
2. Zarządzanie Programem, w tym: działania kontrolne realizacji Programu.
3. Koszty i źródła finansowania Programu (środki niezbędne do osiągnięcia założonych celów, w tym mechanizmy prawno-ekonomiczne i środki finansowe).

Najważniejszymi kwestiami dla Gminy Trzebowniko wynikającymi z analizy stanu i zagrożeń środowiska oraz obszarów stwarzających nadal problemy są inwestycje i czynności administracyjno-organizacyjne w zakresie:

- budowy sieci infrastruktury kanalizacji sanitarnej i deszczowej w celu poprawy jakości wód płynących,
- budowa oczyszczalni ścieków,
- wymiany źródeł ogrzewania, wprowadzanie energii odnawialnej, modernizacji systemu komunikacyjnego w celu poprawy jakości powietrza i poprawy stanu w całej strefie,
- modernizacji oraz budowa ciągów komunikacyjnych i lokowania działalności gospodarczej we właściwym miejscach w celu ochrony mieszkańców przed ponadnormatywną emisją hałasu,
- rozbudowy systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, w związku z ciągłym dostosowywaniem nowych przepisów ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach do warunków lokalnych.

Wyznaczone obszary interwencji, a w ich ramach działania (wymienione w tabelach harmonogramu), jakie należy podjąć w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy Trzebowniko, stanowią podstawę dla realizacji konkretnych inwestycji i przedsięwzięć na przestrzeni kilkunastu lat. Zadania zostały wyznaczone na podstawie analizy stanu środowiska przyrodniczego na tym terenie i przewidywanych kierunków rozwoju.

Zadania własne Gminy Trzebowniko to przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji samorządu. Natomiast zadania koordynowane to pozostałe zadania związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla powiatowego, wojewódzkiego i centralnego, bądź instytucji działających na terenie jednostki.

Należy zaznaczyć, że szeroko pojęta ochrona środowiska oraz działania prowadzone do zrównoważonego rozwoju nie są tylko zadaniami realizowanymi na poziomie lokalnym, przez samorząd. Działania gminy są ukierunkowane poprzez czynności prowadzone na szczeblu krajowym, wojewódzkim oraz regionalnym przez takie jednostki i instytucje, jak: Ministerstwo Środowiska, Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, Marszałka, Wojewodę i Sejmik Województwa, Regionalną Dyрекcyję Lasów Państwowych, Ośrodki Edukacji Ekologicznej, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Rzeszowie, Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Państwową Straż Pożarną, Inspekcję Ruchu Drogowego, zarządców dróg, organy nadzoru budowlanego, inspekcję sanitarną, starostę, zarządzających instalacjami, podmioty gospodarcze, czy też właścicieli gruntów.

Proces zarządzania środowiskiem w postaci planowania konkretnych inwestycji spoczywa niewątpliwie głównie na władzach samorządowych. Mając na uwadze spójność koordynacji działań pomiędzy poszczególnymi szczeblami władz samorządowych i rządowych, a także współpracę z pozostałymi partnerami, zarządzanie środowiskiem Gminy Trzebowniko przy pomocy Programu ochrony środowiska wymagać będzie ustalenia roli i zakresu działania poszczególnych podmiotów zaangażowanych w jego realizację, struktury organizacji Programu oraz systemu monitoringu.

Władze Gminy pełnią w odniesieniu do Programu kilka funkcji. Jedną z ważniejszych jest funkcja regulacyjna, na którą składają się akty prawa lokalnego: uchwały oraz decyzje administracyjne związane odpowiednio z określonymi obszarami zagadnień środowiskowych. Władze pełnią również funkcje wykonawcze i kontrolne.

7. Cele i funkcje Programu

Strategia długoterminowa będzie stanowić podstawę planowania działań w zakresie ochrony środowiska w latach 2024-2031 na terenie gminy.

Strategia Programu Ochrony Środowiska została opracowana w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego, dla których zdefiniowano obszary interwencji a w ramach nich długoterminowe cele i opisano strategię ich osiągnięcia. W ramach strategii przyjęto obszary interwencji w ramach, których będą wdrażane działania zmierzające do poprawy środowiska naturalnego na terenie gminy.

Obszar interwencji OK: OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA - Kontynuacja zadań związanych z poprawą jakości powietrza

Cel strategiczny: Poprawa jakości powietrza do osiągnięcia poziomów wymaganych przepisami prawa, spełnianie standardów emisyjnych z instalacji

Cele szczegółowe:

OK 1. Zmniejszanie zanieczyszczeń powietrza do dopuszczalnych / docelowych poziomów

OK 2. Ograniczanie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych, liniowych i punktowych

Ok 3. Zwiększenie wykorzystania niekonwencjonalnych źródeł energii

Zadania: (szczegółowe zadania zawarto w tabelach poniżej)

Monitoring jakości powietrza, wykonywanie Planów Gospodarki Niskoemisyjnej i ich aktualizacja, ograniczanie emisji zanieczyszczeń powstających ze spalania paliw na potrzeby c.o. oraz c.w.u. obiektów mieszkalnych, modernizacja istniejących źródeł spalania paliw (instalacje odsiarczania spalin, instalacje odazotowania spalin, instalacje odpylania spalin), termomodernizacja budynków użyteczności publicznej oraz mieszkalnych, instalacja energooszczędnego oświetlenia w budynkach jednostek samorządu terytorialnego i w budynkach jednostek gminnych, wymiana kotłów węglowych i remont kotłów poprawa efektywności energetycznej procesów technologicznych poprzez wytworzenie i dystrybucję energii elektrycznej, opracowywanie planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i gaz, budowa oraz przebudowa dróg gminnych i powiatowych, budowa ścieżek rowerowych.

Obszar interwencji H: ZAGROŻENIA HAŁASEM - Zmniejszenie uciążliwości hałasu poprzez obniżenie jego natężenia do poziomu obowiązujących standardów

H 1. Monitoring hałasu i ocena stopnia narażenia mieszkańców gminy na ponadnormatywny hałas WIOŚ Zadania ciągłe

H 2. Ograniczenie uciążliwości akustycznej dla mieszkańców

Cel strategiczny: Zmniejszenie uciążliwości hałasu poprzez obniżenie jego natężenia do poziomu obowiązujących standardów

Zadania: (szczegółowe zadania zawarto w tabelach poniżej)

Monitoring środowiska w zakresie spełniania dopuszczalnych norm hałasu z obiektów działalności gospodarczej oraz linii komunikacyjnych, remont dróg gminnych i powiatowych, wprowadzanie cichych nawierzchni, budowa ścieżek rowerowych, uchwalenie mpzp i wprowadzanie zapisów sprzyjających ograniczaniu zagrożeń hałasem (rozgraniczenie obszarów o zróżnicowanej funkcji, lokalizacja nowej zabudowy mieszkaniowej na terenach o korzystnym klimacie akustycznym).

Obszar interwencji PEM: Pola elektromagnetyczne

Cel strategiczny: Ochrona przed negatywnym oddziaływaniem-pól elektromagnetycznych

Cele szczegółowe:

PEM 1. Utrzymanie poziomów promieniowania elektromagnetycznego poniżej wartości dopuszczalnych

Zadania: (szczegółowe zadania zawarto w tabelach poniżej)

Prowadzenie cyklicznych badań kontrolnych poziomów pól elektromagnetycznych, z których emisja nie wymaga pozwolenia – instalacji generujących promieniowe elektromagnetyczne – stacje bazowe telefonii komórkowej, uwzględnianie instalacji mogących emitować pole elektromagnetyczne w mpzp; ograniczanie koncentracji źródeł promieniowania elektromagnetycznego na etapie wydawania decyzji lokalizacyjnych i środowiskowych;

Obszar interwencji W: GOSPODAROWANIE WODAMI - Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych oraz ochrona przeciwpowodziowa

Cel strategiczny: Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych oraz ochrona przeciwpowodziowa.

Cele szczegółowe:

W 1. Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych

W 2. Ograniczenie wrażliwości terenów zagrożonych powodzią

Zadania: (szczegółowe zadania zawarto w tabelach poniżej)

Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych, konieczność powstrzymania odpływu i zwiększenia retencji glebowej, modernizacja melioracyjnych systemów odwadniających, zaopatrzenie ich w urządzenia piętrzące umożliwiające sterowanie odpływem, ochrona oczek wodnych i drobnych bagien śródpolnych – edukacja rolników w zakresie ich obowiązków w stosunku do ekosystemów wodno-błotnej przestrzeni rolniczej, nie pogarszanie stanu morfologicznego cieków istotnych dla bytowania ichtiofauny, przy budowie nowych urządzeń hydrotechnicznych, należy pamiętać o konieczności zachowania ciągłości morfologicznej (np.: przepławki), edukacja i wprowadzanie tzw. Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych, zwiększenie retencji wodnej, budowa zbiorników retencyjnych, opracowywanie koncepcji zabezpieczenia przeciwpowodziowego gminy i ich realizacja, uwzględnianie MAP ZAGROŻENIA POWODZIOWEGO I MAP RYZYKA POWODZIOWEGO (MZP i MRP) w dokumentach planistycznych, aktualizacja MZP i MRP, realizacja Planu Zarządzania Ryzykiem Powodziowym (PZRP), wykonanie planu operacyjnego ochrony przeciwpowodziowej na obszarze gminy, ochrona przed podtopieniami poprzez modernizację lub budowę systemu odprowadzającego wody deszczowe szczególnie na obszarach zurbanizowanych, regulacja stosunków własnościowych gruntów pod wodami, ograniczanie strat w sieci wodociągowej, ograniczanie zużycia wody w gospodarstwach domowych, określenie metodyki dla oceny możliwości i określenia warunków korzystania z zasobów wód podziemnych do zaopatrzenia ludności w przypadku wystąpienia skrajnej suszy i sytuacji kryzysowych. Jedną z kluczowych zmian, wprowadzanych znowelizowaną ustawą Prawo wodne ma być przyjęcie nowej struktury podmiotów w tym organów administracji właściwych w sprawach gospodarowania wodami wraz z określeniem ich kompetencji i odpowiedzialności.

W świetle znowelizowanej ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne, od początku 2018 r. funkcjonuje Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie. W skład Wód Polskich wchodzi takie jednostki organizacyjne jak:

- Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej z siedzibą w Rzeszowie;
- regionalne zarządy gospodarki wodnej;
- zarządy zlewni;
- nadzory wodne.

Obszar interwencji GWŚ: GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA. Rozbudowa zbiorowego systemu oczyszczania ścieków i zaopatrzenia w wodę

Cele szczegółowe:

GWŚ 1. Realizacja zadań, budowa kanalizacji

GWŚ 2. Kontynuacja budowy infrastruktury związanej z zaopatrzeniem mieszkańców w wodę

GWŚ 3. Poprawa efektywności działalności kontrolno-monitoringowej w gospodarce wodno-ściekowej

Zadania: (szczegółowe zadania zawarto w tabelach poniżej)

Budowa sieci wodociągowej, budowa przepompowni, budowa oczyszczalni ścieków, budowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej, promowanie przydomowych oczyszczalni ścieków, kontrola stanu funkcjonowania i obsługi bezodpływowych zbiorników oraz oczyszczalni przydomowych.

Obszar interwencji K: Zasoby geologiczne

Cel strategiczny: Zrównoważona gospodarka zasobami naturalnymi

Cel szczegółowy:

Minimalizacja strat w eksploatowanych złożach oraz ochrona środowiska przed negatywnym oddziaływaniem przemysłu wydobywczego

Zadania: (szczegółowe zadania zawarto w tabelach poniżej)

Aktualizacja inwentaryzacji złóż surowców mineralnych, działania polegające na zmniejszaniu uciążliwości wynikających z działalności górniczej, ochrona złóż kopalin poprzez wprowadzanie odpowiednich zapisów w tworzonych w przyszłości mpzp, ochrona złóż przed zabudową przez uwzględnianie złóż w tworzonych mpzp.

Obszar interwencji GL: Gleby (Degradacja powierzchni ziemi i gleb)

Cel strategiczny: Ochrona powierzchni ziemi przed negatywnym oddziaływaniem oraz rekultywacja terenów zdegradowanych

Cel szczegółowy:

Zagospodarowanie powierzchni ziemi zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju

Zadania: (szczegółowe zadania zawarto w tabelach poniżej)

Monitoring – wykonywanie badań glebowych, rekultywacja i rewitalizacja terenów pogórnich, likwidacja dzikich wysypisk odpadów, racjonalne nawożenie i oszczędne stosowanie środków ochrony roślin, promowanie zasad Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych, wprowadzanie zadrzewień śródpolnych, kontrolowanie przekształceń gruntów szczególnie gruntów rolnych na grunty budowlane, wspieranie i promocja gospodarstw ekologicznych, promowanie upraw energetycznych na ugorach, nieużytkach i glebach zdegradowanych - przemysłowych.

