



**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY BRZOSÓW
NA LATA 2022–2025 Z PERSPEKTYWĄ NA
LATA 2026–2029**

Wykonawca:

Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja

43-450 Ustroń ul. Sikorskiego 10

tel. +48 512 110 314; fax (33) 487 63 98

www.eko-precyzja.eu

biuro@eko-precyzja.eu



eko-precyzja

Spis treści

Wykaz skrótów.....	6
1. Wstęp.....	7
1.1. Cel i zakres opracowania	7
1.2. Podstawa prawna.....	7
1.3. Charakterystyka gminy	8
1.3.1. Położenie.....	8
1.3.2. Demografia.....	10
1.3.3. Budowa geologiczna	12
1.3.4. Warunki klimatyczne.....	13
2. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	14
3. Założenia Programu Ochrony Środowiska.....	16
3.1. Dokumenty międzynarodowe	16
3.2. Dokumenty krajowe.....	18
3.3. Dokumenty wojewódzkie	23
3.4. Dokumenty powiatowe	25
3.5. Dokumenty gminne	26
4. Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska.....	27
5. Ocena stanu środowiska na terenie gminy Brzozów.....	28
5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza	28
5.1.1. Źródła zanieczyszczeń powietrza	28
5.1.2. Źródła zanieczyszczeń powietrza pochodzenia antropogenicznego na terenie gminy Brzozów	30
5.1.3. Jakość powietrza	35
5.1.4. Odnawialne źródła energii	40
5.1.5. Zagadnienia horyzontalne	45
5.1.6. Analiza SWOT	46
5.2. Zagrożenia hałasem.....	47
5.2.1. Stan wyjściowy	47
5.2.2. Źródła hałasu.....	47
5.2.3. Stan środowiska akustycznego.....	49
5.2.4. Zagadnienia horyzontalne	50
5.2.5. Analiza SWOT	50
5.3. Pola elektromagnetyczne	51
5.3.1. Stan wyjściowy	51
5.3.2. Źródła promieniowania elektromagnetycznego.....	52

5.3.3. Monitoring pól elektromagnetycznych	54
5.3.4. Zagadnienia horyzontalne	54
5.3.5. Analiza SWOT	55
5.4. Gospodarowanie wodami	55
5.4.1. Wody powierzchniowe	56
5.4.2. Jakość wód powierzchniowych	57
5.4.3. Wody podziemne	59
5.4.4. Jakość wód podziemnych	60
5.4.5. Zagrożenie powodziowe	61
5.4.6. Zagrożenie suszą	62
5.4.7. Zagadnienia horyzontalne	63
5.4.8. Analiza SWOT	64
5.5. Gospodarka wodno-ściekowa	64
5.5.1. Zaopatrzenie w wodę	64
5.5.2. Oczyszczanie ścieków komunalnych	67
5.5.3. Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych	68
5.5.4. Zagadnienia horyzontalne	70
5.5.5. Analiza SWOT	70
5.6. Zasoby geologiczne	71
5.6.1. Stan aktualny	71
5.6.2. Przepisy prawne	73
5.6.3. Osuwiska	74
5.6.4. Zagadnienia horyzontalne	76
5.6.5. Analiza SWOT	76
5.7. Gleby	77
5.7.1. Stan aktualny	77
5.7.2. Zagadnienia horyzontalne	79
5.7.3. Analiza SWOT	80
5.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	80
5.8.1. Zagospodarowanie odpadów komunalnych	82
5.8.2. System gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie gminy Brzozów	83
5.8.3. Zagadnienia horyzontalne	89
5.8.4. Analiza SWOT	89
5.9. Zasoby przyrodnicze	90
5.9.1. Formy ochrony przyrody	90
5.9.2. Lasy i tereny zieleni	95

5.9.3. Zagadnienia horyzontalne	96
5.9.4. Analiza SWOT	97
5.10. Zagrożenia poważnymi awariami	97
5.10.1. Zagadnienia horyzontalne	98
5.10.2. Analiza SWOT	99
6. Cele Programu Ochrony Środowiska, zadania i ich finansowanie.....	99
7. System realizacji Programu Ochrony Środowiska	116
7.1. Współpraca z interesariuszami.....	117
7.2. Edukacja ekologiczna.....	117
7.3. Sprawozdawczość.....	118
7.4. Monitoring realizacji Programu	118
7.5. Źródła finansowania	119
7.5.1. Fundusze krajowe	119
7.5.2. Fundusze Unii Europejskiej	121
8. Analiza oddziaływania na środowisko realizacji Programu Ochrony Środowiska	124
8.1. Potencjalne zmiany istniejącego stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu.....	124
8.2. Analiza rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu	125
8.3. Opis oddziaływania działań przewidzianych do realizacji w ramach projektu POŚ	129
8.4. Propozycja działań alternatywnych.....	132
Spis tabel.....	134
Spis rysunków.....	135

Wykaz skrótów

GDOŚ	Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GPZ	Główny punkt zasilający
GUS	Główny Urząd Statystyczny
IMGW	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej
JCWP	Jednolita Część Wód Powierzchniowych
JCWpd	Jednolita Część Wód Podziemnych
KPOŚK	Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
MRP	Mapa ryzyka powodziowego
MZP	Mapa zagrożenia powodziowego
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OSChR	Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Rzeszowie
OUG	Okręgowy Urząd Górniczy w Krośnie
OZE	Odnawialne źródła energii
PEM	Pole elektromagnetyczne
PGK	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Brzozowie
PGW WP	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
PIG-PIB	Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy
PMŚ	Państwowy Monitoring Środowiska
PODR	Podkarpacki Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Boguchwale
PSP	Państwowa Straż Pożarna
PSZOK	Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych
PZDW	Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Rzeszowie
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Rzeszowie
TEN-T	Transeuropejska sieć transportowa
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie
ZDP	Zarząd Dróg Powiatowych w Brzozowie

1. Wstęp

1.1. Cel i zakres opracowania

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzozów na lata 2022–2025 z perspektywą na lata 2026–2029 jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ochrony środowiska na terenie gminy Brzozów. Według założeń, przedstawionych w niniejszym opracowaniu, sporządzenie programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa.

Opracowanie jakim jest *Program Ochrony Środowiska* określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów. Podczas tworzenia dokumentu, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie poszczególnych zagadnień. Niniejsze opracowanie zawiera m.in. rozpoznanie aktualnego stanu środowiska na terenie gminy Brzozów, przedstawia propozycje oraz opis zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska.

Przedmiotowy dokument wspomaga dążenie do uzyskania w gminie sukcesywnego ograniczenia degradacji środowiska, ochronę i rozwój jego walorów oraz racjonalne gospodarowanie zasobami środowiska z uwzględnieniem konieczności jego ochrony. Stan docelowy w tym zakresie nakreśla *Program Ochrony Środowiska*, a ocenę efektów jego realizacji, zgodnie z art. 18 ust. 2 ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. 2021 poz. 1973 z późn. zm.), dokonuje się okresowo, co 2 lata.

Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska w gminie Brzozów w odniesieniu do ochrony powietrza, ochrony przed hałasem, ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym, gospodarowania wodami, gospodarki wodno-ściekowej, ochrony zasobów geologicznych, ochrony powierzchni ziemi i gleb, gospodarki odpadami, ochrony przyrody, ochrony przed poważnymi awariami, edukacji ekologicznej. W opracowaniu znajduje się ich charakterystyka, ocena stanu aktualnego i określenie stanu docelowego oraz efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska. Identyfikacja potrzeb gminy w zakresie ochrony środowiska polega na sformułowaniu celów nadrzędnych oraz strategii ich realizacji. Na tej podstawie opracowywany jest plan operacyjny, przedstawiający listę przedsięwzięć jakie zostaną zrealizowane na terenie gminy Brzozów.

1.2. Podstawa prawna

Obowiązek wykonania Programu Ochrony Środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. 2021 poz. 1973 z późn. zm.), a w szczególności:

Art. 17. 1. Organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy, w celu realizacji polityki ochrony środowiska, sporządza odpowiednio wojewódzkie, powiatowe i gminne programy ochrony środowiska, uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w art. 14 ust. 1.

Art. 18. 1. Programy, o których mowa w art. 17 ust. 1, uchwała odpowiednio sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy.

Art. 18. 2. Z wykonania programów organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia się odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu lub radzie gminy.

Gminne Programy ochrony środowiska tworzone są w celu realizacji polityki ochrony środowiska na szczeblu gminnym.

1.3. Charakterystyka gminy

1.3.1. Położenie

Brzozów jest gminą miejsko-wiejską położoną w centralnej części województwa podkarpackiego, w powiecie brzozowskim. Gmina od południowego zachodu graniczy z gminą Haczów, od północnego zachodu z gminą Jasienica Rosielna, od północy z gminą Domaradz, od wschodu z gminami Nozdrzec i Dydnia, natomiast od południa z gminami Sanok i Zarszyn położonymi w powiecie sanockim. Powierzchnia gminy Brzozów wynosi 103 km².