Obszar interwencji GO: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Cel strategiczny: Stworzenie systemu gospodarki odpadami, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju oraz hierarchią sposobów postępowania z odpadami

Cele szczegółowe: (szczegółowe zadania zawarto w tabelach poniżej)

GO 1. Działania w zakresie kształtowania systemu gospodarki odpadami

GO 2. Działania w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi

GO 3. Działania w zakresie gospodarki odpadami niebezpiecznymi

Zadania:

Realizacja i wdrażanie Planu gospodarki odpadami, budowa i modernizacja punktów selektywnej zbiorki odpadów komunalnych, rekultywacja składowisk odpadów, likwidowanie dzikich składowisk odpadów, realizacja zadań w zakresie gospodarowania azbestem na terenie gminy, edukacja dotycząca segregacji odpadów, utrzymywanie właściwego poziomu recyklingu, promowanie nowych technologii odzysku poszczególnych frakcji odpadów komunalnych.

Obszar interwencji OP: Zasoby przyrodnicze

Cel strategiczny: Ochrona, odtwarzanie i zrównoważone użytkowanie różnorodności biologicznej i georóżnorodności.

Cele szczegółowe: (szczegółowe zadania zawarto w tabelach poniżej)

OP 1. Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazowej zachowanie lub odtworzenie właściwego stanu ekosystemów i siedlisk oraz populacji gatunków zagrożonych

OP 2. Ochrona i odtwarzanie różnorodności biologicznej systemów leśnych

OP 3. Edukacja ekologiczna społeczeństwa,

OP 4. Ochrona krajobrazu oraz ochrona korytarzy ekologicznych

Zadania:

Wykonywanie i realizacja Planów ochronnych dla obszarów chronionych, dbanie o nierozdrabnianie kompleksów leśnych poprzez wprowadzenie przekształceń gruntów, wykonywanie inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej gminy, wykonywanie opracowań ekofizjograficznych (niezbędnych do tworzenia mpzp), wykonywanie zadań ochronnych wynikających z PZO dla obszarów Natura 2000, zachowanie w stanie zbliżonym do naturalnego śródleśnych bagien, użytków do szczególnej ochrony, zwiększanie retencji leśnej, zwiększenie różnorodności biologicznej poprzez przebudowę drzewostanów, ustanowienie nowych pomników przyrody, ustanowienie nowych użytków ekologicznych – idealnych do ochrony niewielkich terenów bagiennych lub murawowych o kapitalnym znaczeniu ekosystemowym w tym również dla gospodarki wodnej, modernizacja infrastruktury szlaków turystycznych, działania edukacyjne społeczeństwa promujące ochronę zasobów przyrodniczych i krajobrazowych, przywracanie siedliska jako kompensacji przyrodniczej w ramach inwestycji drogowych itp..

Obszar interwencji PAP: Zagrożenia poważnymi awariami

Cel strategiczny: Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków

Cele szczegółowe: (szczegółowe zadania zawarto w tabelach poniżej)

PAP 1. Minimalizacja skutków wystąpienia poważnych awarii

Zadania:

Monitoring zdarzeń, wyznaczenie tras transportu przewozów towarów niebezpiecznych, wyznaczenie miejsc postojowych dla transportu towarów niebezpiecznych.

Najważniejszymi kwestiami dla Gminy Trzebowniko wynikającymi z analizy stanu i zagrożeń środowiska i obszarów stwarzających nadal problemy są inwestycje i czynności administracyjno-organizacyjne w zakresie:

- wymiany źródeł ogrzewania, termomodernizacja budynków, wprowadzanie energii odnawialnej, modernizacji systemu komunikacyjnego w celu poprawy jakości powietrza i poprawy stanu w całej strefie,
- modernizacji ciągów komunikacyjnych i lokowania działalności gospodarczej we właściwych

- miejscach w celu ochrony mieszkańców przed ponadnormatywną emisją hałasu,
- rozbudowy systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, w związku z ciągłym dostosowywaniem nowych przepisów ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminie do warunków lokalnych.
 - systematyczna rozbudowy sieci infrastruktury kanalizacji sanitarnej w celu poprawy jakości wód płynących,

Wyznaczone cele ekologiczne, a w ich ramach działania (wymienione w tabelach harmonogramu), jakie należy podjąć w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy Trzebowniko, stanowią podstawę dla realizacji konkretnych inwestycji i przedsięwzięć na przestrzeni 10 lat. Zadania zostały wyznaczone na podstawie analizy stanu środowiska przyrodniczego na tym terenie i przewidywanych kierunków rozwoju.

Zadania własne Gminy Trzebowniko to przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji samorządu. Natomiast zadania koordynowane to pozostałe zadania związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla powiatowego, wojewódzkiego i centralnego, bądź instytucji działających na terenie jednostki.

Tabela 69 Obszary interwencji przyjęte w Programie Ochrony Środowiska na lata 2024-2027 dla Gminy Trzebowniko z perspektywą na lata 2028-2031 oraz działania przewidziane do realizacji w ramach obszarów interwencji

Lp.	Zadanie	Jednostki realizujące	Okres realizacji Zadanie ciągłe
OK	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA - Kontynuacja zadań związanych z poprawą jakości powietrza		
OK 1.	OK 1. Zmniejszanie zanieczyszczeń powietrza do dopuszczalnych / docelowych poziomów		
	Monitoring jakości powietrza	WIOŚ	Zadania ciągłe
	Aktualizacja "Planu gospodarki niskoemisyjnej"	Gmina	do roku 2032
OK 2.	OK 2. Ograniczanie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych, liniowych i punktowych		
	Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji	Gmina Trzebowniko/Powiat	do roku 2032
	Utrzymanie czystości dróg w celu ograniczenia emisji wtórnej (czyszczenie metodą mokrą)	Zarządcy dróg	Zadania ciągłe
	Termomodernizacja budynków	Gmina Trzebowniko	Zadania ciągłe
	Rozszerzanie wiedzy o ograniczaniu niskiej emisji	Gmina Trzebowniko	Zadania ciągłe
	Wymiana przestarzałych kotłów węglowych na nowocześniejsze źródła ciepła	Mieszkańcy	Zadania ciągłe
	Zielone zamówienia publiczne	Gmina Trzebowniko	Zadania ciągłe

	Działania z zakresu zagospodarowania przestrzennego. Projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” terenów ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie oraz zwiększenie powierzchni terenów zielonych (nasadzenia drzew i krzewów)	Gmina Trzebowniko	do roku 2031
OK 3	Ok 3. Zwiększenie wykorzystania niekonwencjonalnych źródeł energii		
	Montaż instalacji – odnawialnych źródeł energii (kolektory słoneczne, pompy ciepła fotowoltaika)	Gmina Trzebowniko, mieszkańcy, inwestorzy	do roku 2031
	Edukacja społeczeństwa propagująca odnawialne źródła energii	Gmina, inwestorzy, Zarząd Województwa	Zadania ciągłe
H	ZAGROŻENIA HAŁASEM - Zmniejszenie uciążliwości hałasu poprzez obniżenie jego natężenia do poziomu obowiązujących standardów		
H 1	H 1. Monitoring hałasu i ocena stopnia narażenia mieszkańców gminy na ponadnormatywny hałas		
	Kontrola jednostek gospodarczych w zakresie emitowanego hałasu	WIOŚ	Zadania ciągłe
H 2	H 2. Ograniczenie uciążliwości akustycznej dla mieszkańców		
	Wprowadzanie zapisów dotyczących standardów akustycznych w tworzonych w przyszłości miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	Gmina	Zadania ciągłe
	Systematyczna kontrola zakładów dotycząca przestrzegania norm emisji hałasu przemysłowego do środowiska	WIOŚ	Zadania ciągłe
	Przebudowa nawierzchni dróg	Gmina Trzebowniko	Zadania ciągłe
PEM	POLA ELEKTROMAGNETYCZNE- Ochrona przed negatywnym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych		
PEM 1	PEM 1. Utrzymanie poziomów promieniowania elektromagnetycznego poniżej wartości dopuszczalnych		
	monitoring emisji pól elektromagnetycznych wraz z kontrolą zgłaszanych instalacji	WIOŚ	Zadania ciągłe
	uwzględnienie w tworzonych w przyszłości miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego aspektów dotyczących zagrożeń pochodzących od pól elektroenergetycznych	Gmina, inwestorzy	Zadania ciągłe
W	GOSPODAROWANIE WODAMI - Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych oraz ochrona przeciwpowodziowa		
W 1.	W 1. Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych		
	Działania podejmowane w celu ograniczenia dopływu zanieczyszczeń związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych:	Ośrodki doradztwa rolniczego, właściciele gospodarstw, Państwowe Gospodarstwo	Zadania ciągłe

	wyposażenie w zbiorniki na gnojowice i płyty obornikowe, promocja i stosowanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej, promocja i stosowanie "Programu rolno-środowiskowego" m.in. wspieranie rolnictwa ekologicznego, zastosowanie międzyplonów oraz wsiewek poplonowych, utrzymanie stref buforowych i międz śródpolnych	Wodne Wody Polskie	
	Monitoring jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna	Zadania ciągłe
	Edukacja propagująca właściwe wykorzystywanie wody w rolnictwie	Powiatowy Zespół Doradztwa Rolniczego, Gmina	Zadania ciągłe
W2	W 2. Ograniczenie wrażliwości terenów zagrożonych powodzią		
	Bieżąca konserwacja i modernizacja urządzeń melioracji	Gmina, właściciele gruntów, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie	Zadania ciągłe
	Poprawa i rozbudowa systemu ostrzegania przed powodzią (szczególnie dla zagrożeń występujących w skali lokalnej)	Gmina, Wojewoda	Zadania ciągłe
	Wykonanie planów operacyjnych ochrony przeciwpowodziowej na obszarze gminy	Gmina	Zadania ciągłe
	Określenie warunków technicznych na podstawie, których można lokalizować obiekty budowlane na obszarach zagrożonych powodzią	KZGW (Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej), Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Gmina	Zadania ciągłe
GWŚ	GOSPODARKA WODNO –ŚCIEKOWA. Budowa zbiorowego systemu oczyszczania ścieków i zaopatrzenia w wodę		
GWŚ 1	GWŚ 1. Realizacja zadań z zakresu budowy kanalizacji i oczyszczalni ścieków		
	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Trzebowniko	Gmina	do roku 2031
	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków. Poprawa warunków życia społeczności wiejskiej, ochrona środowiska naturalnego oraz wzrost atrakcyjności inwestycyjnej. Budowa oczyszczalni przydomowych szczególnie na obszarach, dla których zapisy w tworzonych w przyszłości miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego nie przewidują zbiorowego systemu odbioru ścieków w okresie perspektywicznym	Gmina	do roku 2031
GWŚ 2	GWŚ 2. Kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z zaopatrzeniem mieszkańców i podmiotów gospodarczych w wodę.		
	Budowa sieci wodociągowej na terenie Gminy Trzebowniko	Gmina	do roku 2031

	Ograniczenie strat wody na sieci wodociągowej	Gmina	do roku 2031
GWŚ 3	GWŚ 3. Poprawa efektywności działalności kontrolno-monitoringowej w gospodarce wodno-ściekowej		
	Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków, kontrola ich działania	Gmina	Zadania ciągłe
K	ZASOBY GEOLOGICZNE (KOPALINY) - Zrównoważona gospodarka zasobami naturalnymi		
K 1	K 1. Minimalizacja strat w eksploatowanych złożach oraz ochrona środowiska przed negatywnym oddziaływaniem przemysłu wydobywczego		
	Eliminacja nielegalnej eksploatacji kopalin	Gmina, OUG, Zakłady Górnicze, Starosta (koncesje) Urząd Górniczy (pod względem administracyjnym)	Zadania ciągłe
	Tworzenie studiów uwarunkowań i kierunków zagospod. przestrzennego i mpzp z uwzględnieniem kopalin i ich ochroną przed trwałym zainwestowaniem nie górniczym na całym obszarze województwa	Zarząd Województwa, Gminy	Zadania ciągłe
GL	GLEBY (DEGRADACJA POWIERZCHNI ZIEMI I GLEB) - Ochrona powierzchni ziemi przed negatywnym oddziaływaniem oraz rekultywacja terenów zdegradowanych		
GL 1	GL 1. Zagospodarowanie powierzchni ziemi zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju		
	Podejmowanie działań przeciwdziałających skażeniu gleb oraz ich właściwa ochrona w mpzp	Gmina	Zadania ciągłe
	Upowszechnianie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej	Gmina, PZDR	Zadania ciągłe
	Wprowadzanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych, przydrożnych spełniających rolę przeciwoerozyjną	Gmina, właściciele gruntów rolnych	Zadania ciągłe
	Zakaz unieszkodliwiania odpadów składowanych w miejscach do tego nieprzeznaczonych	Właściciele nieruchomości i prowadzący działalność gospodarczą	Zadania ciągłe
GO	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW- Stworzenie systemu gospodarki odpadami, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju oraz hierarchią sposobów postępowania z odpadami		
GO 1	GO 1. Działania w zakresie kształtowania systemu gospodarki odpadami		
	Edukacja ekologiczna promująca selektywną zbiórkę odpadów	Gmina	Zadania ciągłe
	Wdrażanie nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów efektywnych ekonomicznie i ekologicznie, w tym technologii pozwalających na recykling oraz odzysk energii zawartej w odpadach, w procesach termicznego i biochemicznego ich przekształcania	Gmina, jednostki zajmujące się segregacją i unieszkodliwianiem odpadów	Zadania ciągłe