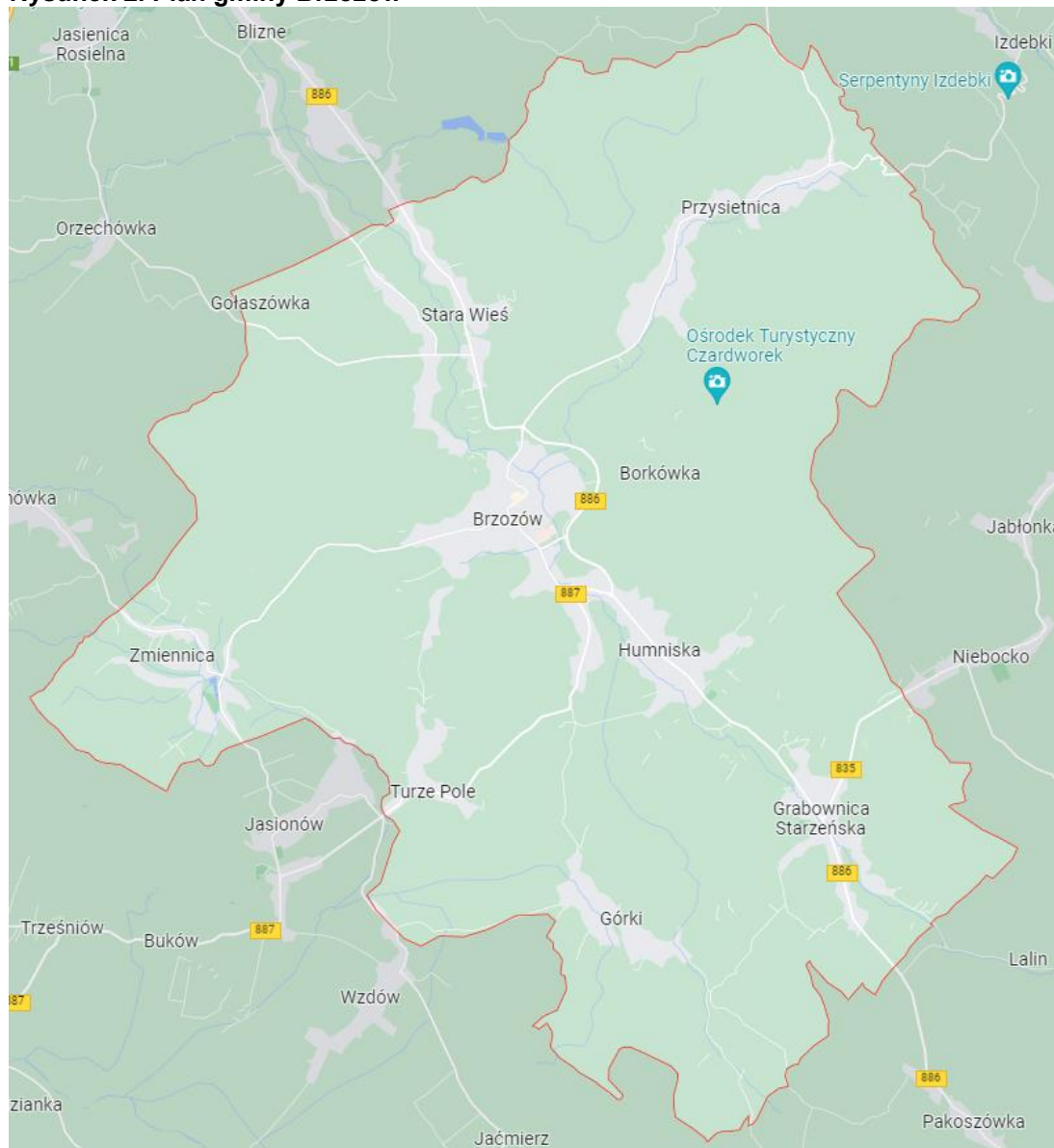
Rysunek 1. Gmina Brzozów na tle powiatu brzozowskiego



źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

W skład gminy Brzozów wchodzi miasto Brzozów oraz 7 wsi: Górki, Grabownica Starzeńska, Humniska, Przysietnica, Stara Wieś, Turze Pole i Zmiennica.

Rysunek 2. Plan gminy Brzozów



źródło: google.com/maps

Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym Polski gmina Brzozów leży w obrębie:

1. Megaregion Region Karpacki

- Prowincja Karpaty Zachodnie
 - Podprowincja Zewnętrzne Karpaty Zachodnie
 - Makroregion Pogórze Środkowobeskidzkie
 - Mezonegion Pogórze Dynowskie
 - Mezonegion Kotlina Jasielsko-Krośnieńska¹

¹ Regionalna geografia fizyczna Polski. Praca zbiorowa pod red. A. Richlinga i innych, GDOŚ, Poznań 2021.

Rysunek 3. Podział fizyczno-geograficzny gminy Brzozów



źródło: opracowanie własne na podstawie danych PIG-PIB

1.3.2. Demografia

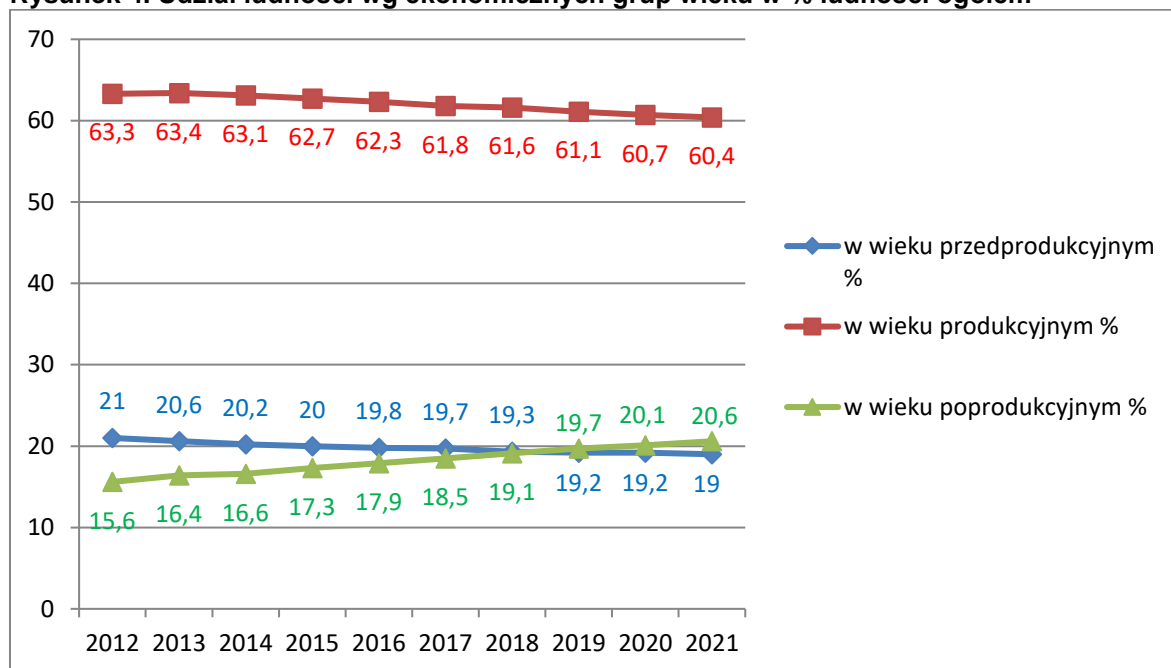
Zgodnie z danymi GUS na dzień 31.12.2021 r. gminę Brzozów zamieszkiwało 26 412 osób, z czego 12 958 stanowili mężczyźni, natomiast 13 454 kobiety. Gęstość zaludnienia wynosi 256 os./km².

Tabela 1. Procesy demograficzne w gminie Brzozów w latach 2012–2021

Rok	Liczba ludności	Saldo migracji wewnętrznych	Saldo migracji zagranicznych	Przyrost naturalny
2012	26 738	-43	-10	78
2013	26 604	-93	-25	39
2014	26 625	12	-10	39
2015	26 611	-26	0	-2
2016	26 645	-75	1	75
2017	26 659	-72	4	67
2018	26 629	-91	4	33
2019	26 599	-85	8	47
2020	26 553	-76	9	-10
2021	26 412	-106	13	-56

źródło: GUS

Rysunek 4. Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem



źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Powyższa tabela i wykres demonstrują zmiany demograficzne zachodzące na terenie gminy w dłuższej perspektywie czasu. Wynika z nich, że stan liczby ludności w ostatnich latach wykazuje nieznaczną tendencję malejącą. Wpływ na to ma ujemne saldo migracji przewyższające dodatni przyrost naturalny. Zaobserwować można również starzenie się społeczeństwa przejawiające się w zwiększającej się populacji osób w wieku poprodukcyjnym. Utrzymanie się takiej sytuacji będzie prowadzić do coraz większego obciążenia ekonomicznego grupy w wieku produkcyjnym.

Informacje na temat wielkości bezrobocia na terenie gminy Brzozów zestawione zostały w poniższej tabeli.

Tabela 2. Bezrobocie na terenie gminy Brzozów

Wskaźnik	Jednostka miary	2017	2018	2019	2020	2021
Bezrobotni zarejestrowani wg płci						
Ogółem	osoba	1 901	1 795	1 678	1 810	1 734
Mężczyźni	osoba	906	891	795	909	884
Kobiety	osoba	995	904	883	901	850
Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym						
Ogółem	%	11,5	10,9	10,3	11,2	10,9
Mężczyźni	%	10,3	10,2	9,1	10,5	10,3
Kobiety	%	13,0	11,8	11,7	12,1	11,5

źródło: GUS

1.3.3. Budowa geologiczna

Na przeważającej części obszaru gminy na powierzchni odsłaniają się utwory płaszczowiny śląskiej o rozciągłości północno-zachodniej dopołudniowo-wschodniej, jedynie w części północno-wschodniej w podłożu występują osady budujące płaszczowinę podśląską oraz płaszczowinę skolską.

Płaszczowina skolska

Skąły fliszowe są w wieku wczesna kreda – wczesny miocen. Najstarszym wydzieleniem w obrębie tej jednostki odsłaniającym się na powierzchni są margle pstre. Wydzielenie to odsłania się wąskim pasem w rejonie miejscowości Przysietnica. Ponad nimi rozwinięty jest kilkudziesięciometrowej miąższości kompleks łupków pstrych. Ich obecność stwierdzono w Przysietnicy. W północnej części gminy ponad poziomem łupków pstrych położony jest poziom łupków zielonych i piaskowców cienkoławicowych – warstw hieroglifowych. Wyżej występują łupki ilaste – warstwy menilitowe. Podobnie jak wyżej opisane wydzielenia, odsłaniają się one wąskimi pasami w rejonie Przysietnicy. Piaskowce i łupki – warstwy przejściowe stanowią kompleks utworów zlokalizowany na pograniczu warstw menilitowych i krośnieńskich. Najmłodszym wydzieleniem w profilu jednostki skolskiej są warstwy krośnieńskie. Dolną ich część stanowią piaskowce gruboławicowe i łupki – warstwy krośnieńskie dolne. Natomiast górną część stanowią warstwy krośnieńskie górne. W dolnej części wykształcone są w postaci łupków marglistych z wkładkami piaskowców (łupki z Niebylca). W wyższej części profilu rozwinięty jest kompleks zawierający więcej piaskowców (piaskowce cienkoławicowe i średnioławicowe oraz łupki). W najwyższej części profilu rozwinięte są łupki margliste i piaskowce cienkoławicowe.

Płaszczowina podśląska

Odsłaniające się na terenie gminy Brzozów osady budujące płaszczowinę podśląską są w wieku eocen – wczesny miocen. Najniżej leżącym w profilu ogniwem tej płaszczowiny są łupki zielone i piaskowce cienkoławicowe – warstwy hieroglifowe. Ponad warstwami hieroglifowymi rozwinięty jest kompleks łupków i margli krzemionkowych, miejscami piaskowców (warstwy podrogowcowe) – warstwy menilitowe. Powyżej rozwinięte są łupki ilaste (łupki menilitowe) i wapień (wapień z Jasła) – warstwy menilitowe. Przeważająca część płaszczowiny podśląskiej zbudowana jest z piaskowców i łupków – warstw krośnieńskich dolnych.