	Wzmocnienie kontroli podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów dla zapewnienia skutecznej egzekucji prawa	WIOŚ	Zadania ciągłe
	Likwidacja nielegalnych składowisk odpadów	Gmina	Zadania ciągłe
GO 2	GO 2. Działania w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi		
	Zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby nie przekazano więcej niż 35% wagowo masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995r.	Gmina	Zadania ciągłe
	Przygotowanie do ponownego wykorzystania i recykling materiałów odpadowych, przynajmniej takich jak papier, metal, tworzywa sztuczne i szkło z gospodarstw domowych, w miarę możliwości, odpadów innego pochodzenia podobnych do odpadów z gospodarstw domowych w wysokości minimum 50% ich .	Gmina	Zadania ciągłe
GO 3	GO 3. Działania w zakresie gospodarki odpadami niebezpiecznymi		
	Osiągnięcie poziomu zbierania zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych, w wysokości co najmniej 45% masy wprowadzonych baterii i akumulatorów przenośnych	Gmina	Zadania ciągłe
	Rozwój istniejącego systemu zbierania olejów odpadowych, w tym ze źródeł rozproszonych oraz standaryzacji urządzeń	Gmina	Zadania ciągłe
OP	ZASOBY PRZYRODNICZE - Ochrona, odtwarzanie i zrównoważone użytkowanie różnorodności biologicznej i bioróżnorodności		
OP 1	OP 1. Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazowej zachowanie lub odtworzenie właściwego stanu ekosystemów i siedlisk oraz populacji gatunków zagrożonych		
	Przebudowa drzewostanów pod kątem zgodności z siedliskiem, w szczególności na terenach obszarów chronionych	Lasy Państwowe,	Zadania ciągłe
	Opracowanie i wdrażanie kompleksowych systemów zarządzania obszarami cennymi przyrodniczo wraz z tworzeniem infrastruktury edukacyjnej, informacyjnej, turystycznej oraz służącej ochronie przyrody	Lasy Państwowe, RDOŚ	Zadania ciągłe
	Zalesienie nowych terenów, w tym gruntów zbędnych dla rolnictwa oraz nieużytków z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczo-krajobrazowych	Lasy Państwowe, właściciele gruntów	Zadania ciągłe

	Prowadzenie waloryzacji przyrodniczej obszarów leśnych	Lasy Państwowe oraz samorządy	Zadania ciągłe
	Zwiększenie powierzchni zadrzewień na terenach rolniczych oraz rozszerzenie zakresu leśnej rekultywacji terenów zdegradowanych, w tym odtwarzanie potencjału produkcji leśnej zniszczonego przez katastrofy oraz wprowadzenie instrumentów zapobiegawczych – budowa, przebudowa i modernizacja dróg leśnych wyznaczonych w planach urządzania lasu, jako drogi pożarowe	Lasy Państwowe, samorządy, właściciele gruntów	Zadania ciągłe
	Renaturyzacja obszarów leśnych, w tym obszarów wodnych, błotnych obiektów cennych przyrodniczo, w tym: zwiększenie możliwości retencyjnych oraz przeciwdziałanie powodzi i suszy w ekosystemach na terenach nizinnych, ochrona śródpolnych oczek wodnych i terenów bagiennych	Lasy Państwowe	Zadania ciągłe
	Racjonalne wykorzystanie zasobów leśnych, w tym zachowanie odpowiedniego poziomu pozyskiwania drewna z hektara użytków leśnych	Lasy Państwowe	Zadania ciągłe
	Pielęgnacja i ochrona istniejącej zieleni urządzonej, w tym, wykonywanie cięć pielęgnacyjnych	Gmina Trzebowniko	Zadania ciągłe
OP 2	OP 2. Zmiana struktury gatunkowej i wiekowej lasów, odnowienie uszkodzonych ekosystemów leśnych		
	Wprowadzanie odpowiednich zapisów w opracowywanych planach urządzania lasu w celu zmiany struktury gatunkowej i wiekowej lasów, odnowienie uszkodzonych ekosystemów leśnych	Lasy Państwowe, starostowie, inni posiadacze lasów	Zadania ciągłe
OP 3	OP 3. Edukacja ekologiczna społeczeństwa		
	Podnoszenie świadomości przyrodniczej społeczeństwa, udostępnianie lasów poprzez utrzymanie i rozwój posiadanej infrastruktury, rozszerzanie bazy do edukacji ekologicznej	Lasy Państwowe, samorządy, szkoły, uczelnie	Zadania ciągłe
	Prowadzenie doradztwa dla właścicieli gruntów korzystających ze wsparcia UE dla działań związanych z leśnictwem	Lasy Państwowe	Zadania ciągłe
	Edukacja pracowników administracji publicznej oraz pozostałych interesariuszy w zakresie prawnych i przyrodniczych	RDOŚ	Zadania ciągłe

	podstaw zarządzania wszystkimi formami ochrony przyrody		
	Ochrona form ochrony przyrody oraz tworzenie nowych form ochrony przyrody (pomników przyrody, stanowisk dokumentacyjnych, użytków ekologicznych, zespołów przyrodniczo-krajobrazowych). Zgodnie z art. 44 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody o ochronie przyrody ustanowienie pomnika przyrody, stanowiska dokumentacyjnego, użytku ekologicznego lub zespołu przyrodniczo-krajobrazowego następuje w drodze uchwały rady gminy.	Gmina Trzebowniko	Zadania ciągłe
OP 4	OP 4. Ochrona krajobrazu oraz ochrona korytarzy ekologicznych		
	Zachowanie naturalnego charakteru dolin rzecznych w celu utrzymania drożności korytarzy ekologicznych, zachowanie naturalnego ukształtowania terenu, dbania o ład przestrzenny w planowaniu przestrzennym	RDOŚ, Gmina, RZGW – Wody Polskie, Marszałek Województwa, Wojewoda	Zadania ciągłe
	Utrzymywanie, ochrona i odtworzenie korytarzy ekologicznych oraz przeciwdziałanie fragmentacji przestrzeni przyrodniczej	RDOŚ, Gmina, RZGW – Wody Polskie	Zadania ciągłe
PAP	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI - Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków		
PAP 1	PAP 1. Minimalizacja ryzyka wystąpienia poważnych awarii w wyniku transportu		
	Monitoring na trasach przejazdu pojazdów przewożących towary niebezpieczne (ADR)	Państwowa Straż Pożarna , Policja	Zadania ciągłe
	Wyznaczenie optymalnych tras dla pojazdów przewożących towary niebezpieczne z ominięciem centrów miejscowości, stref ochronnych ujęć wody pitnej oraz wyznaczeniem (budową) miejsc postojowych	Zarządy dróg	Zadania ciągłe
PAP 2	PAP 2. Minimalizacja skutków wystąpienia poważnych awarii		
	Usuwanie skutków poważnych awarii w środowisku	Komenda Wojewódzka PSP, komendy powiatowe straży pożarnej, Gmina, wojewódzka stacja epidemiologiczna	Zadania ciągłe

Tabela 70 Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań przewidzianych do realizacji przez samorząd gminy i zadań koordynowanych¹⁴

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł					2028-2031
				2024	2025	2026	2027		
Ochrona klimatu i jakość powietrza	1. Termomodernizacja budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej i usługowych	Gmina Trzebowńska , zarządcy budynków, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, mieszkańcy	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	---	---	---	---	---	---
	2. Likwidacja konwencjonalnych źródeł ciepła lub wymiana na inne w budynkach mieszkalnych, publicznych i usługowych	Gmina Trzebowńska, jednostki podległe, właściciele i zarządcy nieruchomości, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	---	---	---	---	---	---
	3. Modernizacja sieci gazowej oraz podłączanie budynków indywidualnych do sieci gazowej.	Polska Spółka Gazownictwa	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	---	---	---	---	---	---
	4. Realizacja założeń programów ochrony powietrza	Gmina Trzebowńska, Jednostki podległe	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	---	---	---	---	---	---
	5. Realizacja zadań wynikających z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	Gmina Trzebowńska, Jednostki podległe	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	---	---	---	---	---	---
	6. Produkcja energii z odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym	Gmina Trzebowńska, jednostki podległe, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, osoby prywatne	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	---	---	---	---	---	---

¹⁴Opracowano na podstawie ankietyzacji przeprowadzonej w gminie

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł					2028-2031
				2024	2025	2026	2027		
	7. Promowanie odnawialnych źródeł energii	Gmina Trzebowniko, Jednostki podległe, organizacje pozarządowe	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	---	---	---	---	---	---
	8. Opracowanie i prowadzenie akcji promocyjno- edukacyjnych w zakresie ochrony powietrza w tym gospodarki niskoemisyjnej	Gmina Trzebowniko, Jednostki podległe, organizacje pozarządowe	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	---	---	---	---	---	---
	9. Budowa i przebudowa dróg, utwardzenie dróg i poboczy, opracowanie dokumentacji projektowej	Gmina Trzebowniko, jednostki podległe	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	---	---	---	---	---	---
	10. Utrzymywanie infrastruktury drogowej w odpowiednim stanie – oczyszczanie ulic	Gmina Trzebowniko, jednostki podległe	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	---	---	---	---	---	---
	11. Instalacja energooszczędnego oświetlenia w budynkach zarządzanych przez Urząd Gminy	Gmina Trzebowniko	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	---	---	---	---	---	---
	12. Budowa i modernizacja oświetlenia ulicznego – zmniejszenie zużycia energii i poprawa jakości i ujednolicenia barwy oświetlenia na terenie gminy	Gmina Trzebowniko, zarządcy dróg	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	---	---	---	---	---	---
	13. Wprowadzenie w planach zagospodarowania przestrzennego zapisów stwarzających warunki do stosowania OZE.	Gmina Trzebowniko	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	---	---	---	---	---	---
	14. Realizacja inwestycji z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii na terenie gminy	Gmina Trzebowniko	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	---	---	---	---	---	---

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł					2028-2031
				2024	2025	2026	2027		
	15. Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.	Gmina Trzebowniko	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	---	---	---	---	---	---
	16. Budowa nowych i modernizacja istniejących ścieżek rowerowych wraz z dodatkową infrastrukturą (np. wypożyczalnie rowerów).	Gmina Trzebowniko	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	---	---	---	---	---	---
	17. Kształtowanie postaw społecznych w kierunku wdrażania zasad efektywności energetycznej poprzez edukację ekologiczną, a także wzorce.	Gmina Trzebowniko	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	---	---	---	---	---	---
	18. Poprawa efektywności energetycznej budynków zlokalizowanych na terenie Gminy Trzebowniko (Golonkówka, Rządówka, Łukawiec OSP, UG 25/26)	Gmina Trzebowniko	Środki własne, zewnętrzne	4300	8000	7000			
	19. Poprawa efektywności energetycznej instalacji oświetleniowej na terenie Gminy Trzebowniko	Gmina Trzebowniko	Środki własne, zewnętrzne						
	20. Poprawa efektywności energetycznej oświetlenia na terenie Gminy Trzebowniko (4 odcinki już ogłoszone, Wólka Podleśna, Rozświetlamy Polskę)	Gmina Trzebowniko	Środki własne, zewnętrzne	1 500					

Harmonogram realizacji zadań wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zagrożenia hałasem

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł					2028-2031
				2024	2025	2026	2027		
Zagrożenia hałasem	1. Budowa i modernizacja połączeń drogowych na terenie gminy	Gmina Trzebowniko , jednostki podległe	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	---	---	---	---	---	---
	2. Budowa zabezpieczeń przeciwhałasowych (ekranów dźwiękochłonnych, pasów zieleni itp.)	Gmina Trzebowniko , jednostki podległe	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	---	---	---	---	---	---
	3. Tworzenie w miejscowościach strefy ciszy, poprzez stosowanie ograniczeń prędkości w terenie zabudowanym	Gmina Trzebowniko , jednostki podległe	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	---	---	---	---	---	---
	4. Opracowanie przeglądów ekologicznych i analiz po realizacyjnych	Gmina Trzebowniko , jednostki podległe	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	---	---	---	---	---	---
	5. Uspokojenie ruchu na terenach zabudowanych, poprzez wprowadzenie ograniczeń prędkości oraz inteligentnego sterowania ruchem.	Gmina Trzebowniko , PZD, ZDW, GDDKiA	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	---	---	---	---	---	---
	6. Wprowadzenie do MPZP zapisów sprzyjających ograniczeniu zagrożeń hałasem (rozgraniczenie terenów o zróżnicowanej funkcji), np.: odsuwanie linii zabudowy od istniejących i potencjalnych źródeł hałasu oraz lokalizacja zabudowy mieszkaniowej na terenach o korzystnym klimacie akustycznym.	Gmina Trzebowniko	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	---	---	---	---	---	---