Płaszczowina śląska

Skąły fliszowe są w wieku wczesna kreda – wczesny miocen. Najstarszym pojawiającym się na powierzchni ogniwem są piaskowce gruboławicowe – warstwy lgockie dolne, budujące szczyt góry Czarnej. Wyżej w profilu położone są piaskowce i łupki – warstwy gezowe. Wydzielenie to odsłania się w fałdzie Grabownicy na północ od Humnisk i Grabownicy Starzeńskiej oraz w rejonie między przysiółkami Nowiny i Rębówka. W górę profilu warstwy gezowe przechodzą w łupki pstre goduskie i łupki radiolariowe. Ich występowanie na terenie gminy Brzozów stwierdzono na obszarze położonym na północ od Grabownicy Starzeńskiej oraz w rejonie położonym na północ od Zmiennicy, gdzie ponad nimi rozwinięty jest poziom łupków i piaskowców – warstw godulskich. W pasie rozciągającym się od Starej Wsi po obszar na północ od Grabownicy Starzeńskiej oraz między przysiółkami Nowiny i górą Czarną na powierzchni odsłaniają się margle pstre. Powyżej warstw godulskich oraz margli pstrych rozwinięty jest kompleks piaskowców, zlepieńców i łupków – warstw istebniańskich. Ponad

warstwami istebniańskimi w rejonie antykliny Czarnej Góry, fałdu Grabownicy oraz antykliny Turzego Pola rozwinięty jest poziom łupków pstrych. Ponad nim, w południowo-zachodniej części gminy rozwinięte są piaskowce gruboławicowe z wkładkami łupków pstrych – piaskowce ciężkowickie. Powyżej rozwinięty jest kompleks zbudowany z łupków, łupków pstrych oraz piaskowców krzemionkowych zaliczanych do warstw hieroglifowych. Odślaniają się wąskimi pasami w części centralnej i południowej, gdzie są najstarszymi odślaniającymi się skałami. Warstwy menilitowe rozwinięte powyżej warstw hieroglifowych są dwudzielne. Dolna część zbudowana jest z rogowców i warstw podrogowcowych. Natomiast górna część zbudowana jest z łupków menilitowych. Przejście facjalne między ciemnymi łupkami menilitowymi a szarymi łupkami i piaskowcami warstw krośnieńskich zwykle ma charakter stopniowy. Z tego względu wyróżnia się tzw. warstwy przejściowe łączące cechy obu tych wydzieleni. Warstwy przejściowe na terenie gminy Brzozów wydzielone zostały jedynie w zachodniej części gminy, w rejonie antykliny Turzego Pola. Na terenie gminy najmłodszym wydzieleniem fliszowym należącym do płaszczowiny śląskiej są warstwy krośnieńskie dolne, które zajmują stosunkowo największy obszar. Warstwy te są wyraźnie dwudzielne. Starsza część charakteryzuje się przewagą piaskowców gruboławicowych (typ leski), zaś młodsza to kompleks piaskowców cienkoi średnioławicowych oraz łupków.

Utwory czwartorzędowe na terenie gminy Brzozów reprezentowane są głównie przez osady genezy fluwialnej (osady rzeczne), poligenetyczne osady obejmujące wypłaszczenia terenu oraz koluwia związane z występowaniem osuwisk. Głównym obszarem występowania utworów czwartorzędowych jest dolina rzeki Stobnica. Zachowały się tu żwiry, piaski i gliny tarasów erozyjno-akumulacyjnych o wysokości 3,5-6 m n.p. rzeki, datowane na holocen, oraz również holocenijskie osady tarasów zalewowych rozwinięte w postaci mułków, mułków ilastych namułów torfiastych oraz piasków. Drugim pod względem zajmowanej powierzchni typem utworów czwartorzędowych są gliny, gliny piaszczyste, mułki lessopodobne i mułki genezy zwietrzelinowej, soliflukcyjnej lub eolicznej. Zajmują one obszar w okolicach miejscowości Stara Wieś – Brzozów – Humniska – Grabownica Starzeńska².

1.3.4. Warunki klimatyczne

Gmina Brzozów tak jak cała Polska leży w strefie klimatu umiarkowanego ciepłego przejściowego. Na terenie kraju można wydzielić także regiony klimatyczne, które charakteryzują się określonym wpływem klimatu kontynentalnego lub oceanicznego. Gmina Brzozów zgodnie z klasyfikacją wg W. Okołowicza, znajduje się w regionie karpackim, z wyraźnie zaznaczającym się wpływem klimatycznym gór, wyrażającym się przede wszystkim w piętrowości klimatycznej (spadek temperatury powietrza i wzrost opadów wraz z wysokością) i występowaniu wiatrów lokalnych.

Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 8,4°C. Najwyższe temperatury odnotowuje się w lipcu, średnio 19,0°C. Najzimniejszym miesiącem w roku jest natomiast styczeń ze średnią temperaturą -3,1°C. Roczna suma opadów wynosi średnio 887 mm. Największa ilość opadów przypada na lipiec i wynosi średnio 115 mm. Najsuchszym miesiącem jest natomiast luty z 56

² Grabowski D., Kaczorowski J., Rycio E.: Objasnienia do mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi Skala 1: 10 000 Gmina Brzozów Powiat brzozowski Województwo podkarpackie, PIG-PIB, Warszawa 2018.

mm opadów. Dominującymi wiatrami nad obszarem gminy są wiatry południowe, południowo-zachodnie i zachodnie. Najmniejszy udział jest wiatrów północno-wschodnich³.

Rysunek 5. Roczne temperatury, opady i wilgotność na terenie gminy Brzozów

	styczeń	luty	Marsz	Kwiecień	maj	czerwiec	lipiec	sierpień	wrzesień	październik	listopad	grudzień
Śr. Temperatura (° C)	-3.1	-1.7	2.6	8.9	13.7	17.2	19	18.6	13.8	8.8	4.4	-0.9
Min. Temperatura (° C)	-5.6	-4.8	-1.4	3.9	8.7	12.5	14.4	14	9.8	5.7	2	-2.9
Max. Temperatura (° C)	-0.7	1.2	6.4	13.5	18	21.1	23	22.8	17.8	12.2	6.8	1.1
Opady / Opady deszczu (mm)	57	56	58	69	97	92	115	79	83	65	59	57
Wilgotność(%)	85%	83%	76%	70%	72%	73%	75%	73%	76%	80%	83%	84%
Deszczowe dni (d)	10	9	9	10	11	10	11	9	9	8	9	10
Godziny słoneczne (g)	2.7	3.7	5.6	8.5	9.4	10.2	10.2	9.6	6.9	5.1	3.6	2.6

źródło: <https://pl.climate-data.org>

2. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Cel opracowania

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzozów na lata 2022–2025 z perspektywą na lata 2026–2029 jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ochrony środowiska na terenie gminy. Według założeń, przedstawionych w niniejszym dokumencie, realizacja programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa. Opracowanie, jakim jest *Program Ochrony Środowiska* określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe oraz szczegółowe programy zarządzania środowiskowego, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów. Podczas tworzenia opracowania, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie zagadnień, będących zagadnieniami techniczno-ekonomicznymi, związanymi z przyszłymi projektami.

Zakres opracowania

Sporządzony *Program* zawiera między innymi opis efektów realizacji dotychczasowego *Programu*, rozpoznanie aktualnego stanu środowiska na terenie gminy Brzozów, źródła jego zanieczyszczeń, analizę SWOT, propozycje oraz opis celów i zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska. Program wspomaga dążenie do uzyskania w gminie sukcesywnego ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko źródeł zanieczyszczeń, ochronę i rozwój walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie z uwzględnieniem konieczności ochrony środowiska. Stan docelowy w tym zakresie nakreśla *Program Ochrony Środowiska*, a dowodów jego osiągnięcia dostarcza ocena efektów działalności środowiskowej, dokonywana okresowo co 2 lata.

Charakterystyka gminy Brzozów

Brzozów jest gminą miejsko-wiejską położoną w centralnej części województwa podkarpackiego, w powiecie brzozowskim. Gmina od południowego zachodu graniczy z gminą

³ <https://pl.climate-data.org>, <https://www.meteoblue.com/pl>

Haczów, od północnego zachodu z gminą Jasienica Rosielna, od północy z gminą Domaradz, od wschodu z gminami Nozdrzec i Dydnia, natomiast od południa z gminami Sanok i Zarszyn położonymi w powiecie sanockim. Powierzchnia gminy Brzozów wynosi 103 km². Zgodnie z danymi GUS na dzień 31.12.2021 r. gminę Brzozów zamieszkiwało 26 412 osób, z czego 12 958 stanowili mężczyźni, natomiast 13 454 kobiety. Gęstość zaludnienia wynosi 256 os./km².

Ocena stanu środowiska

W niniejszym opracowaniu opisano stan środowiska na terenie gminy Brzozów. Wyznaczono w tym zakresie następujące obszary interwencji uwzględniające stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska:

- Ochrona klimatu i jakości powietrza,
- Zagrożenia hałasem,
- Pola elektromagnetyczne,
- Gospodarowanie wodami,
- Gospodarka wodno-ściekowa,
- Zasoby geologiczne,
- Gleby,
- Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- Zasoby przyrodnicze,
- Zagrożenia poważnymi awariami.

Analiza SWOT

Analiza SWOT jest narzędziem służącym do analizy strategicznej. Opiera się ona na określeniu silnych oraz słabych stron, a także wynikających z nich szans oraz zagrożeń (w przypadku niniejszego opracowania – środowiska). Od tych elementów pochodzi jej nazwa: **S** – strenghts (silne strony); **W** – weaknesses (słabe strony); **O** – opportunities (szanse), **T** – threats (zagrożenia).

Silne strony to fakty mające pozytywny wpływ na ochronę środowiska, które samorząd gminy może kształtować sprawczo.

Słabe strony to fakty mające negatywny wpływ na ochronę środowiska, które samorząd gminy może kształtować sprawczo.

Szanse to fakty mające pozytywny wpływ na ochronę środowiska, których samorząd gminy nie może kształtować sprawczo (lecz może na nie reagować, próbując je wykorzystać).

Zagrożenia to fakty mające negatywny wpływ na ochronę środowiska, których samorząd gminy nie może kształtować sprawczo (lecz może na nie reagować, próbując się przed nimi zabezpieczyć).

W przypadku badań środowiska przyrodniczego analiza polega na określeniu słabych i silnych stron poszczególnych elementów środowiska, także szans oraz zagrożeń tworzonych przez czynniki wewnętrzne oraz zewnętrzne.

Cele i strategia ich realizacji

W niniejszym *Programie* obrano obszary interwencji wynikające z dokumentów wyższego szczebla oraz lokalnych potrzeb i są to:

- Ochrona klimatu i jakości powietrza,
- Zagrożenia hałasem,

- Pola elektromagnetyczne,
- Gospodarowanie wodami,
- Gospodarka wodno-ściekowa,
- Zasoby geologiczne,
- Gleby,
- Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- Zasoby przyrodnicze,
- Zagrożenia poważnymi awariami.

Na ich podstawie wyznaczono cele i kierunki interwencji, a także strategię ich realizacji na poziomie gminy. Narzędziem pomocniczym w realizacji założonych celów są zadania przedstawione w rozdziale 6. „Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie”. Wyznaczone zadania są spójne z planowanymi inwestycjami, które mają być realizowane na terenie gminy przez Urząd Miejski w Brzozowie, instytucje i przedsiębiorstwa.

Wdrażanie i monitoring programu

Właściwe wykorzystanie możliwych rozwiązań o charakterze organizacyjnym ma istotne znaczenie w procesie wdrażania programu i jego realizacji. Wprowadzenie zasad monitoringu umożliwi sprawną realizację działań, jak również pozwoli na bieżącą aktualizację celów programu. Z tego powodu w rozdziale 7. „System realizacji programu ochrony środowiska”, sformułowano zasady zarządzania środowiskiem, które stanowią podstawę sprawnej realizacji i kontroli działań programowych.

Analiza uwarunkowań finansowych

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych. W tym celu w rozdziałach 6. „Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie” oraz 7.5. „Źródła finansowania” przedstawiono potencjalne źródła finansowania wyznaczonych zadań.

3. Założenia Programu Ochrony Środowiska

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzozów na lata 2022–2025 z perspektywą na lata 2026–2029 jest zgodny z dokumentami wyższego szczebla, tj. dokumentami europejskimi, krajowymi, wojewódzkimi oraz powiatowymi. Dokument uwzględnia także założenia określone w dokumentach gminnych.

3.1. Dokumenty międzynarodowe

- **Zrównoważona Europa 2030 – Polityka, strategia i przepisy UE dotyczące celów środowiskowych oraz celów w dziedzinie energii i klimatu do 2030 roku**

Ramy klimatyczno-energetyczne do roku 2030 obejmują ogólnounijne cele i cele polityczne na okres od 2021 do 2030 r. Kluczowe cele na 2030 r.:

- Co najmniej 40% redukcja emisji gazów cieplarnianych (od poziomów z 1990 r.).
- Co najmniej 32% udział energii odnawialnej.
- Co najmniej 32,5% poprawa efektywności energetycznej.

Cel 40% emisji gazów cieplarnianych jest realizowany przez unijny system handlu uprawnieniami do emisji, rozporządzenie w sprawie wspólnego wysiłku redukcyjnego z celami redukcji emisji państw członkowskich oraz rozporządzenie w sprawie użytkowania gruntów, zmiany użytkowania gruntów i leśnictwa. W ten sposób wszystkie sektory przyczynią się do osiągnięcia celu 40%, zarówno poprzez redukcję emisji, jak i zwiększenie pochłaniania.

W ramach Europejskiego Zielonego Ładu Komisja zaproponowała we wrześniu 2020 r. podniesienie celu redukcji emisji gazów cieplarnianych do 2030 r., w tym emisji i pochłaniania, do co najmniej 55% w porównaniu z 1990 r. Komisja przyjrzała się działaniom wymagającym we wszystkich sektorach, w tym zwiększonej efektywności energetycznej i energii odnawialnej, i rozpoczęła proces przygotowywania szczegółowych wniosków ustawodawczych do czerwca 2021 r. w celu wdrożenia i osiągnięcia zwiększonych ambicji. Umożliwi to UE przejście na gospodarkę neutralną dla klimatu i realizację zobowiązań wynikających z porozumienia paryskiego poprzez aktualizację jej wkładu ustalonego na szczepku krajowym.

➤ **Międzynarodowa ochrona środowiska – Globalny Program Działań Szczytu Ziemi: Agenda 21**

Jeden z najważniejszych programów międzynarodowych dotyczących zrównoważonego rozwoju ludzkości i ochrony zasobów środowiska naturalnego. Przewiduje on działania na poziomie globalnym, narodowym i lokalnym, prowadzone w celu koordynacji wysiłków w rozwiązywaniu problemów światowej ekologii i polityki rozwoju. Program dotyczy wszystkich dziedzin życia w których człowiek oddziałuje na środowisko. Najważniejsze założenia i cele Agendy 21 to m.in.:

- ochrona i wspomaganie zdrowia człowieka,
- zrównoważony rozwój osiedli ludzkich (powstrzymanie kryzysu ekologicznego miast),
- ochrona atmosfery (przeciwdziałanie efektowi cieplarnianemu, zanikaniu warstwy ozonowej, kwaśnym deszczom),
- bezpieczne wykorzystanie toksycznych substancji chemicznych,
- bezpieczne gospodarowanie odpadami stałymi i ściekowymi, niebezpiecznymi i radioaktywnymi,
- zrównoważone gospodarowanie gruntami rolnymi,
- powstrzymanie niszczenia lasów,
- ochrona i zagospodarowanie zasobów wód słodkich,
- zachowanie różnorodności biologicznej (krajowe oceny różnorodności biologicznej, opracowanie strategii ich zachowania),
- przeciwdziałanie pustynnieniu i suszy,
- edukacja ekologiczna.

Agenda stała się priorytetowym dokumentem dla formułowania celów wszystkich dziedzin życia społeczno-gospodarczego, opartych na zasadzie zrównoważonego rozwoju. W oparciu o przyjęte w niej zasady organizowane są międzynarodowe i europejskie systemy wspierania rozwoju.

➤ **Dyrektywa Rady nr 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (dyrektywa OOS)**

Dyrektywa nr 85/337/EWG dotyczy oceny oddziaływania wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko. Innymi dokumentami o międzynarodowej randze i charakterze przestrzennym, stanowiącymi podstawę do formułowania celów ochrony środowiska w programach krajowych są konwencje międzynarodowe, sygnowane przez stronę polską, m.in.: Konwencja Ramsarska o obszarach wodno-błotnych z 1971 r. ze zmianami w Paryżu (1982 r.) i Regina (1987 r.), Konwencja Genewska w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 r. wraz z II protokołem siarkowym z 1994 r. (Oslo), Konwencja Berneńska o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych z 1979 r., Protokół Montrealski w sprawie substancji zubażających warstwę ozonową z 1987 r. wraz z poprawkami londyńskim (1990 r.) i wiedeńskimi (1992 r.), Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro, 1992 r., Konwencja ONZ o ochronie różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro, 1992 r., Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto, 1997 r. wraz z Protokołem.

➤ **Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (dyrektywa SOOŚ)**

Celem Dyrektywy nr 2001/42/WE jest zapewnienie wysokiego poziomu ochrony środowiska i przyczynienie się do uwzględniania aspektów środowiskowych w przygotowaniu i przyjmowaniu planów i programów w celu wspierania stałego rozwoju, poprzez zapewnienie, że zgodnie z niniejszą dyrektywą dokonywana jest ocena wpływu na środowisko niektórych planów i programów, które potencjalnie mogą powodować znaczący wpływ na środowisko.

3.2. Dokumenty krajowe

➤ **Strategia Na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)**

Uchwała nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r.

Cel główny: Tworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski, przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym.

1. Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjna
 - Kierunek interwencji – Stymulowanie popytu na innowacje przez sektor publiczny.
2. Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony
 - Kierunek interwencji – Aktywne gospodarczo i przyjazne mieszkańcom gminy,
 - Kierunek interwencji – Rozwój obszarów wiejskich.
3. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Transport
 - Kierunek interwencji – Budowa zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce,
 - Kierunek interwencji – Zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności.
4. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Energia
 - Kierunek interwencji – Poprawa bezpieczeństwa energetycznego kraju,
 - Kierunek interwencji – Poprawa efektywności energetycznej,

- Kierunek interwencji – Rozwój techniki.

5. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Środowisko

- Kierunek interwencji – Zwiększenie dyspozycyjnych zasobów wodnych i osiągnięcie wysokiej jakości wód,
- Kierunek interwencji – Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania,
- Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego,
- Kierunek interwencji – Ochrona gleb przed degradacją,
- Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami geologicznymi,
- Kierunek interwencji – Gospodarka odpadami,
- Kierunek interwencji – Oddziaływanie na jakość życia w zakresie klimatu akustycznego i oddziaływania pól elektromagnetycznych.

➤ **Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej**

Uchwała nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 r.

W systemie dokumentów strategicznych PEP2030 stanowi doprecyzowanie i operacjonalizację zapisów Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.). W związku z powyższym, cel główny PEP2030, tj. Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców, został przeniesiony wprost ze Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.). Cele szczegółowe PEP2030 zostały określone w odpowiedzi na zidentyfikowane w diagnozie najważniejsze trendy w obszarze środowiska, w sposób umożliwiający zharmonizowanie kwestii związanych z ochroną środowiska z potrzebami gospodarczymi i społecznymi. Realizacja celów środowiskowych będzie wspierana przez cele horyzontalne.

Cel szczegółowy I: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.

Kierunki interwencji:

- Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód,
- Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania,
- Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb,
- Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej.

Cel szczegółowy II: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska.

Kierunki interwencji:

- Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu,
- Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej,
- Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym,
- Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa,

- Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT.

Cel szczegółowy III: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.

Kierunki interwencji:

- Przeciwdziałanie zmianom klimatu,
- Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.

Cel szczegółowy IV: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa.

Kierunki interwencji:

- Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji.

Cel szczegółowy V: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska.

Kierunki interwencji:

- Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

➤ **Projekt Strategii Produktywności 2030**

I. Zasoby naturalne (ziemia i surowce)

- Kierunek interwencji I.1. Optymalizacja gospodarowania surowcami nieodnawialnymi ze szczególnym uwzględnieniem ich jakości, wartości i możliwości wielokrotnego użycia,
- Kierunek interwencji I.2. Zwiększenie w sposób zrównoważony wykorzystania zasobów odnawialnych w przemyśle,
- Kierunek interwencji I.3. Ekoinnowacje.