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł					2028-2031
				2024	2025	2026	2027		
	7. Prowadzenie edukacji ekologicznej dot. klimatu akustycznego: w zakresie szkodliwości hałasu oraz promowania ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego.	Gmina Trzebownik , placówki oświatowe, PZD, ZDW, GDDKiA, organizacje pozarządowe	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	---	---	---	---	---	---
	8. Przebudowa i modernizacja infrastruktury drogowej na terenie Gminy Trzebownik	Gmina Trzebownik	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	---	---	---	---	---	---
	9. Przebudowa dróg gminnych na terenie Gminy Trzebownik	Gmina Trzebownik	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	---	---	---	---	---	---
	10. Remonty bieżące dróg na terenie Gminy Trzebownik	Gmina Trzebownik	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	---	---	---	---	---	---
	11. Zimowe utrzymanie dróg na terenie Gminy Trzebownik	Gmina Trzebownik	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	---	---	---	---	---	---
	12. Przebudowa i modernizacja dróg gminnych na terenie Gminy Trzebownik	Gmina Trzebownik	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	---	---	---	---	---	---

Harmonogram realizacji zadań wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zagrożenia PEM

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł					
				2024	2025	2026	2027		2028-2031
zagrożenia PEM	1. Prowadzenie cyklicznych badań kontrolnych poziomów pól elektromagnetycznych na terenie gminy.	WIOŚ w Rzeszowie	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	---	---	---	---	---	---
	2. Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony przed PEM.	Gmina Trzebowniko	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	---	---	---	---	---	---
	3. Właściwa lokalizacja, modernizacja i poprawne użytkowanie urządzeń oraz instalacji emitujących PEM.	Operator energii elektrycznej, przedsiębiorstwa	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	---	---	---	---	---	---
	4. Edukacja społeczeństwa z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM.	Gmina Trzebowniko , organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	---	---	---	---	---	---

Harmonogram realizacji zadań wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gospodarowanie wodami

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł					
				2024	2025	2026	2027		2028-2031
Gospodarowanie wodami	1. Ograniczenie zużycia wody w obrębie terenów zabudowy mieszkaniowej i przemysłowej	Gmina Trzebowniko , jednostki podległe , przedsiębiorcy	Budżet Gminy Trzebowniko	50	50	50	50		100
	2. Ograniczenie zużycia wody w rolnictwie i leśnictwie	Gmina Trzebowniko , jednostki podległe, przedsiębiorcy	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	---	---	---	---	---	---
	3. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód	Gmina Trzebowniko , jednostki podległe, przedsiębiorcy	Budżet Gminy Trzebowniko	5	5	5	5		10

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł					
				2024	2025	2026	2027		2028-2031
	4. Ograniczenie wpływu rolnictwa na wody poprzez racjonalne nawożenie, wspieranie i edukację w zakresie rozwoju rolnictwa ekologicznego (ograniczenie odpływu ze źródeł rolniczych)	Gmina Trzebowniko , jednostki podległe, mieszkańcy	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	---	---	---	---	---	---
	5. Stosowane technologii i urządzeń ograniczających możliwość przedostawania się nieczystości do gruntu i wód	Gmina Trzebowniko , mieszkańcy	Budżet Gminy Trzebowniko	50	50	50	50		100
	6. Uwzględnienie w dokumentach planistycznych na poziomie gminy map ryzyka powodziowego, map zagrożenia powodziowego oraz terenów zagrożonych podtopieniami	Gmina Trzebowniko , jednostki podległe	Budżet Gminy Trzebowniko	5	5	5	5		10
	7. Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach ochrony wód oraz ochrony przed powodzią i suszą.	Gmina Trzebowniko , organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	Budżet Gminy Trzebowniko	5	5	5	5		10
	8. Przeciwdziałanie skutkom suszy oraz ulewnych deszczy na obszarach zurbanizowanych poprzez zastosowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury.	Gmina Trzebowniko , PGW WP	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	---	---	---	---	---	---
	9. Rekultywacja i renowacja istniejących zbiorników wodnych oraz budowa i poprawa miejskich systemów retencji.	Gmina Trzebowniko , PGW WP,	Nie dotyczy	---	---	---	---	---	---
	10. Rozwój form małej retencji wodnej, w tym budowa lub modernizacja urządzeń wodnych małej retencji	Gmina Trzebowniko	Budżet Gminy Trzebowniko	50	50	50	50		100

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł					
				2024	2025	2026	2027		2028-2031
	11. Ograniczenie zużycia wody w obrębie terenów zabudowanych (ponowne wykorzystanie „wody szarej” i „deszczówki” do celów gospodarczych) oraz w przemyśle (np. recykulacja wody, zamykanie obiegu wody).	Gmina Trzebowniko , przedsiębiorstwa	Środki własne, zewnętrzne	0	500				

Harmonogram realizacji zadań wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gospodarka wodno-ściekowa

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł					
				2024	2025	2026	2027		2028-2031
Gospodarka wodno-ściekowa	1. Ograniczenie zużycia wody poprzez zmniejszenie strat na przesyle oraz optymalizacja wykorzystania istniejącej infrastruktury wodnej	Gmina Trzebowniko , jednostki podległe JST, spółki wodne	Budżet Gminy Trzebowniko	50	50	50	50		100
	2. Wprowadzanie rozwiązań technicznych i technologicznych pozwalających na ograniczenie zużycia wody.	przedsiębiorstwa, przedsiębiorstwa wodociągowo - kanalizacyjne	Budżet Gminy Trzebowniko	70	70	70	70		140
	3. Rozbudowa i modernizacja ujęć wody, stacji uzdatniania wody.	Gmina Trzebowniko , przedsiębiorstwa wodociągowo - kanalizacyjne	Budżet Gminy Trzebowniko, programy unijne	20	5 000	5 000	50		100
	4. Budowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury służącej do zbiorowego zaopatrzenia w wodę	Gmina Trzebowniko , przedsiębiorstwa wodociągowo - kanalizacyjne	Budżet Gminy Trzebowniko	1 500	1 500	1 500	1 500		3 000
	5. Budowa, rozbudowa i modernizacja urządzeń służących do oczyszczania	Gmina Trzebowniko , przedsiębiorstwa	Budżet Gminy Trzebowniko,	800	10 000	10 000	50		100

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł					2028-2031
				2024	2025	2026	2027		
	ścieków komunalnych i zagospodarowania osadów ściekowych	wodociągowo - kanalizacyjne,	programy unijne						
	6. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, dla których jest to technicznie i ekonomiczne uzasadnione	Gmina Trzebowniko , mieszkańcy	środki własne mieszkańców	30	30	30	30		60
	7. Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina Trzebowniko , mieszkańcy	Budżet Gminy Trzebowniko	1	1	1	1		2
	8. Edukacja ekologiczna dotycząca racjonalnej gospodarki wodno ściekowej	Gmina Trzebowniko , jednostki podległe, spółki wodne	Budżet Gminy Trzebowniko	10	10	10	10		20
	9. Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach oszczędnego użytkowania wody oraz najważniejszych sprawach związanych z odprowadzaniem i oczyszczaniem ścieków.	Gmina Trzebowniko , przedsiębiorstwa wodociągowo - kanalizacyjne, organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	Budżet Gminy Trzebowniko	10	10	10	10		20
	10. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej	Gmina Trzebowniko	Budżet Gminy Trzebowniko	1 500	1 500	1 500	1 500		3 000
	11. Rozbudowa sieci wodociągowej w rejonie	Gmina Trzebowniko	Budżet Gminy Trzebowniko	1 500	1 500	1 500	1 500		3 000
	12. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości	Gmina Trzebowniko	Budżet Gminy Trzebowniko	1 500	1 500	1 500	1 500		3 000

Harmonogram realizacji zadań wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gospodarka zasoby geologiczne

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł					2028-2031
				2024	2025	2026	2027		
	1. Ujawnianie złóż kopalin w celu ich ochrony w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.	Gmina Trzebowniko	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	---	---	---	---	---	---
	2. Tworzenie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i tworzenie MPZP z uwzględnieniem kopalin i ich ochroną przed trwałym zainwestowaniem nie górniczym na całym obszarze gminy	Gmina Trzebowniko	Budżet Gminy Trzebowniko	400	500	150	150		150
	3. Eliminacja nielegalnej eksploatacji kopalin	Gmina Trzebowniko , OUG, Zakłady Górnicze, Starosta (koncesje), Urząd Górnicy (pod względem administracyjnym	brak możliwości określenia całkowitej wysokości kosztów	---	---	---	---	---	---

Harmonogram realizacji zadań wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gleby

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł					
				Dodatkowe informacje o zadaniu					
				2024	2025	2026	2027		2028-2031
Gleby	1. Promocja rolnictwa ekologicznego i integrowanego (zastosowanie dobrych praktyk rolnych)	Gmina Trzebowniko , jednostki podległe JST	ODR, ARIMR	---	---	---	---	---	---
	2. podejmowanie działań przeciwdziałających skażeniu gleb oraz ich właściwa ochrona w MPZP	Gmina Trzebowniko	ODR	---	---	---	---	---	---
	3. upowszechnianie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej	Gmina Trzebowniko	ODR	---	---	---	---	---	---
	4. wprowadzanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych i przydrożnych spełniających rolę przeciwoerozyjną	Gmina Trzebowniko , właściciele gospodarstw rolnych	KPO	---	---	---	---	---	---
	5. zakaz unieszkodliwiania odpadów składowanych w miejscach do tego nieprzeznaczonych	właściciele nieruchomości i prowadzący działalność gospodarczą		---	---	---	---	---	---
	6. badanie gleb na zawartość składników pokarmowych	Gmina Trzebowniko , OSChR	Budżet gminy		3 000 zł	3 000 zł	3 000 zł		

Harmonogram realizacji zadań wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł					2028-2031
				2024	2025	2026	2027		
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	1. Opracowanie i przekazanie rocznych/ półrocznych sprawozdań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi w tym także z PSZOK	Gmina Trzebowniko , jednostki podległe, przedsiębiorcy		0	0	0	0		0
	2. Edukacja mieszkańców dot. minimalizacji wytwarzania odpadów (zajęcia w szkołach, konsultacje społeczne, organizacja konkursów itp.), promowanie produktów wykonanych z surowców wtórnych	Gmina Trzebowniko	MPGK Rzeszów, środki własne	20 000,00	25 000,00	30 000,00	35 000,00		40 000,00
	3. Intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej minimalizację powstawania odpadów i właściwego postępowania z nimi oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno - edukacyjnej	Gmina Trzebowniko	MPGK Rzeszów Środki własne	5 000,00	10 000,00	15 000,00	20 000,00		25 000,00
	4. Przebudowa obiektów do zbierania, unieszkodliwiania odpadów	Gmina Trzebowniko	0	0	0	0	0		0
	5. Gminny system gospodarki odpadami komunalnymi (w tym: zbiórka, odbiór i unieszkodliwianie)	Gmina Trzebowniko	Środki własne	6 800 000,00 zł	7 000 000,00	7 200 000,00	7 400 000,00		8 000 000,00
	6. Usuwanie wyrobów zawierających azbest z pokryć dachowych mieszkańców na terenie Gminy	Gmina Trzebowniko	Środki własne	24 000,00 zł	25 000,00 zł	27 000,00 zł	29 000,00 zł		30 000,00 zł

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł					2028-2031
				2024	2025	2026	2027		
	7. Wdrażanie nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów efektywnych ekonomicznie i ekologicznie, w tym technologii pozwalających na recykling oraz odzysk energii zawartej w odpadach, w procesach termicznego i biochemicznego ich przekształcania	Gmina Trzebowniko , jednostki zajmujące się segregacją i unieszkodliwianiem odpadów		0	0	0	0		0
	8. Wzmocnienie kontroli podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów dla zapewnienia skutecznej egzekucji prawa	Starosta, WIOŚ,							
	9. Likwidacja nielegalnych składowisk odpadów	Gmina Trzebowniko , właściciele gruntów, na których się one znajdują	Środki własne	10 000,00	15 000,00	20 000,00	25 000,00		30 000,00
	10. Egzekwowanie zapisów wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku na terenie gmin i regulaminu utrzymania czystości i porządku.	Gmina Trzebowniko	Środki własne	5 000,00	10 000,00	15 000,00	20 000,00		25 000,00
	11. Osiągnięcie poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych.	Gmina Trzebowniko		0	0	0	0		0

Harmonogram realizacji zadań wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zasoby przyrodnicze

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł					
				2024	2025	2026	2027		2028-2031
Zasoby przyrodnicze	1. Zapewnienie właściwej ochrony dla różnorodności biologicznej, terenów zieleni i krajobrazu w planowaniu przestrzennym, ze szczególnym uwzględnieniem korytarzy ekologicznych	Gmina Trzebowniko		---	---	---	---	---	---
	2. Zachowanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych	Gmina Trzebowniko mieszkańcy		---	---	---	---	---	---
	3. Zalesienie gruntów z uwzględnieniem warunków siedliskowych i potrzeb różnorodności biologicznej	Gmina Trzebowniko, jednostki podległe		---	---	---	---	---	---
	4. Opracowanie i wdrażanie kompleksowych systemów zarządzania obszarami cennymi przyrodniczo wraz z tworzeniem infrastruktury edukacyjnej, informacyjnej, turystycznej oraz służącej ochronie przyrody	Lasy Państwowe, RDOŚ		---	---	---	---	---	---
	5. Zalesienie nowych terenów, w tym gruntów zbędnych dla rolnictwa oraz nieużytków z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczo-krajobrazowych	Lasy Państwowe, właściciele gruntów		---	---	---	---	---	---