➤ **Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku**

Uchwała nr 105 Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r.

- Kierunek interwencji 3: zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności,
- Kierunek interwencji 5: ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.

➤ **Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030**

Uchwała nr 123 Rady Ministrów z dnia 15 października 2019 r.

Cel szczegółowy II. Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska

- Kierunek interwencji: II.4. Zrównoważone gospodarowanie i ochrona zasobów środowiska,
- Kierunek interwencji: II.5. Adaptacja do zmian klimatu i przeciwdziałanie tym zmianom.

➤ **Projekt Strategii Sprawne i Nowoczesne Państwo 2030**

Cel szczegółowy V: Zapewnienie obywatelom bezpieczeństwa wewnętrznego i zewnętrznego

- Kierunek interwencji 3. Ratownictwo, ochrona ludności i zarządzanie kryzysowe

➤ **Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030**

Uchwała nr 102 Rady Ministrów z dnia 17 września 2019 r.

Cel 1. Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym

- Kierunek interwencji 1.4. Przeciwdziałanie kryzysom na obszarach zdegradowanych,
- Kierunek interwencji 1.5. Rozwój infrastruktury wspierającej dostarczanie usług publicznych i podnoszącej atrakcyjność inwestycyjną obszarów.

Cel 2. Wzmacnianie regionalnych przewag konkurencyjnych

- Kierunek interwencji 2.3. Innowacyjny rozwój regionu i doskonalenie podejścia opartego na Regionalnych Inteligentnych Specjalizacjach.

➤ **Polityka energetyczna Polski do 2040 roku**

Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 2 marca 2021 r.

Dokument jest mapą drogową rozwoju sektora energetycznego w Polsce. Celem polityki energetycznej państwa jest: bezpieczeństwo energetyczne, przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych.

Cele szczegółowe:

1. Optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych:
 - a. Projekt strategiczny 1: Transformacja regionów węglowych.
2. Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej:
 - a. Projekt strategiczny 2: Rynek mocy,
 - b. Projekt strategiczny 3: Wdrożenie inteligentnych sieci elektroenergetycznych.
3. Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych:
 - a. Projekt strategiczny 3A: Budowa Baltic Pipe,
 - b. Projekt strategiczny 3B: Budowa drugiej nitki Rurociągu Pomorskiego.
4. Rozwój rynków energii:
 - a. Projekt strategiczny 4A: Wdrażanie Planu działania (mającego służyć zwiększeniu transgranicznych zdolności przesyłowych energii elektrycznej),
 - b. Projekt strategiczny 4B: Hub gazowy,
 - c. Projekt strategiczny 4C: Rozwój elektromobilności.
5. Wdrożenie energetyki jądrowej:
 - a. Projekt strategiczny 5: Program polskiej energetyki jądrowej.
6. Rozwój odnawialnych źródeł energii:
 - a. Projekt strategiczny 6: Wdrożenie morskiej energetyki wiatrowej.
7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji:
 - a. Projekt strategiczny 7: Rozwój ciepłownictwa systemowego.
8. Poprawa efektywności energetycznej:
 - a. Projekt strategiczny 8: Promowanie poprawy efektywności energetycznej.

PEP2040 zastąpiła „Politykę energetyczną Polski do 2030 r.”, a także Strategię „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”

➤ **Projekt Krajowego planu gospodarki odpadami 2028**

Cele w zakresie odpadów komunalnych, w tym odpadów ulegających biodegradacji:

- 1) wdrażanie ZPO oraz zmniejszenie ilości powstających odpadów;
- 2) wspieranie działań związanych z ponownym użyciem produktów;
- 3) zwiększanie świadomości społeczeństwa w zakresie ZPO i postępowania z odpadami;
- 4) osiągnięcie następujących poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych:
 - a. 55% dla roku 2025,
 - b. 60% dla roku 2030,
 - c. 65% dla roku 2035;
- 5) minimalizacja ilości składowanych odpadów:
 - a. do 30% w roku 2025,
 - b. do 20% w roku 2030,
 - c. do 10% w roku 2035;
- 6) zwiększenie recyklingu organicznego poprzez propagowanie kompostowania bioodpadów „u źródła” przez mieszkańców;
- 7) zapewnienie selektywnego zbierania bioodpadów od mieszkańców oraz zakładów zbiorowego żywienia;
- 8) zwiększanie świadomości społeczeństwa w zakresie selektywnego zbierania odpadów;
- 9) zmniejszenie udziału niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w strumieniu odbieranych i zbieranych odpadów;
- 10) zapewnienie jak najwyższej jakości zbieranych selektywnie odpadów, aby mogły one zostać skierowane do procesu recyklingu;
- 11) utrzymanie występującego trendu w zakresie celu dotyczącego zmniejszenia ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska, aby nie było składowanych więcej niż 35% masy tych odpadów w stosunku do masy wytworzonych w 1995 r.;
- 12) ograniczenie powstawania tzw. dzikich wysypisk;
- 13) zwiększanie świadomości społeczeństwa w zakresie zagrożeń związanych z nielegalnym postępowaniem z odpadami.

➤ **Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021–2030**

Minister Aktywów Państwowych w dniu 30 grudnia 2019 r. przekazał do Komisji Europejskiej Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021–2030, wypełniając tym samym obowiązek nałożony na Polskę przepisami rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu, zmiany rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 663/2009 i (WE) nr 715/2009, dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 94/22/WE, 98/70/WE, 2009/31/WE, 2009/73/WE, 2010/31/UE, 2012/27/UE i 2013/30/UE, dyrektyw Rady 2009/119/WE i (EU) 2015/652 oraz uchylenia rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 525/2013.

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 (KPEiK) został przyjęty przez Komitet do Spraw Europejskich na posiedzeniu w dniu 18 grudnia 2019 r.

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021–2030 wyznacza następujące cele klimatyczno-energetyczne do 2030 r.:

- 7% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS w porównaniu do poziomu w roku 2005,
- 21–23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając:
 - 14% udziału OZE w transporcie,
 - roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt proc. średniorocznie,
- wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007,
- redukcję do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.

3.3. Dokumenty wojewódzkie

- **Program Ochrony Środowiska dla Województwa Podkarpackiego na lata 2020–2023 perspektywą do 2027 r.**

Uchwała Nr XXXI/521/21 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 19 stycznia 2021 r.

1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

- Cel: Zapewnienie dobrego stanu środowiska w zakresie jakości powietrza oraz adaptacja do zmian klimatu

2. Zagrożenie hałasem

- Cel: Poprawa klimatu akustycznego w województwie podkarpackim

3. Promieniowanie elektromagnetyczne

- Cel: Ochrona ludności i środowiska przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym

4. Gospodarowanie wodami

- Cel: Przeciwdziałanie, minimalizowanie i usuwanie skutków ekstremalnych zjawisk naturalnych oraz zwiększenie zasobów dyspozycyjnych wody dla społeczeństwa i gospodarki

5. Gospodarka wodno-ściekowa

- Cel: Zrównoważone gospodarowanie wodami dla zapewnienia zapotrzebowania na wodę dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcia dobrego stanu wód

6. Zasoby geologiczne

- Cel: Ochrona i racjonalne wykorzystanie zasobów geologicznych oraz ograniczanie presji na środowisko związanej z eksploatacją i prowadzeniem prac poszukiwawczych

7. Gleby

- Cel: Ochrona powierzchni ziemi, gleb oraz minimalizowanie i usuwanie skutków zmian klimatu, w tym osuwisk

8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

- Cel: Zagospodarowanie odpadów zgodne z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, ukierunkowane na gospodarkę o obiegu zamkniętym

9. Zasoby przyrodnicze

- Cel: Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego, w tym ochrona i poprawianie stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu, zasobów leśnych oraz rozwój trwałej, zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej

10. Zagrożenia poważnymi awariami

- Cel: Zapewnienie bezpieczeństwa chemicznego i ekologicznego mieszkańcom województwa podkarpackiego

- **Program ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 i poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu przez Plan Działań Krótkoterminowych**

Uchwała Nr XXVII/463/20 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 28 września 2020 r.

Działania:

- Ograniczanie emisji zanieczyszczeń do powietrza z ogrzewania indywidualnego
 - Prowadzenie działań kontrolnych
 - Wspomaganie samorządów gminnych i mieszkańców gmin we wdrażaniu uchwały antysmogowej
 - Stworzenie przez samorząd gminny systemu wsparcia wymiany źródeł ciepła na ekologiczne dla osób fizycznych
 - Zwiększanie udziału zieleni w wybranych miastach strefy podkarpackiej
 - Edukacja ekologiczna
- **Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów położonych w pobliżu głównych dróg w województwie podkarpackim na lata 2019-2023**

Uchwała Nr IX/162/19 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 24 czerwca 2019 r.

Cel:

- Identyfikacja miejsc o przekroczonych poziomach dopuszczalnych hałasu
- Określenie działań niezbędnych w celu ograniczenia poziomu hałasu na terenach chronionych przynajmniej do wartości dopuszczalnych
- Określenie priorytetów działań w celu ograniczenia poziomu hałasu na terenach chronionych przynajmniej do wartości dopuszczalnych

- **Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Podkarpackiego na lata 2020–2026 z perspektywą do 2032 roku**

Uchwała Nr XXXVI/584/21 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 26 kwietnia 2021 r.

Cele główne:

- Przerwanie powiązania między rosnącą ilością odpadów a wzrostem gospodarczym oraz położenie nacisku na zapobieganie powstawaniu odpadów i na ponowne ich użycie
- Intensyfikacja odzysku, szczególnie recyklingu szkła, metali, tworzyw sztucznych, papieru i tektury, ZSEiE oraz uzyskiwania energii zawartej w odpadach zgodnie z wymogami ochrony środowiska
- Ograniczenie ilości odpadów unieszkodliwianych na składowiskach odpadów
- Ograniczanie zjawiska nielegalnego składowania odpadów

- **Strategia rozwoju województwa – Podkarpackie 2030**

Uchwała Nr XXVII/458/20 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 28 września 2020 r.

Obszar 3. Infrastruktura dla zrównoważonego rozwoju i środowiska – rozbudowa infrastruktury służącej rozwojowi oraz optymalizacja wykorzystania zasobów naturalnych i energii przy zachowaniu dbałości o stan środowiska przyrodniczego

Priorytety:

- 3.1. Bezpieczeństwo energetyczne i OZE
- 3.2. Rozwój infrastruktury transportowej oraz integracji międzygałęziowej transportu
- 3.3. Poprawa dostępności komunikacyjnej wewnątrz regionu oraz rozwój transportu publicznego
- 3.6. Przeciwdziałanie i minimalizowanie skutków zagrożeń wywołanych czynnikami naturalnymi
- 3.7. Zapobieganie i minimalizowanie skutków zagrożeń antropogenicznych
- 3.8. Zarządzenie zasobami dziedzictwa przyrodniczego, w tym ochrona i poprawianie stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu

3.4. Dokumenty powiatowe

- **Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Brzozowskiego na lata 2020–2023 z perspektywą do 2027 r.**

Uchwała Nr XIX/131/20 Rady Powiatu w Brzozowie z dnia 29 kwietnia 20 r.

1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

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

2. Zagrożenie hałasem

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

3. Pola elektromagnetyczne

- Cel: Ochrona przed negatywnym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych

4. Gospodarowanie wodami

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

5. Gospodarka wodno-ściekowa

- Cel: Rozbudowa zbiorowego systemu oczyszczania ścieków i zaopatrzenia w wodę

6. Zasoby geologiczne

- Cel: Zrównoważona gospodarka zasobami naturalnymi

7. Gleby

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

8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

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

9. Zasoby przyrodnicze

- Cel: Ochrona, odtwarzanie i zrównoważone użytkowanie różnorodności biologicznej i georóżnorodności

10. Zagrożenia poważnymi awariami

- Cel: Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków

➤ **Strategia Rozwoju Powiatu Brzozowskiego na lata 2015–2024**

Uchwała Nr XII/64/2015 Rady Powiatu Brzozowskiego z dnia 18 listopada 2015 r.

Cel strategiczny 2. Wysoki poziom bezpieczeństwa środowiskowego i społecznego

- Cel operacyjny (CO) 2.1. Poprawa warunków funkcjonowania Komendy Powiatowej Straży Pożarnej
- CO 2.2. Poprawa stanu zabezpieczenia przeciwpowodziowego
- CO 2.3. Poprawa stanu utrzymania rowów melioracyjnych, rzek i cieków wodnych
- CO 2.7. Podniesienie standardu bezpieczeństwa infrastruktury drogowej
- CO 2.11. Zwiększenie świadomości i wiedzy mieszkańców w zakresie postępowania w sytuacjach wszelkich zagrożeń i sytuacjach kryzysowych

Cel strategiczny 5. Poprawa stanu i utrzymanie dobrego stanu środowiska naturalnego

- CO 5.1. Ograniczenie negatywnych zachowań mieszkańców szkodzących ludziom i środowisku
- CO 5.2. Zwiększenie stopnia wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE)
- CO 5.3. Zwiększona efektywność energetyczna w budynkach użyteczności publicznej

Cel strategiczny 6. Lepsza dostępność komunikacyjna i wysoki standard dróg w Powiecie

- CO 6.1. Poprawa stanu i parametrów technicznych infrastruktury drogowej i mostowej
- CO 6.2. Rozwijanie sieci ścieżek rowerowych na terenie Powiatu
- CO 6.3. Zwiększenie dostępności komunikacyjnej na obszarze Powiatu

3.5. Dokumenty gminne

➤ **Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Brzozów**

Uchwała Nr XXXVI/342/2021 Rady Miejskiej w Brzozowie z dnia 25 marca 2021 r.

Dokument zawiera:

- Ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
- Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych
- Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych
- Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej
- Zakres współpracy z sąsiednimi gminami

➤ **Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Brzozów na lata 2015–2030**

Uchwała Nr XXXIII/302/2020 Rady Miejskiej w Brzozowie z dnia 29 grudnia 2020 r.

Cele:

- Redukcja emisji gazów cieplarnianych o ok. 25 321,80 Mg CO₂ do roku 2030
- Zwiększenie udziału zużycia odnawialnych źródeł energii o ok. 5 701 GJ

- Redukcja zużycia energii pierwotnej o ok. 201 469,77 GJ
- Redukcja zanieczyszczeń do powietrza pyłu PM10 (brak przekroczeń normy) oraz benzo(a)pirenu o 71% do poziomu 1 ng/m³

➤ **Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Brzozów**

Uchwała Nr XVIII/164/2016 Rady Miejskiej w Brzozowie z dnia 29 lutego 2016 r.

Celem jest zwrócenie uwagi na problem niskiej emisji w gminie oraz sformułowanie planu działań w zakresie obniżenia poziomu niskiej emisji spowodowanej spalaniem paliw na cele grzewcze na terenie gminy. Realizacja PONE aktywizuje zmianę nośnika energii dla ogrzewania budynków z paliwa stałego (najczęściej węgla kamiennego) na inne, bardziej przyjazne dla środowiska rodzaje paliw (np. „ekogroszek”, gaz ziemny, olej opałowy, biomasa). Poprzez wymianę niskosprawnych kotłów i pieców, a także instalację odnawialnych źródeł energii, pozwala na zrjonalizowanie zużycia energii.

➤ **Strategia Rozwoju Gminy Brzozów na lata 2014–2024**

Uchwała Nr XLVII/476/2014 Rady Miejskiej w Brzozowie z dnia 28 października 2014 r.

Cel Strategiczny 2. Wysoki stopień rozwoju i zachowania zasobów infrastrukturalnych, środowiskowych i kulturowych

Cele operacyjne:

- 2.1. Poprawa jakości stanu dróg i infrastruktury drogowej na terenie gminy
- 2.2. Utrzymanie poziomu bezpieczeństwa ppoż. i powodziowego w gminie
- 2.3. Pełne skanalizowanie i zwodociągowanie gminy
- 2.6. Wyższy poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii
- 2.7. Rozwinięta infrastruktura techniczna
- 2.8. Zaktualizowane dokumenty strategiczne zgodnie z istniejącymi regulacjami prawnymi
- 2.9. Zwiększony poziom ekoświadomości mieszkańców gminy

4. Realizacja dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska

Dotychczas obowiązujący *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzozów na lata 2016–2019 z perspektywą na lata 2020–2023* został przyjęty Uchwałą Nr XXXVIII/376/2017 Rady Miejskiej w Brzozowie z dnia 25 maja 2017 r. W ramach Programu Ochrony Środowiska wyznaczone zostały 52 zadania. Nie było możliwości dostępu do danych o realizacji 5 zadań. Stąd analizie poddano 47 zadań, z których podjęto się realizacji 36. Realizacja Programu kształtuje się na poziomie 76,59%, co jest dobrym wynikiem.

Najwięcej zadań wyznaczono (30) i zrealizowano (26) w obszarze „Powietrze atmosferyczne i klimat”. Były to głównie przedsięwzięcia inwestycyjne polegające na modernizacji energetycznej (wymiana źródeł ciepła, ocieplenie ścian, montaż instalacji OZE) w budynkach mieszkalnych (zainstalowano 68 kotłów na gaz, 56 na biomasę i 8 na ekogroszek) oraz zarządzanych przez Urząd Gminy Brzozów, Starostwo Powiatowe w Brzozowie, Szpital Specjalistyczny w Brzozowie i zarządców budynków mieszkalnych.

Największą realizowaną inwestycją, kontynuowaną w 2022 r., była budowa kanalizacji sanitarnej dla Starej Wsi. Zadanie obejmuje wykonanie dwóch etapów pozostałych do realizacji, w sumie 24,42 km sieci kanalizacyjnej oraz 10 przepompowni ścieków, ponadto rozbudowę sieci kanalizacyjnej 3 793,45 mb oraz wykonanie przyłączy 10 844,85 mb. W zakresie usuwania azbestu usunięto 678,33 Mg wyrobów. Zrehabilitowano 0,27 ha zdewastowanych gruntów.

PZDR przeprowadził 84 szkolenia z zakresu zrównoważonego rolnictwa i stosowania nawozów, w których wzięły udział 1 163 osoby. Pozostałe zadania miały charakter administracyjny polegające głównie na prawidłowej planowaniu przestrzennym.

Większość niezrealizowanych zadań dotyczyła edukacji ekologicznej. Brak realizacji części zadań wynikał z braku takiej potrzeby i nie ujęcia ich w planach pracy poszczególnych jednostek, bądź braku zabezpieczonych środków finansowych⁴.

5. Ocena stanu środowiska na terenie gminy Brzozów

5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

5.1.1. Źródła zanieczyszczeń powietrza

Źródła zanieczyszczeń powietrza możemy podzielić:

A. Ze względu na pochodzenie:

1) Źródła pochodzenia naturalnego:

- bagna (metan CH₄, dwutlenek węgla CO₂, siarkowodór H₂S, amoniak NH₃),
- pożary lasów (dwutlenek węgla CO₂, tlenek węgla-CO, pył),
- gleby i skały ulegające erozji,
- wyładowania atmosferyczne (tlenki azotu NO_x),
- bakterie i inne organizmy (metan CH₄),
- roślinność i grzyby (pyłki, zarodniki).

2) Źródła pochodzenia antropogenicznego

Większość zanieczyszczeń powietrza jest związana z działalnością człowieka. Antropogeniczne źródła można podzielić na różne kategorie w zależności od przyjętych kryteriów. Jednym z nich jest podział wg sektorów gospodarki, gdzie wyróżniamy cztery podstawowe kategorie:

- Energetyczne – na które składają się procesy wydobywania (kopalnie, szyby wiertnicze) i spalania paliw.
- Przemysłowe – przemysł ciężki (przeróbka ropy naftowej, hutnictwo, cementownie, przemysł chemii organicznej), metalurgiczny, produkcja i stosowanie rozpuszczalników, przemysł spożywczy, przemysł farmaceutyczny i inne.
- Komunikacyjne – transport lądowy (samochodowy, kolejowy, powietrzny) i wodny.
- Komunalno-bytowe – paleniska domowe, kotłownie lokalne, gospodarstwa rolne, zagospodarowywanie odpadów stałych i ścieków (składowiska odpadów, oczyszczalnie).

⁴ Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Brzozów za lata 2016–2021, Brzozów 2022.

B. Ze względu na to w jaki sposób następuje rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń ze źródeł emisji:

- 1) punktowe (emisja z pojedynczych źródeł, najczęściej z wysokich kominów),
- 2) liniowe (np. szlaki komunikacyjne),
- 3) powierzchniowe (emisja z wielu różnorodnych źródeł, np. z obszarów zamieszkałych).
Do źródeł powierzchniowych zalicza się źródła powodujące tzw. „niską emisję” – emisję pyłów i gazów do atmosfery z emitorów znajdujących się na wysokości do 40 m.