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł					
				2024	2025	2026	2027		2028-2031
	6. Prowadzenie waloryzacji przyrodniczej obszarów leśnych	Lasy Państwowe oraz samorządy		---	---	---	---	---	---
	7. Zwiększenie powierzchni zadrzewień na terenach rolniczych oraz rozszerzenie zakresu leśnej rekultywacji terenów zdegradowanych, w tym odtwarzanie potencjału produkcji leśnej zniszczonego przez katastrofy oraz wprowadzenie instrumentów zapobiegawczych – budowa, przebudowa i modernizacja dróg leśnych wyznaczonych w planach urządzania lasu, jako drogi pożarowe	Lasy Państwowe, samorządy, właściciele gruntów		---	---	---	---	---	---
	8. Renaturyzacja obszarów cennych przyrodniczo, w tym obszarów wodnych, błotnych obiektów cennych przyrodniczo, znajdujących się na terenie gminy w tym: zwiększenie możliwości retencyjnych oraz przeciwdziałanie powodzi i suszy w ekosystemach na terenach nizinnych – ochrona śródpolnych oczek wodnych i terenów bagiennych	Lasy Państwowe		---	---	---	---	---	---

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł					
				2024	2025	2026	2027		2028-2031
	9. Racjonalne wykorzystanie zasobów leśnych, w tym zachowanie odpowiedniego poziomu pozyskiwania drewna z hektara użytków leśnych	Lasy Państwowe		---	---	---	---	---	---
	10. Pielęgnacja i ochrona istniejącej zieleni urządzonej, w tym, wykonywanie cięć pielęgnacyjnych	Gmina Trzebowniko	Środki własne	100 000,00	110 000,00	121 000,00	133 000,00		146 000,00
	11. Opracowanie planów urządzania lasu	Lasy Państwowe, Starosta, inni właściciele lasów	---	---	---	---	---	---	---
	12. Podnoszenie świadomości przyrodniczej społeczeństwa, udostępnianie lasów poprzez utrzymanie i rozwój posiadanej infrastruktury, rozszerzanie bazy do edukacji ekologicznej	Lasy Państwowe, samorządy, szkoły, uczelnie	---	---	---	---	---	---	---
	13. tablicami urzędowymi informującymi o ich nazwach oraz zakazach obowiązujących na ich terenie	RDOŚ w Rzeszowie, gminy	---	---	---	---	---	---	---
	14. Leczenie, pielęgnacja drzewostanów oraz nasadzenia drzew i krzewów.	Gmina Trzebowniko	Środki własne	35 000,00	38 500,00	42 000,00	46 000,00		51 000,00
	15. Pielęgnacja i konserwacja pomników przyrody.	Gmina Trzebowniko	Środki własne	2 000,00	2 200,00	2 400,00 zł	2 600,00		3 000,00

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł					
				2024	2025	2026	2027		2028-2031
	16. Uwzględnianie w planach urządzenia lasu przebudowy drzewostanów monokulturowych lub niezgodnych z siedliskiem.	PGL LP, Gmina Trzebowniko							
	17. Opracowanie uproszczonych planów urządzenia lasu dla lasów prywatnych.	PGL LP, gminy		---	---	---	---	---	---
	18. Inwestycje związane z ochroną przeciwpożarową lasu, m.in. rozwój systemów monitorowania zagrożenia pożarowego oraz infrastruktury przeciwpożarowej.	PGL LP, Gmina Trzebowniko		---	---	---	---	---	---
	19. Odbudowa powierzchni zniszczonej przez huragany i pożary.	PGL LP, Gmina Trzebowniko		---	---	---	---	---	---
	20. Utrzymanie oraz rozwój infrastruktury edukacyjnej i turystycznej na terenach leśnych.	PGL LP, Gmina Trzebowniko , organizacje pozarządowe		---	---	---	---	---	---

Harmonogram realizacji zadań wraz z ich finansowaniem w obszarze interwencji zagrożenia poważnymi awariami

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Źródła finansowania	Szacunkowe koszty realizacji zadania w tys. zł					
				2024	2025	2026	2027		2028-2031
Zagrożenia poważnymi awariami	1. Przeciwdziałanie występowaniu poważnych awarii	Gmina Trzebowniko , jednostki podległe		---	---	---	---	---	---
	2. Monitoring na obszarach zagrożonych ryzykiem wystąpienia poważnych awarii i ich rejestr, prowadzenie elektronicznej bazy danych w zakresie zakładów mogących powodować poważną awarię	WIOŚ		---	---	---	---	---	---
	3. Wyznaczenie optymalnych tras dla pojazdów przewożących materiały niebezpieczne z ominięciem centrów miast, stref ochronnych ujęć wody pitnej oraz wyznaczeniem (budową) miejsc postojowych	Zarząd Województwa, Gmina Trzebowniko , Zarządy dróg		---	---	---	---	---	---
	4. Usuwanie skutków poważnych awarii w środowisku	Komenda Wojewódzka PSP, komendy powiatowe straży pożarnej, Gmina Trzebowniko , wojewódzka stacja epidemiologiczna, WIOŚ, OSP	Rezerwa celowa	300.000					
	5. Straże pożarne – planowane wydatki	Gmina Trzebowniko		703.000	750.000	795.000	850.000		
	6. Obrona cywilna – planowane wydatki	Gmina Trzebowniko	Środki własne	24.000	27.000	30.000	35.000		150.000

8. Monitoring Programu

Najważniejszym wskaźnikiem jest monitorowanie realizacji poszczególnych zadań Rada Gminy Trzebowniko, co dwa lata ocenia stopień wdrożenia Programu. Natomiast postęp w zakresie wykonania przedsięwzięć zdefiniowanych w Programie będzie kontrolowany na bieżąco. Okresowa ocena realizacji przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w harmonogramie POŚ i analiza wyników tej oceny stanowi wkład dla listy przedsięwzięć, obejmujących kolejne okresy realizacji zadań. Cykl ten musi się powtarzać co kilka lat, co zapewni ciągły nadzór nad wykonaniem Programu. W przypadku nie osiągnięcia zaplanowanych zamierzeń należy dokonać analizy sytuacji i poznać jej przyczyny.

Stały monitoring wdrażania zapisów Programu może opierać się na tzw. cyklu Deminga. Opiera się na ciągłym monitorowaniu zaplanowanych działań w myśl następującego ciągu przyczynowo - skutkowego:

1. Zaplanuj - zaplanuj lepszy sposób działania, lepszą metodę.
2. Wykonaj, zrób - zrealizuj plan na próbę.
3. Sprawdź - zbadaj, czy rzeczywiście nowy sposób działania przynosi lepsze rezultaty.
4. Zastosuj - jeśli nowy sposób działania przynosi lepsze rezultaty, uznaj go za normę (obowiązującą procedurę), zestandaryzuj i monitoruj jego stosowanie.

9.1. Zasady monitoringu

W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Z tego względu ważne jest wyznaczenie systemu monitorowania, na podstawie, którego będzie możliwe dokonanie oceny procesu wdrażania oraz będą mogły być dokonane modyfikacje Programu.

Monitoring powinien być sprawowany w następujących zakresach:

- monitoring środowiska,
- monitoring programu,
- monitoring odczuć społecznych.

9.2. Monitoring środowiska

System kontroli środowiska jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Dostarcza informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska i może być traktowany jako podstawa do oceny całej polityki ochrony środowiska. Jest jednym z najważniejszych kryteriów na podstawie, których tworzona jest nowa polityka.

Mierniki efektów ekologicznych są w znacznym stopniu dostępne jako wielkości mierzone w ramach istniejących systemów kontroli i monitoringu.

9.3. Monitoring odczuć społecznych

Monitoring odczuć społecznych jest sprawowany na podstawie badań opinii społecznej i specjalistycznych opracowań służących jakościowej ocenie udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz poprawy stanu środowiska, a także ocenie odbioru przez społeczeństwo efektów Programu, między innymi przez ilość i jakość interwencji zgłaszanych do organów kontrolnych w stosunku na naruszania norm środowiskowych.

9.4. Monitorowanie założonych efektów ekologicznych

W ocenie postępu wdrażania Programu ochrony środowiska oraz jego faktycznego wpływu na środowisko pomocna jest analiza i monitorowanie założonych efektów ekologicznych. Powinno być ono realizowane przy pomocy wskaźników (mierników) stanu środowiska i zmian presji na środowisko, a także na wskaźnikach świadomości społecznej.

Poniżej zaproponowano najistotniejsze wskaźniki, przyjmując, że lista ta nie jest wyczerpująca i może być modyfikowana.

Tabela 71 Proponowane wskaźniki monitoringu

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Źródło
1	Długość sieci wodociągowej	km	Wg GUS Stan na 31.12.2022r
2	Połączenia sieci wodociągowej prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	sztuk	Wg GUS Stan na 31.12.2022r
3	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	Wg GUS Stan na 31.12.2022r
4	Zużycie wody w gospodarstwach domowych	dam3	Wg GUS Stan na 31.12.2022r
5	Zużycie wody w przemyśle	dam3	Wg GUS Stan na 31.12.2022r
6	Zużycie wody w rolnictwie i leśnictwie	dam3	Wg GUS Stan na 31.12.2022r
7	Zużycie wody na 1 mieszkańca	m ³ /rok	Wg GUS Stan na 31.12.2022r
8	Długość sieci kanalizacyjnej	km	Wg GUS Stan na 31.12.2022r
9	Stosunek długości sieci kanalizacyjnej do sieci wodociągowej	-	Wg GUS Stan na 31.12.2022r
10	Połączenia sieci kanalizacyjnej prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	sztuk	Wg GUS Stan na 31.12.2022r
11	Ścieki bytowe odprowadzone kanalizacją	dam3	Wg GUS Stan na 31.12.2022r
12	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	Wg GUS Stan na 31.12.2022r
13	Ścieki wymagające oczyszczenia odprowadzane do wód lub do ziemi na 1 mieszkańca	m ³	Wg GUS Stan na 31.12.2022r
14	Przepustowość oczyszczalni ogółem (komunalne + przemysłowe)	m ³ /dobę	Wg GUS Stan na 31.12.2022r
15	Ścieki oczyszczone komunalne	dam3	Wg GUS Stan na 31.12.2022r
16	Ścieki oczyszczone przemysłowe	dam3	Wg GUS Stan na 31.12.2022r
17	Ludność obsługiwana przez oczyszczalnie	osób	Wg GUS Stan na 31.12.2022r
18	Oczyszczalnie przydomowe	sztuk	Wg GUS Stan na 31.12.2022r
19	Wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza (gazy)	Mg/rok	Wg GUS Stan na 31.12.2022r
20	Wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza (pyły)	Mg/rok	Wg GUS Stan na 31.12.2022r
21	Ilość przeprowadzonych akcji edukacyjnych	SZT.	Wg GUS Stan na 31.12.2022r
22	Długość sieci gazowej rozdzielczej	km	Wg GUS Stan na 31.12.2022r

23	Czynne połączenia sieci gazowej do budynków mieszkalnych	sztuk	Wg GUS Stan na 31.12.2022r
24	Odbiorcy gazu z sieci	gosp. domowe	Wg GUS Stan na 31.12.2022r
25	Ludność korzystająca z sieci gazowej	osoba	Wg GUS Stan na 31.12.2022r
26	Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	gosp. domowe	Wg GUS Stan na 31.12.2022r
27	Zużycie gazu z sieci	[MWh]	Wg GUS Stan na 31.12.2022r
28	Zużycie gazu z sieci na jednego mieszkańca	m ³	Wg GUS Stan na 31.12.2022r
29	Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań	[MWh]	Wg GUS Stan na 31.12.2022r
30	Powierzchnia gruntów leśnych	ha	Wg GUS Stan na 31.12.2022r
31	Wskaźnik lesistości	%	Wg GUS Stan na 31.12.2022r
32	Powierzchnia obszarów prawnie chronionych	ha	Wg GUS Stan na 31.12.2022r
33	Powierzchnia rezerwatów przyrody	ha	Wg GUS Stan na 31.12.2022r
34	Pomniki przyrody	szt.	Wg GUS Stan na 31.12.2022r
35	Masa odpadów komunalnych zmieszanych	Mg	Wg GUS Stan na 31.12.2022r
36	Masa zebranych odpadów komunalnych – ogółem	Mg	Wg GUS Stan na 31.12.2022r
37	Masa odpadów komunalnych zebranych selektywnie (papier, plastik, szkło)	Mg	Wg GUS Stan na 31.12.2022r
38	Odpady wytworzone i dotychczas składowane (nagromadzone z wyłączeniem odpadów komunalnych)	Tys. Mg	Wg GUS Stan na 31.12.2022r
39	Masa wytworzonych komunalnych osadów ściekowych	Mg s.m.	Wg GUS Stan na 31.12.2022r

Źródło: opracowanie własne

9. Edukacja ekologiczna

10.1. Założenia ogólne

Edukacja ekologiczna znalazła stosowną rangę zarówno w Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej (np. art. 5 i art. 74) jak i sektorowych uregulowaniach prawnych, przede wszystkim w ustawach: prawo ochrony środowiska, o ochronie przyrody i w ustawie o systemie oświaty.

Istotne znaczenie dla edukacji ekologicznej wynika również z podpisanych przez Polskę dokumentów międzynarodowych przede wszystkim Agendy 21.

W wyniku realizacji ustaleń Agendy 21 przez Ministerstwo Edukacji Narodowej i Ministerstwo Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, powstał w 2000 r. dokument pn. „Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej (NSEE)”. Zostały w nim określone cele, z których do podstawowych należą między innymi: upowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej, jako edukacji interdyscyplinarnej. Ważnym celem jest również kształtowanie pełnej świadomości i budzenie zainteresowania społeczeństwa sprawami środowiska, rozpatrując jego walory w ramach ekonomii, ekologii i wartości społecznych. Ponadto należy umożliwić każdemu człowiekowi zdobywanie wiedzy i umiejętności niezbędnych dla poprawy stanu środowiska i zachęcać mieszkańców do angażowania się w sprawy ochrony środowiska i właściwego korzystania z jego zasobów.

NSEE identyfikuje i hierarchizuje główne cele edukacji środowiskowej, wskazując jednocześnie możliwości ich realizacji. Jednym z podstawowych zapisów Strategii jest założenie, iż edukacja

ekologiczna powinna obejmować całe społeczeństwo, wszystkie grupy wiekowe, zawodowe oraz decydentów na szczeblu centralnym i lokalnym.

Cele zawarte w NSEE i przełożone na konkretne zadania, ujęte zostały w NSEE (2000/2001). Na podstawie postanowień tego dokumentu, edukacja ekologiczna powinna być realizowana na obszarach jednostek samorządowych, przede wszystkim na obszarze gmin, jednak powinna być także wspierana przez samorządy powiatowe i wojewódzkie.

Poprawa selektywnej zbiórki odpadów - Urząd Gminy Trzebowniko corocznie organizuje akcje informacyjną i edukacyjną dla mieszkańców dotyczącą prawidłowej segregacji odpadów oraz postępowania z odpadami komunalnymi, w celu podniesienia poziomu segregacji i w rezultacie uzyskania odpowiednich poziomów recyklingu wymaganych prawem, do mieszkańców gminy trafia bezpośrednio ok 1400 ulotek. Ponadto gmina przeprowadza kontrole segregacji odpadów, a firma zbierająca odpady zobowiązana jest na podstawie umowy z gminą do sprawdzania segregacji odpadów wśród mieszkańców, co również jest przedmiotem naszej kontroli w terenie.

Poprawa jakości powietrza atmosferycznego - Mieszkańcy otrzymują bezpośrednio do domów informację dotyczącą zakazu spalania odpadów w piecach domowych oraz szkodliwości i zagrożeń dla zdrowia i życia ludzi w przypadku takich postępowań. Informacja zawiera również regulacje prawne dotyczące stosowania przewidzianych prawem źródeł ciepła oraz dopuszczonych rodzajów paliw.

10.2. Potrzeba edukacji ekologicznej

Edukacja środowiskowa (edukacja ekologiczna) jest koncepcją kształcenia i wychowywania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego zgodnie z hasłem „myśleć globalnie, działać lokalnie”. Ważnym elementem jest łączenie wiedzy przyrodniczej z humanistyczną oraz działaniami praktycznymi.

Potrzeba wdrożenia ekorozwoju poprzez edukację ekologiczną, pojmowanego jako całokształt harmonijnych działań człowieka, korzystającego z zasobów środowiska przyrodniczego w sposób racjonalny, odpowiedzialny oraz gwarantujący ich zachowanie dla przyszłych pokoleń jest obecnie sprawą pilną, godną stawiania jej ponad wszelkimi podziałami. Dlatego też edukacyjne działania proekologiczne powinny integrować całe społeczeństwo.

Obejmuje ona uwzględnianie, we wszystkich działaniach, tematyki z zakresu ochrony i kształtowania środowiska. Zagadnienia szeroko pojętej ekologii, powinny docierać do wszystkich grup społecznych i wiekowych. W związku z tym ważne jest znalezienie odpowiednich środków przekazu tak, aby w jak najprostszy i najskuteczniejszy sposób przekazywać informację ekologiczną. Niewiele osób rozumie, jaki wpływ na stan i jakość środowiska mają zachowania poszczególnych osób, rodzin i grup społecznych jak również ich przyzwyczajenia, styl życia, sposoby wypoczynku lub odżywiania. Dlatego też edukacja ekologiczna, wspomagająca zrozumienie zależności między człowiekiem, jego wytworami i przyrodą, obejmować musi wszystkich ludzi bez wyjątku – w pierwszej kolejności najmłodszych, którzy mogą skutecznie przekazywać osobom starszym wzorce zachowań proekologicznych.

Jedynie wspólny wysiłek wszystkich ludzi razem i każdego z osobna, podejmowany codziennie, w każdym miejscu: w domu, w pracy, podczas wypoczynku, jest w stanie zahamować degradację środowiska, wpłynąć na poprawę jakości naszego życia i zdrowia oraz zapewnić perspektywy godziwego życia przyszłym pokoleniom.

Należy równocześnie wyznaczyć cele i efekty, jakie ma przynieść prowadzona akcja edukacyjno-informacyjna. Są nimi przede wszystkim:

- ograniczenie zanieczyszczenia wód – poprawa jakości wód;

- dające się zmierzyć ograniczenie masy odpadów wytwarzanych przez gospodarstwa domowe;
- ograniczenie zanieczyszczeń powietrza;
- poprawa stanu zieleni (parki, lasy);
- powstanie trwałych grup mieszkańców, współpracujących z samorządem lokalnym, podejmujących nowe wyzwania w zakresie edukacji ekologicznej;
- zwiększenie sprzyjającego nastawienia społeczności lokalnej do ochrony środowiska oraz zachęcanie lokalnych przedsiębiorców do stosowania ekologicznych, czystych technologii jako sprzyjających technologii, a nie ograniczających rozwój.

Właściwie opracowany Program edukacji ekologicznej w gminie powinien również uwzględniać nakłady finansowe oraz możliwości finansowania zadań edukacyjnych przewidzianych harmonogramem programu. Istotna jest również spójność tego programu z założeniami programów edukacyjnych wyższych szczebli (wojewódzkim i krajowym).

Skuteczna realizacja polityki ekologicznej państwa wymaga udziału w tym procesie wszystkich zainteresowanych podmiotów wywierających wpływ na sposób i intensywność korzystania ze środowiska, w tym również udziału obywateli. Podstawowe znaczenie dla szerokiego udziału społeczeństwa w realizowaniu celów ekologicznych ma edukacja ekologiczna i zapewnienie powszechnego dostępu do informacji o środowisku.

11. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Opracowanie Programu ochrony środowiska wynika z art. 17 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2022 poz. 1260). Program ochrony środowiska dla Gminy Trzebownisko jest podstawowym instrumentem do realizacji zadań własnych i koordynowanych w zakresie ochrony środowiska, które będą w całości lub w części finansowane ze środków będących w dyspozycji Gminy. Program oparty jest na wielu strategiach, programach, politykach na podstawie, których prowadzona jest polityka rozwoju. Program ochrony środowiska oparty więc został o postanowienia wynikające z dokumentów strategicznych, koncepcji i innych opracowań krajowych, wojewódzkich i lokalnych, z uwzględnieniem wymogów wynikających z obowiązujących przepisów. W każdym z tych dokumentów znajduje się szereg priorytetów i założeń, które były wyjściową bazą dla wyznaczonych w przedmiotowym programie celów oraz kierunków działań.

Celem dokumentu jest analiza istniejącego stanu poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego oraz przedstawienie celów i zadań koniecznych do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji. Mają one zachować dobry stan środowiska, a tam gdzie konieczna jest poprawa - przedstawić zadania naprawcze. Wytyczono konkretne przedsięwzięcia związane z ochroną środowiska i poprawą jego stanu, a także określono harmonogram ich realizacji. Podane zostały również zasady monitoringu pozwalającego na ocenę realizacji założeń dokumentu.

Dokument przedstawia charakterystykę obszaru Gminy Trzebownisko, z uwzględnieniem sytuacji demograficznej i gospodarczej oraz analizą istniejącej infrastruktury. Analizie poddano istniejące formy ochrony prawnej siedlisk i gatunków.

Po wdrożeniu reformy administracyjnej, od 1 stycznia 1999 roku Gmina Trzebownisko wchodzi w skład województwa podkarpackiego oraz powiatu rzeszowskiego. Gmina Trzebownisko leży w środkowej części województwa podkarpackiego na terenie powiatu rzeszowskiego.

Gmina Trzebownisko położona jest w województwie podkarpackim, w powiecie rzeszowskim. Jest jedną ze 160 gmin województwa podkarpackiego, położoną w jego środkowej części oraz jest jedną z 14 gmin powiatu rzeszowskiego.

Gmina Trzebownisko położona jest w centralnej części województwa podkarpackiego, w północnej części Powiatu Rzeszowskiego, Obszar Gminy zajmuje powierzchnię 9 029 ha i liczy

23 361 mieszkańców (stan na dzień 31.12.2023)., Gmina składa się z 10 sołectw: Jasionka, Łąka, Łukawiec, Nowa Wieś, Stobierna, Tajęcina, Terliczka, Trzebowniko, Wólka Podleśna i Zaczernie.

Gmina położona jest w centralnej części województwa podkarpackiego. Od południa graniczy z miastem Rzeszów i Gminą Krasne od północy z Gminą Sokołów Małopolski, Gminą Głogów mi Gminą Czarna. Pod względem geograficznym Gmina położona jest w południowej części Kotliny Sandomierskiej. Przez Gminę przepływa rzeka Wisłok wraz z dopływami. W południowo-wschodniej części zachowało się koryto starego Wisłoka z licznymi meandrami.

Na przestrzeni ostatnich lat obserwuje się wzrost liczby mieszkańców stale zamieszkujących na terenie gminy, a równocześnie wzrasta odsetek turystów i osób przyjezdnych oraz czasowo przebywających na terenie Gminy Trzebowniko. Stan powietrza na terenie gminy kształtuje kilka czynników. Ważnym źródłem zanieczyszczeń jest tzw. niska emisja. Zalicza się ją do emisji powierzchniowej. Jest to emisja z kominów palenisk domowych, gdzie emitor (komin) odprowadzający spaliny znajduje się na stosunkowo niewielkiej wysokości. Uciążliwość związana z niską emisją jednakże charakteryzuje się wahaniami sezonowymi. W sezonach grzewczych wzrost zanieczyszczeń związany jest ze spalaniem węgla w paleniskach domowych, ponieważ większość mieszkań w gminie ogrzewana jest nadal paliwami stałymi, głównie węglem kamiennym, koksem i drewnem. Największe ilości benzo(a)pirenu uwalnianie są do atmosfery podczas spalania odpadów w indywidualnych systemach grzewczych.

Stan powietrza na terenie gminy to zgodnie z badaniami prowadzonymi przez WIOŚ w Rzeszowie występują przekroczenia w zakresie benzo(a)pirenu. Za najpoważniejsze problemy w zakresie zanieczyszczeń emitowanych do powietrza atmosferycznego należy uznać niską emisję pochodzącą z ogrzewania budynków i ze spalin samochodowych. Poza tym w gęstej zabudowie problemem mogą być:

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

Zagrożenia w zakresie emisji pól elektromagnetycznych w terenach zabudowy mieszkaniowej nie występują, co wykazują prowadzone przez WIOŚ badania. Wyniki badań prezentowane w rocznych raportach przez WIOŚ były wielokrotnie niższe od poziomu dopuszczalnego pól elektromagnetycznych, który wynosi 7 V/m, wartości te wynosiły 3 - 9,1 % wartości dopuszczalnej.

Uciążliwość w zakresie hałasu na terenie gminy stanowi głównie hałas lotniczy i komunikacyjny, występujący wzdłuż ciągów komunikacyjnych - dróg, ulic, szczególnie tras tranzytowych i kolei. Na poziom hałasu drogowego ma wpływ szereg czynników, przede wszystkim:

- natężenie ruchu,
- średnia prędkość pojazdów, ich stan techniczny,
- płynność ruchu,
- udział pojazdów ciężkich i hałaśliwych,
- pochylenie podłużne drogi, łuki,
- rodzaj i stan nawierzchni.

Gmina Trzebowniko znajduje się w granicach JCWPd 153. Badania jakości wód podziemnych na terenie gminy wykazały wody średniej jakości – IV klasa.