C. Ze względu na postać w jakiej zostały uwolnione do atmosfery:

- 1) zanieczyszczenia pierwotne, które występują w powietrzu w takiej postaci, w jakiej zostały uwolnione do atmosfery,
- 2) zanieczyszczenia wtórne, będące produktami przemian fizycznych i reakcji chemicznych, zachodzących między składnikami atmosfery i jej zanieczyszczeniem (produkty tych reakcji są niekiedy bardziej szkodliwe od zanieczyszczeń pierwotnych) oraz pyłami uniesionymi ponownie do atmosfery po wcześniejszym osadzeniu na powierzchni ziemi⁵.

Tabela 3. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza

Zanieczyszczenia	Źródło emisji
Pył PM10 i PM2,5	spalanie paliw, transport samochodowy, pylenie traw, erozja gleb, wietrzenie skał
B(a)P	spalanie paliw, produkt uboczny spalania drewna i odpadów oraz produkcji koksu i stali
SO ₂ (dwutlenek siarki)	spalanie paliw zawierających siarkę, procesy technologiczne, transport samochodowy
NO (tlenek azotu)	spalanie paliw, procesy technologiczne, transport samochodowy
NO ₂ (dwutlenek azotu)	spalanie paliw, procesy technologiczne, transport samochodowy
NO _x (suma tlenków azotu)	spalanie paliw w wysokich temperaturach, procesy technologiczne
CO (tlenek węgla)	produkt niepełnego spalania
O ₃ (ozon)	powstaje naturalnie w wyniku reakcji fotochemicznych tlenków azotu i lotnych związków organicznych
Dioksyny	spalanie odpadów, spalanie materii organicznej
WWA	spalanie paliw kopalnych (węgiel, ropa naftowa, torf), dymy z zakładów przemysłowych i domowych kotłowni, spaliny samochodowe i ścieranie opon, duże awarie w przemyśle naftowym

źródło: opracowanie własne

Zanieczyszczenia powietrza związane z niską emisją mogą być powodem wielu negatywnych skutków dla środowiska oraz żywych organizmów.

- **Pył zawieszony** – są to cząstki unoszące się w powietrzu, m.in. tzw. czarny węgiel (głównie drobiny węgla w czystej postaci), pył oraz skroplone cząstki niektórych substancji chemicznych. W zależności od rozmiaru tych cząstek wyróżnić można PM2,5 – cząstki o średnicy do 2,5 μm, czyli do 2,5 tysięcznych milimetra (uważane przez WHO za najbardziej szkodliwe dla człowieka zanieczyszczenie atmosferyczne)

⁵ Stepnowski P., Synak E., Szafranek B., Kaczyński Z.: Monitoring i analiza zanieczyszczeń środowiska, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2010.

oraz PM10 - cząstki o średnicy do 10 µm, będące mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych zawierających substancje toksyczne. Pyły mogą powodować choroby układu oddechowego, problemy z oddychaniem, zapalenie płuc, oskrzeli,

- **Benzo(a)piren** – powoduje raka płuc, problemy z oddychaniem oraz podrażnienie oczu, nosa i gardła,
- **Dwutlenek siarki** – powstający podczas spalania paliw, ma negatywny wpływ na błony śluzowe układu oddechowego oraz powoduje zmniejszenie wydolności dróg oddechowych,
- **Tlenki azotu** – powodują zwiększenie się podatności na infekcje układu oddechowego, zwiększają prawdopodobieństwo ataków astmatycznych oraz uszkodzają komórki układu immunologicznego w płucach,
- **Tlenek węgla** – ma negatywny wpływ na układ naczyniowo-sercowy człowieka. Przenikając do układu krwionośnego łączy się z hemoglobiną tworząc karboksyhemoglobinę, która nie jest zdolna do przenoszenia tlenu. Kontakt z dużym stężeniem tlenu węgla może spowodować śmierć, natomiast dłuższa ekspozycja ma wpływ na zwiększenie prawdopodobieństwa zawału serca oraz hamuje odporność immunologiczną organizmu,
- **Ozon** – w górnych warstwach atmosfery jest gazem niezbędnym do przetrwania życia, natomiast w warstwach dolnych cechuje się negatywnym wpływem na żywe organizmy. Atakuje on komórki błony śluzowej wyściełające drogi oddechowe, płuca oraz oskrzela, a także zmniejsza odporność na infekcje,
- **Dioksyny** – kumulują się w organizmie wpływając negatywnie na odpowiedź immunologiczną organizmu. W dużych stężeniach mogą wywoływać choroby dermatologiczne takie jak trądzik chlorowy,
- **WWA** – najpowszechniej występującymi wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi są benzo(a)piren oraz naftalen. Długotrwałe narażenie na WWA może powodować występowanie nowotworów, chorób oczu, nerek oraz wątroby, a także zmniejszać odporność immunologiczną organizmu.

5.1.2. Źródła zanieczyszczeń powietrza pochodzenia antropogenicznego na terenie gminy Brzozów

Poniżej dokonano analizy źródeł zanieczyszczeń powietrza pochodzenia antropogenicznego występujących na terenie gminy Brzozów (energetyczne, przemysłowe, komunikacyjne oraz komunalno-bytowe).

1. Zanieczyszczenia z sektora energetycznego

Spalanie paliw kopalnych (gaz ziemny, olej lekki) i produkcja energii stanowi jeden z najbardziej niekorzystnych dla środowiska rodzajów działalności człowieka. Wynika to zarówno z ogromnej ilości użytkowanej energii, jak i z istoty przemian energetycznych, którym energia musi być poddawana w celu dostosowania do potrzeb odbiorców.

System ciepłowniczy

Gmina Brzozów nie posiada centralnego systemu zaopatrzenia w ciepło. Podstawowym sposobem ogrzewania domów jednorodzinnych jest ogrzewanie piecowe oraz gazowe piecykami oszczędnościowymi lub kotłami. W budownictwie wielorodzinnym pokrycie potrzeb ciepłych realizowane jest z kotłowni lokalnych opalanych paliwem stałym lub gazowym. We wsiach charakterystycznym rozwiązaniem jest ogrzewanie domów jednorodzinnych

wbudowaną kotłownią gazową. Ze względu na znaczne rozproszenie zabudowy, realizacja przedsięwzięcia związanego z uruchomieniem przedsiębiorstwa ciepłowniczego, byłaby ekonomicznie nieuzasadniona.

System gazowniczy

Operatorem Systemu Dystrybucyjnego sieci gazowych jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o. o. Oddział Zakład Gazowniczy w Jaśle. Na terenie gminy Brzozów występuje siedem stacji redukcyjno-pomiarowych i dwie stacje redukcyjne⁶. Wszelkie inwestycje związane z rozbudową sieci gazowej na terenie gminy będą realizowane w miarę występowania przyszłych potencjalnych odbiorców o warunki techniczne podłączenia do sieci gazowej i spełniające warunek opłacalności ekonomicznej.

Tabela 4. System gazowy na terenie gminy

Wskaźnik	Jednostka miary	2019	2020	2021
Długość czynnej sieci gazowej ogółem	[m]	230 685	233 739	237 844
Czynne przyłącza do budynków ogółem	[szt.]	5 879	5 962	6 056
Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych	[szt.]	5 667	5 750	5 840
Odbiorcy gazu	[gosp.]	6 555	7 349	7 547
Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	[gosp.]	1 355	1 575	3 752
Zużycie gazu przez gospodarstwa domowe ogółem	[MWh]	43 859,5	45 789,7	57 566,4
Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań	[MWh]	16 849,5	18 556,1	21 700,1
Ludność korzystająca z sieci gazowej	[os.]	24 039	24 233	24 255
Korzystający z instalacji w % ogółu ludności	[%]	90,4	91,3	91,8

źródło: GUS

2. Zanieczyszczenia z sektora przemysłowego

Emisja przemysłowa związana jest ze źródłami punktowymi, pochodzącymi z zakładów przemysłowych, głównie z procesów spalania paliw w celach energetycznych oraz procesów technologicznych. Eksploatacja instalacji powodującej wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza jest dozwolona po uzyskaniu pozwolenia.

Starosta Brzozowski wydał pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do środowiska dla następujących podmiotów:

- Eko-Brykiet Sp. z o.o., ul. Dąbrowskiego 4, 36-200 Brzozów,
- Budo-Plast BATHS Sp. z o.o., Humniska 413.

WIOŚ przeprowadził w ostatnich latach następujące kontrole przestrzegania przepisów ochrony środowiska w zakresie emisji gazów i pyłów do powietrza:

- 2020 r.
 - Firma Handlowo Usługowa „A-S-M” – brak naruszeń.

⁶ Założenia do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Brzozów, Brzozów 2021.

➤ 2021 r.

- POLIKAT S.A. w Brzozowie – brak naruszeń,
- HTP Hurtownia Odzieży Używanej – naruszenie, brak decyzji administracyjnych,
- Zakład GRABO - Zakład w Grabownicy Starzeńskiej – naruszenie, brak decyzji administracyjnych,
- PGNiG S.A. Warszawa Oddział w Sanoku – Kopalnia Ropy Naftowej i Gazu Ziarnego Grabownica – kontrola jakości danych dostarczanych przez prowadzących instalację w ramach Krajowego Rejestru Uwalniania i Transferu Zanieczyszczeń – brak naruszeń
- Punkt rolniczego handlu detalicznego przy gospodarstwie rolnym – kontrola przestrzegania przepisów dotyczących substancji kontrolowanych, nowych substancji oraz fluorowanych gazów cieplarnianych – brak naruszeń⁷.

3. Zanieczyszczenia z sektora komunikacyjnego

Negatywne oddziaływanie na środowisko szczególnie odczuwalne jest w pobliżu dróg charakteryzujących się znacznym natężeniem ruchu kołowego. Sektor transportu charakteryzuje się bardzo dużą dynamiką zmian, zarówno w zakresie liczby pojazdów poruszających się po drogach i jakości tych pojazdów. Jednocześnie na terenie gminy nieustannie poprawiany jest stan istniejącej infrastruktury poprzez szukanie nowych rozwiązań w transporcie i infrastrukturze drogowej.

Głównymi zanieczyszczeniami emitowanymi w związku z ruchem samochodowym są:

- tlenek i dwutlenek węgla,
- węglowodory,
- tlenki azotu,
- pyły zawierające metale ciężkie,
- pyły ze ścierania się nawierzchni dróg i opon samochodowych.