W niniejszym Programie zestawiono cele wynikające z dokumentów wyższego szczebla. Na ich podstawie wyznaczono cele i strategię ich realizacji na poziomie gminnym. Strategia Programu ochrony środowiska ma na celu zachowanie najcenniejszych elementów środowiska i poprawę jego stanu. Do Programu przyjęto następujące OBSZARY INTERWENCJI:

1. Ochrona powietrza atmosferycznego i klimatu -obszar interwencji 1;
2. Ochrona przed hałasem - obszar interwencji 2;
3. Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym - obszar interwencji 3;
4. Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych, ochrona przed powodzią 4;

5. Zrównoważona gospodarka wodno – ściekowa -obszar interwencji 5;
6. Ochrona zasobów kopalin - obszar interwencji 6;
7. Ochrona powierzchni ziemi i gleb - obszar interwencji 7;
8. Racjonalna gospodarka odpadami - obszar interwencji 8;
9. Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu - obszar interwencji 9;
10. Zapobieganie poważnym awariom - obszar interwencji 10.

W odniesieniu do Programu ochrony środowiska jednostką, na której spoczywać będą główne zadania zarządzania będzie Gmina Trzebowniko. Mimo to całościowe zarządzanie środowiskiem w jednostce będzie odbywać się na kilku szczeblach. Oprócz szczebla gminnego jest jeszcze poziom powiatowy, wojewódzki oraz jednostek organizacyjnych, obejmujących działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska.

W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów.

Ważne jest także, aby gmina działała wspólnie z innymi jednostkami w zakresie ochrony środowiska, gospodarki odpadami i infrastruktury komunalnej. Współpraca pozwala na osiągnięcie szerszych celów i pozyskanie większych środków finansowych na inwestycje. Na tle wyżej wymienionych analiz wskazano możliwe sposoby finansowania poszczególnych zadań przedstawionych w Programie.

W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Gmina podejmując działania wspólnie z innymi jednostkami w zakresie ochrony środowiska, gospodarki odpadami i infrastruktury komunalnej ma możliwość pozyskiwania środków finansowych na inwestycje.

Program ochrony środowiska oparty został o postanowienia wynikające z dokumentów strategicznych, koncepcji i innych opracowań krajowych, wojewódzkich i lokalnych, z uwzględnieniem wymogów wynikających z obowiązujących przepisów. Korzystano też z dostępnych danych, kierując się zasadą, że powinny być one zestandaryzowane i porównywalne pomiędzy gminami. Dla przedmiotowego Programu przyjęto wskaźniki monitorowania, które powinny być analizowane w okresach dwuletnich – w ramach opracowywanych raportów z realizacji Programu Ochrony Środowiska.

12. Spis tabel

TABELA 1 SPÓJNOŚĆ PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA Z GŁÓWNYMI DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI	12
TABELA 2 LICZBA LUDNOŚCI	43
TABELA 3 KRYTERIA OBOWIĄZUJĄCE W ROCZNYCH OCENACH JAKOŚCI POWIETRZA DLA SO ₂ - OCHRONA ZDROWIA.	47
TABELA 4 KRYTERIA OBOWIĄZUJĄCE W ROCZNYCH OCENACH JAKOŚCI POWIETRZA DLA NO ₂ - OCHRONA ZDROWIA.....	48
TABELA 5 KRYTERIA OBOWIĄZUJĄCE W ROCZNYCH OCENACH JAKOŚCI POWIETRZA DLA CO - OCHRONA ZDROWIA.....	48
TABELA 6 KRYTERIA OBOWIĄZUJĄCE W ROCZNYCH OCENACH JAKOŚCI POWIETRZA DLA BENZENU - OCHRONA ZDROWIA.....	48
TABELA 7 KRYTERIA OBOWIĄZUJĄCE W ROCZNYCH OCENACH JAKOŚCI POWIETRZA DLA PYŁU PM ₁₀ - OCHRONA ZDROWIA. ŹRÓDŁO: „STAN ŚRODOWISKA W WOJEWÓDZTWIE PODKARPACKIM RAPORT 2022”	48
TABELA 8 KRYTERIA OBOWIĄZUJĄCE W ROCZNYCH OCENACH JAKOŚCI POWIETRZA DLA Pb - OCHRONA ZDROWIA. ŹRÓDŁO: „STAN ŚRODOWISKA W WOJEWÓDZTWIE PODKARPACKIM RAPORT 2022”	48
TABELA 9 KRYTERIA STOSOWANE W ROCZNEJ OCENIE JAKOŚCI POWIETRZA ZA 2022ROK I ZWIĄZANE Z NIMI KLASY STREF DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ	49
TABELA 10 KRYTERIA OBOWIĄZUJĄCE W ROCZNYCH OCENACH JAKOŚCI POWIETRZA DLA PYŁU PM _{2.5} - OCHRONA ZDROWIA. ŹRÓDŁO: „STAN ŚRODOWISKA W WOJEWÓDZTWIE PODKARPACKIM RAPORT 2022”	49
TABELA 11 KRYTERIA OBOWIĄZUJĄCE W ROCZNYCH OCENACH JAKOŚCI POWIETRZA DLA As, Cd, Ni, B(A)P, ZAWARTYCH W PYLE PM ₁₀ . ŹRÓDŁO: „STAN ŚRODOWISKA W WOJEWÓDZTWIE PODKARPACKIM RAPORT 2022”	50
TABELA 12 POZIOM DOCELOWY I CELU DŁUGOTERMINOWEGO DLA O ₃ . ŹRÓDŁO: „STAN ŚRODOWISKA W WOJEWÓDZTWIE PODKARPACKIM RAPORT 2022”	50
TABELA 13 KRYTERIA OBOWIĄZUJĄCE W ROCZNYCH OCENACH JAKOŚCI POWIETRZA DLA OZONU (AOT ₄₀) - OCHRONA ROŚLIN. ŹRÓDŁO: „STAN ŚRODOWISKA W WOJEWÓDZTWIE PODKARPACKIM RAPORT 2022”	51
TABELA 14 KRYTERIA OBOWIĄZUJĄCE W ROCZNYCH OCENACH JAKOŚCI POWIETRZA - OCHRONA ZDROWIA. ŹRÓDŁO: „STAN ŚRODOWISKA W WOJEWÓDZTWIE PODKARPACKIM RAPORT 2022”	51
TABELA 15 ZESTAWIENIE KLAS STREF DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ, UZYSKANE W OCENIE ROCZNEJ DOKONANEJ Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW USTANOWIONYCH W CELU OCHRONY ZDROWIA W 2022 ROKU DLA STREFY PODKARPACKIEJ	64
TABELA 16 ZAGADNIENIA HORYZONTALNE DLA OBSZARU INTERWENCJI OCHRONA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO I KLIMATU .	65
TABELA 17 ANALIZA SWOT - OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO	66
TABELA 18 DOPUSZCZALNE POZIOMY HAŁASU W [dB] W ŚRODOWISKU POWODOWANEGO PRZEZ POSZCZEGÓLNE GRUPY ŹRÓDEŁ HAŁASU,	67
TABELA 20 ZAGADNIENIA HORYZONTALNE DLA OBSZARU INTERWENCJI OCHRONA PRZED HAŁASEM	75
TABELA 21 ANALIZA SWOT - ZAGROŻENIA HAŁASEM	75
TABELA 22 CZĘSTOTLIWOŚĆ POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO, DLA KTÓREJ OKREŚLA SIĘ PARAMETRY FIZYCZNE CHARAKTERYZUJĄCE ODDZIAŁYWANIE POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO NA ŚRODOWISKO ORAZ DOPUSZCZALNE POZIOMY POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO, CHARAKTERYZOWANE PRZEZ DOPUSZCZALNE WARTOŚCI PARAMETRÓW FIZYCZNYCH DLA TERENÓW PRZEZNACZONYCH POD ZABUDOWĘ MIESZKANIOWĄ	77
TABELA 23 ZAKRESY CZĘSTOTLIWOŚCI PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH, DLA KTÓRYCH OKREŚLA SIĘ PARAMETRY FIZYCZNE CHARAKTERYZUJĄCE ODDZIAŁYWANIE PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH NA ŚRODOWISKO ORAZ DOPUSZCZALNE POZIOMY PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH, CHARAKTERYZOWANE PRZEZ DOPUSZCZALNE WARTOŚCI PARAMETRÓW FIZYCZNYCH DLA MIEJSC DOSTĘPNYCH DLA LUDNOŚCI	77
TABELA 24 ZAGADNIENIA HORYZONTALNE DLA OBSZARU INTERWENCJI OCHRONA PRZED PROMIENIOWANIEM ELEKTROMAGNETYCZNYM	81
TABELA 25 ANALIZA SWOT – OCHRONA PRZED PROMIENIOWANIEM ELEKTROMAGNETYCZNYM	81
TABELA 26 SPOSÓB OCENY STANU JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH	85
TABELA 27 OCENA STANU JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH.....	86
TABELA 27 JEDNOLITA CZĘŚĆ WÓD	89
TABELA 28 JEDNOLITA CZĘŚĆ WÓD	90
TABELA 29 POZIOMY DOCELOWE. ŹRÓDŁO: WIOŚ W RZESZOWIE	91
TABELA 30	92
TABELA 31 OCENA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH NA PODSTAWIE WYNIKÓW MONITORINGU DIAGNOSTYCZNEGO W 2022 ROKU.	97
TABELA 32 ZAGADNIENIA HORYZONTALNE DLA OBSZARU INTERWENCJI POPRAWA JAKOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH, OCHRONA PRZED POWODZIĄ	104
TABELA 33 ANALIZA SWOT - POPRAWA JAKOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH, OCHRONA PRZED POWODZIĄ	105

TABELA 34 ILOŚĆ WODY DOSTARCZONEJ GOSPODARSTWOM DOMOWYM NA TERENIE GMINY TRZEBOWNIKO	106
TABELA 35 ILOŚĆ ZUŻYWANEJ WODY NA 1 MIESZKAŃCA W CIĄGU ROKU NA TERENIE GMINY TRZEBOWNIKO	106
TABELA 36 ILOŚĆ MIESZKAŃCÓW KORZYSTAJĄCYCH Z SIECI WODOCIĄGOWEJ NA TERENIE GMINY TRZEBOWNIKO	106
TABELA 37 DŁUGOŚĆ CZYNNEJ SIECI ROZDZIELCZEJ NA TERENIE GMINY TRZEBOWNIKO	107
TABELA 38 PRZYŁĄCZA PROWADZĄCE DO BUDYNKÓW MIESZKALNYCH I ZBIOROWEGO ZAMIESZKANIA NA TERENIE GMINY TRZEBOWNIKO	107
TABELA 39 DŁUGOŚĆ CZYNNEJ SIECI KANALIZACYJNEJ, LICZBA PRZYŁĄCZY, BILANS ILOŚCI ŚCIEKÓW Z TERENU GMINY TRZEBOWNIKO – DANE GUS ZA ROK 2022	109
TABELA 40 DŁUGOŚĆ CZYNNEJ SIECI KANALIZACYJNEJ W GMINY TRZEBOWNIKO.....	110
TABELA 41 LICZBA PRZYŁĄCZY PROWADZĄCYCH DO BUDYNKÓW MIESZKALNYCH I ZBIOROWEGO ZAMIESZKANIA W GMINIE TRZEBOWNIKO	110
TABELA 42 LICZBA LUDNOŚCI KORZYSTAJĄCEJ Z SIECI KANALIZACYJNEJ	110
TABELA 43 BILANS ŚCIEKÓW OCZYSZCZANYCH BIOLOGICZNIE Z TERENU GMINY TRZEBOWNIKO	110
TABELA 44 LICZBA LUDNOŚCI KORZYSTAJĄCEJ Z OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY TRZEBOWNIKO	111
TABELA 45 PARAMETRY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY TRZEBOWNIKO - OCZYSZCZALNIA NOWA WIEŚ.....	111
TABELA 46 PARAMETRY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY TRZEBOWNIKO - OCZYSZCZALNIA ŁĄKA	112
TABELA 47 ŁADUNKI ZANIECZYSZCZEŃ W ŚCIEKACH DOPŁYWAJĄCYCH I ODPLIWAJĄCYCH OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW NOWA WIEŚ– ŹRÓDŁO NP. SPRAWOZDANIE STATYSTYCZNE OS5	112
TABELA 48 ŁADUNKI ZANIECZYSZCZEŃ W ŚCIEKACH DOPŁYWAJĄCYCH I ODPLIWAJĄCYCH OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW ŁĄKA– ŹRÓDŁO NP. SPRAWOZDANIE STATYSTYCZNE OS5	113
TABELA 49 WYKAZ LICZBY ZBIORNIKÓW BEZODPŁYWOWYCH	114
TABELA 50 ZAGADNIENIA HORYZONTALNE DLA OBSZARU INTERWENCJI GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	114
TABELA 51 ANALIZA SWOT - GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	115
TABELA 52 MASA ODEBRANYCH ODPADÓW KOMUNALNYCH OD WŁAŚCICIELI NIERUCHOMOŚCI ZAMIESZKAŁYCH I NIEZAMIESZKAŁYCH	118
TABELA 53 MASA ODEBRANYCH ODPADÓW KOMUNALNYCH OD WŁAŚCICIELI NIERUCHOMOŚCI ZAMIESZKAŁYCH I NIEZAMIESZKAŁYCH ODEBRANYCH I ZEBRANYCH ULEGAJĄCYCH BIODEGRADACJI	119
TABELA 54 MASA ODEBRANYCH ODPADÓW KOMUNALNYCH Z TERENU GMINY TRZEBOWNIKO POZOSTAŁOŚCI Z SORTOWANIA I POZOSTAŁOŚCI Z MECHANICZNO-BIOLOGICZNEGO PRZETWARZANIA ZMIESZANYCH ODPADÓW PRZEZNACZONYCH DO SKŁADOWANIA ODBIERANYCH Z TERENU GMINY	120
TABELA 55 ZAGADNIENIA HORYZONTALNE DLA OBSZARU INTERWENCJI RACJONALNA GOSPODARKA ODPADAMI	123
TABELA 56 ANALIZA SWOT - RACJONALNA GOSPODARKA ODPADAMI	124
TABELA 57 ZAGADNIENIA HORYZONTALNE DLA OBSZARU INTERWENCJI OCHRONA ZASOBÓW KOPALIN	126
TABELA 58 ANALIZA SWOT – OCHRONA ZASOBÓW KOPALIN	127
TABELA 59 BONITACJE NATURALNYCH WARUNKÓW ROLNICZEJ PRZESTRZENI PRODUKCYJNEJ ORAZ WYCENA WSKAŹNIKOWA MIEJSCA W GMINIE.	128
TABELA 60 ZAGADNIENIA HORYZONTALNE DLA OBSZARU INTERWENCJI OCHRONA GLEB	129
TABELA 61 ANALIZA SWOT – GLEBY	130
TABELA 62 FORMY OCHRONY PRZYRODY - REZERWATY	132
TABELA 63 POMNIKI PRZYRODY	136
TABELA 64 ANALIZA SWOT - ZASOBY PRZYRODNICZE	140
TABELA 65 ZAGADNIENIA HORYZONTALNE DLA OBSZARU INTERWENCJI ZAPOBIEGANIE POWAŻNYM AWARIOM	142
TABELA 66 ANALIZA SWOT - ZAPOBIEGANIE POWAŻNYM AWARIOM	143
TABELA 67 OBSZARY INTERWENCJI PRZYJĘTE W PROGRAMIE OCHRONY ŚRODOWISKA NA LATA 2024-2027 DLA GMINY TRZEBOWNIKO Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2028-2031 ORAZ DZIAŁANIA PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI W RAMACH OBSZARÓW INTERWENCJI	149
TABELA 68 HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY ZADAŃ PRZEWIDZIANYCH DO REALIZACJI PRZEZ SAMORZĄD GMINY I ZADAŃ KOORDYNOWANYCH	156
TABELA 69 PROPONOWANE WSKAŹNIKI MONITORINGU	175

13. Spis rysunków

RYSUNEK 1 POŁOŻENIE GMINY TRZEBOWNISKO NA TLE POWIATU	41
RYSUNEK 2 MAPA GMINY TRZEBOWNISKO – ŹRÓDŁO: RAPORT O STANIE GMINY TRZEBOWNISKO W 2022 ROKU.....	42
RYSUNEK 3 PODZIAŁ KRAJU NA REGIONY KLIMATYCZNE WG. A. WOSIA. ŹRÓDŁO: HTTP://WWW.IGIPZ.PAN.PL BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.	
RYSUNEK 4 PODZIAŁ KRAJU NA REGIONY KLIMATYCZNE WG. A. WOSIA.....	44
RYSUNEK 5 PODZIAŁ KRAJU NA REGIONY KLIMATYCZNE WG. A. WOSIA.....	45
RYSUNEK 6 PRZESTRZENNY ROZKŁAD WARTOŚCI TEMPERATURY POWIETRZA W POLSCE W 2020 R. - LATO.....	45
RYSUNEK 7 PRZESTRZENNY ROZKŁAD WARTOŚCI TEMPERATURY POWIETRZA W POLSCE W 2020 R. – TEMPERATURA MAKSYMALNA. ŹRÓDŁO: ROCZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE PODKARPACKIM	46
RYSUNEK 8 PRZESTRZENNY ROZKŁAD WARTOŚCI TEMPERATURY POWIETRZA W POLSCE W 2020 R. – TEMPERATURA MINIMALNA. ŹRÓDŁO: ROCZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE PODKARPACKIM	46
RYSUNEK 9 STREFA PODKARPACKA, ŹRÓDŁO – ROCZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE PODKARPACKIM – RAPORT WOJEWÓDZKI ZA ROK 2022.....	52
RYSUNEK 10 KLASYFIKACJA STREF W WOJ. PODKARPACKIM DLA DWUTLENKU SIARKI DLA CZASU UŚREDNIANIA - 24 GODZ., Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW OKREŚLONYCH W CELU OCHRONY ZDROWIA – 2022 R. [ŹRÓDŁO: GIOŚ]	53
RYSUNEK 11 KLASYFIKACJA STREF W WOJ. PODKARPACKIM DLA DWUTLENKU AZOTU DLA CZASU UŚREDNIANIA - ROK, Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW OKREŚLONYCH W CELU OCHRONY ZDROWIA – 2022 R. [ŹRÓDŁO: GIOŚ]	55
RYSUNEK 12 KLASYFIKACJA STREF W WOJEWÓDZTWIE PODKARPACKIM DLA BENZENU DLA ŚREDNIOROCZNEGO CZASU UŚREDNIANIA, Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW OKREŚLONYCH W CELU OCHRONY ZDROWIA – 2022 R.	56
RYSUNEK 13 ROZKŁAD PRZESTRZENNY 36 MAKSYMALNEJ WARTOŚCI STĘŻENIA 24-GODZINNEGO PYŁU PM ₁₀ W WOJEWÓDZTWIE PODKARPACKIM W 2022 R., BĘDĄCY WYNIKIEM MODELOWANIA JAKOŚCI POWIETRZA DLA ROKU 2021 WYKONANEGO PRZEZ IOŚ-PIB [ŹRÓDŁO: IOŚ-PIB]	57
RYSUNEK 14 KLASYFIKACJA STREF W WOJ. PODKARPACKIM DLA PYŁU PM _{2,5} , DLA ŚREDNIOROCZNEGO CZASU UŚREDNIANIA-FAZA II, Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW OKREŚLONYCH W CELU OCHRONY ZDROWIA – 2022 R. [ŹRÓDŁO: GIOŚ]	58
RYSUNEK 15 KLASYFIKACJA STREF W WOJEWÓDZTWIE PODKARPACKIM DLA OZONU, CEL DŁUGOTERMINOWY DLA 8-GODZINNEGO CZASU UŚREDNIANIA, Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW OKREŚLONYCH W CELU OCHRONY ZDROWIA – 2022 R. [ŹRÓDŁO: GIOŚ]	59
RYSUNEK 16 ROZKŁAD PRZESTRZENNY LICZBY DNI Z PRZEKROCZENIEM POZIOMU CELU DŁUGOTERMINOWEGO O ₃ NA OBSZARZE WOJ. PODKARPACKIEGO W 2022 R., OPRACOWANY Z WYKORZYSTANIEM METODY SZACOWANIA W OPARCIU O WYNIKI MODELOWANIA JAKOŚCI POWIETRZA DLA ROKU 2022 WYKONANEGO PRZEZ IOŚ-PIB [ŹRÓDŁO: GIOŚ, IOŚ-PIB].....	59
RYSUNEK 17 ZASIĘG OBSZARÓW PRZEKROCZEŃ POZIOMU CELU DŁUGOTERMINOWEGO OZONU DLA 8-GODZ. STĘŻENIA O ₃ ZE WZGLĘDU NA OCHRONĘ ZDROWIA W WOJEWÓDZTWIE PODKARPACKIM W 2022 R. [ŹRÓDŁO: GIOŚ]	60
RYSUNEK 18 KLASYFIKACJA STREF W WOJEWÓDZTWIE PODKARPACKIM DLA BENZO(A)PIRENU, DLA ŚREDNIOROCZNEGO CZASU UŚREDNIANIA, Z UWZGLĘDNIENIEM KRYTERIÓW OKREŚLONYCH W CELU OCHRONY ZDROWIA – 2022 R. [ŹRÓDŁO: GIOŚ]	61
RYSUNEK 19 ZASIĘG OBSZARÓW PRZEKROCZEŃ POZIOMU DOCELOWEGO BENZO(A)PIRENU OKREŚLONEGO ZE WZGLĘDU NA OCHRONĘ ZDROWIA W WOJEWÓDZTWIE PODKARPACKIM W 2022 ROKU (ŹRÓDŁO: PMŚ)	61
RYSUNEK 20 ROZKŁAD PRZESTRZENNY WARTOŚCI STĘŻENIA ŚREDNIEGO ROCZNEGO B(A)P W WOJEWÓDZTWIE PODKARPACKIM W 2022 R., OPRACOWANY Z WYKORZYSTANIEM METODY SZACOWANIA W OPARCIU O WYNIKI MODELOWANIA JAKOŚCI POWIETRZA DLA ROKU 2022 WYKONANEGO PRZEZ IOŚ-PIB [ŹRÓDŁO: GIOŚ, IOŚ-PIB]	62
RYSUNEK 21 LOKALIZACJA PUNKTÓW MONITORINGU PEM W 2017-2018 ROKU NA TERENIE WOJEWÓDZTWA ŹRÓDŁO: MONITORING PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH W 2018 R. W WOJEWÓDZTWIE PODKARPACKIM	78
RYSUNEK 22. WYNIKI OCENY STANU/POTENCJAŁU EKOLOGICZNEGO JCWP RZECZNYCH WOJEWÓDZTWA PODKARPACKIEGO W 2018 ROKU (ŹRÓDŁO: WIOŚ).....	87
RYSUNEK 23 STAN JCW RZECZNYCH W WOJ. PODKARPACKIM W 2018 ROKU (ŹRÓDŁO: PMŚ)	87
RYSUNEK 24. WYNIKI OCENY STANU JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH RZECZNYCH W WOJEWÓDZTWIE PODKARPACKIM W 2018 R. (ŹRÓDŁO: PMŚ)	88
RYSUNEK 25 JCWPD -153.....	95
RYSUNEK 26 LOKALIZACJA PUNKTÓW POMIAROWYCH NA TERENIE WOJEWÓDZTWA PODKARPACKIEGO W 2017 ROKU – ŹRÓDŁO: RAPORT O STANIE ŚRODOWISKA W WOJEWÓDZTWIE PODKARPACKIM W 2020 ROKU.	98
RYSUNEK 27 - MAPA OBSZARÓW ZAGROŻENIE POWODZIOWEGO WODAMI 0,2%.....	101
RYSUNEK 28 LOKALIZACJA REZERWATÓW NA TERENIE GMINY. ŹRÓDŁO - GEOSERWIS.....	133
RYSUNEK 29 LOKALIZACJA OBSZARÓW NATURA 2000 NA TERENIE GMINY. ŹRÓDŁO - GEOSERWIS	135

Wykorzystane materiały i opracowania

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 2556, 2687, z 2023 r. poz. 877.);
2. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 699, 1250, 1726, 2127, 2722, z 2023 r. poz. 295, 877.);
3. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 295, 877.)
4. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1336, 1688.);
5. Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju ((Dz. U. z 2023 r. poz. 225);
6. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1469.)
7. 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 (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1094, 1113, 1501, 1506, 1688,1719, 1906)
8. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 682, 553, 967.)
9. Ustawa z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 977, 1506, 1597, 1688.)
10. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 633, 1688.)
11. Ustawa z dnia z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 2409, z 2023 r. poz. 1597, 1688.)
12. Ustawa z dnia 11 września 2015 r. o zużytych sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (t.j. Dz.U. 2022 r. poz. 974.)
13. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. z 2017 r. poz. 2294).
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. j. Dz.U. z 2014 r. poz. 112).
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2019 r. poz. 2448).
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2021 r. poz. 1555).
17. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t. j. Dz.U. z 2019 r. poz. 1839).
18. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311).
19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031).
20. Dostępne strony internetowe:
21. <http://isap.sejm.gov.pl>
22. <http://natura2000.gdos.gov.pl>
23. www.kp.org.pl
24. www.pois.gov.pl
25. www.sejm.gov.pl
26. www.stat.gov.pl

27. Polityki, programy, plany i inne dokumenty rządowe:
28. Polityka leśna państwa (Dokument powstał w konsekwencji uchwalenia w 1991 r. ustawy o lasach i przyjęcia Polskiej Polityki Kompleksowej Ochrony Zasobów Leśnych (1994 r.), Krajowego Programu Zwiększania Lesistości (1995 r.) oraz Strategii Ochrony Leśnej Różnorodności Biologicznej (1996 r.). Dokument został przyjęty przez Radę Ministrów 22 kwietnia 1997 r.
29. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko perspektywa do 2020 r.” (Uchwała nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. w sprawie przyjęcia Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”).
30. Krajowy Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (V AKPOŚK przyjęty przez Radę Ministrów 31.07.2017 r.).
31. Program ochrony różnorodności biologicznej: SIEĆ NATURA 2000.
32. Programy, plany, rejestry, dane administracji rządowej i samorządowej województwa i powiatu:
33. Stan środowiska za lata: 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 (WIOŚ Rzeszów)