Dla stanu powietrza atmosferycznego istotne znaczenie ma emisja NO_x oraz metali ciężkich. Duże znaczenie ma również tzw. emisja wtórna z powierzchni dróg, która zależy w dużej mierze od warunków meteorologicznych. Komunikacja jest również źródłem emisji benzenu oraz innych związków organicznych. Na wielkość tych zanieczyszczeń wpływa stan techniczny samochodów, stopień zużycia substancji katalitycznych oraz jakość stosowanych paliw. Gwałtowny rozwój transportu, przejawiający się wzrostem ilości samochodów na drogach oraz aktualny stan infrastruktury dróg spowodował, iż transport jest uciążliwy dla środowiska naturalnego. W przypadku substancji toksycznych emitowanych przez silniki pojazdów do atmosfery, źródła te trudno zidentyfikować pod kątem emisji zanieczyszczeń, gdyż zwykle nie ma dla nich materiałów sprawozdawczych. Na podstawie znanych wartości średniego składu paliwa, szacowany przeciętny skład spalin silnikowych przedstawiono w tabeli.

Tabela 5. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo)

Składnik	Silniki benzynowe	Silniki wysokoprężne	Uwagi
Azot	24 – 77	76 – 78	nietoksyczny
Tlen	0,3 – 8	2 – 18	nietoksyczny
Para wodna	3,0 – 5,5	0,5 – 4	nietoksyczny
Dwutlenek węgla	5,0 – 12	1 – 10	nietoksyczny

⁷ Dane z WIOŚ.

Składnik	Silniki benzynowe	Silniki wysokoprężne	Uwagi
Tlenek węgla	0,5 – 10	0,01 – 0,5	toksyczny
Tlenki azotu	0,0 – 0,8	0,0002 – 0,5	toksyczny
Węglowodory	0,2 – 3	0,009 – 0,5	toksyczny
Sadza	0,0 – 0,04	0,01 – 1,1	toksyczny
Aldehydy	0,0 – 0,2	0,001 – 0,009	toksyczny

źródło: Motoryzacja a środowisko, J. Jakubowski

Głównymi traktami samochodowymi na terenie gminy Brzozów są:

- droga wojewódzka nr 835 Lublin – Wysokie – Biłgoraj – Sieniawa – Przeworsk – Kańczuga – Dynów – Grabownica Starzeńska o długości w granicach gminy 2,059 km, stan zadowalający (nawierzchnie nowe i odnowione nie wymagające remontów) i zły (nawierzchnie z uszkodzeniami wymagające natychmiastowych remontów),
- droga wojewódzka nr 886 Domaradz – Brzozów – Sanok o długości 13,222, stan w km 6+527-10+074 (3,547 km) zadowalający i niezadowalający (nawierzchnie z uszkodzeniami wymagające zaplanowania remontów), w km 10+074-13+377 – obwodnica Brzozowa (3,303 km) dobry (nawierzchnie nowe i odnowione nie wymagające remontów) oraz w km 13+482-19+854 niezadowalający
- droga wojewódzka 887 Brzozów – Rymanów – Daliowa o długości 4,937, stan zadowalający,
- droga wojewódzka 887A Brzozów – Rymanów – Daliowa (łącznik do obwodnicy Brzozowa) o długości 0,647 km, stan niezadowalający⁸.

Układ komunikacyjny uzupełniają drogi powiatowe i gminne.

4. Zanieczyszczenia z sektora komunalno-bytowego

Głównym źródłem tego rodzaju zanieczyszczenia powietrza może być spalanie paliw stałych tj. węgla złej jakości i drewna oraz spalanie odpadów w piecach indywidualnych gospodarstw domowych. Szczególny wzrost zanieczyszczeń z palenisk domowych odczuwany jest w sezonie grzewczym. Zjawisku sprzyja tzw. inwersja termiczna oraz niska temperatura i bezwietrzne dni. Wzrasta wtedy stężenie zanieczyszczeń głównie takich jak: B(a)P oraz pyły PM10 i PM2,5.

W celu zaspokojenie potrzeb grzewczych, mieszkańcy jako paliwo wykorzystują głównie paliwa stałe (ok. 87,5 % całkowitego zapotrzebowania), w tym biomasa (ok. 43,76%) i węgiel (43,73%). Kolejnym nośnikiem pod kątem ilości zużycia jest gaz (11,31%). Wykorzystanie pozostałych nośników energii jest niewielkie: energia elektryczna – 0,57%, pompy ciepła – 0,36%, kolektory słoneczne 0,27%. Budynki komunalne (gminne) są ogrzewane gazem⁹.

Uchwała antysmogowa

Dnia 23 kwietnia 2018 r. przyjęto Uchwałę Nr LII/869/18 Sejmiku Województwa Podkarpackiego w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa podkarpackiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw., tzw. „Uchwałę antysmogową”.

⁸ Dane z PZDW.

⁹ Założenia do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Brzozów, Brzozów 2021.

Uchwała dopuszcza wyłącznie eksploatację instalacji, które spełniają minimalne poziomy sezonowej efektywności energetycznej i normy emisji zanieczyszczeń dla ogrzewania pomieszczeń. Wymagania dla instalacji, które dostarczają ciepło do systemu centralnego ogrzewania, których zakup nastąpił przed wejściem w życie uchwały obowiązują:

- od 1 stycznia 2022 r. w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie powyżej 10 lat od daty ich produkcji lub nieposiadających tabliczki znamionowej,
- od 1 stycznia 2024 r. w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie od 5 do 10 lat od daty ich produkcji,
- od 1 stycznia 2026 r. w przypadku instalacji eksploatowanych w okresie poniżej 5 lat od daty ich produkcji,
- od 1 stycznia 2028 r. w przypadku instalacji spełniających wymagania w zakresie emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3 lub klasy 4 wg normy PN-EN 303-5:2012.

Wymagania dla instalacji, które wydzielają ciepło lub wydzielają ciepło i przenoszą je do innego nośnika, których zakup nastąpił przed wejściem w życie uchwały obowiązują od 1 stycznia 2023 r., chyba że instalacje te zostaną wyposażone w urządzenia zapewniające redukcję emisji pyłu.

Uchwała zakazuje także stosowania węgla brunatnego, mułów, flotokoncentratów węglowych, paliw o uziarnieniu poniżej 5 mm i zawartości popiołu powyżej 12% oraz biomasy, której wilgotność w stanie roboczym przekracza 20%.

5. Emisja niezorganizowana

Emisja niezorganizowana to przeciwieństwo do źródeł emisji zorganizowanej, których głównym kryterium klasyfikacji jest praktyczna możliwość kontroli emisji poprzez pomiary natężenia przepływu odgazów i stężeń substancji w nich zawartych. Źródła, które według tego kryterium nie należą do źródeł emisji zorganizowanej, można podzielić na dwa rodzaje:

- **emisje z nieszczelności:** emisje do środowiska powstające w wyniku stopniowej utraty szczelności elementów wyposażenia przeznaczonego do przesyłania cieczy lub gazów. Zazwyczaj emisja spowodowana jest nadciśnieniem w przewodach instalacji. Przykładem emisji lotnych mogą być wycieki z kołnierzy połączeniowych, pomp lub innych elementów wyposażenia oraz „wycieki” z urządzeń do magazynowania produktów gazowych lub ciekłych. Do emisji dochodzi w wyniku dyfuzji, z tego też względu emisję tę klasyfikuje się jako podgrupę rodzaju „emisje z dyfuzji”,
- **emisje powodowane dyfuzją:** emisje powstające w normalnych warunkach eksploatacji w wyniku bezpośredniego kontaktu substancji lotnych lub pyłących ze środowiskiem, w wyniku którego dochodzi do dyfundowania (samorzutnego przenikania) wykorzystywanych substancji do powietrza. Głównymi mechanizmami dyfuzji prowadzącej do emisji gazów jest parowanie i sublimacja, ale również w zakresie tej definicji zwiera się samorzutne uwalnianie pyłów powstających podczas niektórych operacji. Do kategorii tej zalicza się również wtórną emisję pyłów (porywanie pyłów), wywołaną erozją wietrzną.

5.1.3. Jakość powietrza

Zgodnie z art. 88 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2021, poz. 1973 z późn. zm.), oceny jakości powietrza i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza.

Zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 2022 r. o zmianie ustawy – Prawo Ochrony Środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. poz. 1576) dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie strefę stanowi:

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

Województwo podkarpackie zostało podzielone na 2 strefy: miasto Rzeszów oraz strefa podkarpacka w skład której wchodzi pozostała część województwa.

Rysunek 6. Podział województwa podkarpackiego na strefy ochrony powietrza



źródło: GIOŚ

Roczna ocena jakości powietrza, dokonywana przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, jest prowadzona w odniesieniu do wszystkich substancji, dla których obowiązek taki wynika z rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U. poz. 2279).

Substancjami, których stężenia uwzględnia się w ocenie w celu ochrony zdrowia ludzi są dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), tlenek węgla (CO), benzen (C₆H₆), ozon (O₃), pył zawieszony PM_{2,5} i PM₁₀, a także ołów (Pb), arsen (As), kadm (Cd), nikiel (Ni)

i benzo(a)piren (B(a)P) zawarte w pyłe PM10. W ocenach dokonywanych pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin uwzględnia się dwutlenek siarki (SO₂), tlenek azotu (NO) i ozon (O₃).

Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska GIOŚ w Rzeszowie prowadzi monitoring jakości powietrza za pomocą stacji pomiarowych (17 w 2021 r.). Żadna z nich nie jest zlokalizowana na terenie gminy Brzozów.

Klasyfikacja stref

Ocenę jakości powietrza i obserwację zmian dokonano w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w strefach, które sklasyfikowano na podstawie poziomów substancji w powietrzu oraz poziomów dopuszczalnych z dozwolonymi przypadkami przekroczeń, poziomów docelowych oraz poziomów celów długoterminowych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin, określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2021 r., poz. 845). Zgodnie z definicjami zawartymi w dyrektywie 2008/50/WE:

- **poziom dopuszczalny** oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany,
- **poziom docelowy** oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty tam, gdzie to możliwe w określonym czasie,
- **poziom celu długoterminowego** oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

Tabela 6. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza

Poziom stężenie	Zanieczyszczenie	Klasa strefy	Wymagane działania
W przypadku, gdy dla zanieczyszczenia określony jest poziom dopuszczalny			
nie przekracza poziomu dopuszczalnego	ochrona zdrowia ludzi: dwutlenek siarki SO ₂ , dwutlenek azotu NO ₂ , tlenek węgla CO, benzen C ₆ H ₆ , pył PM10, pył PM2.5 ołów Pb (zawartość w PM10)	A	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz dążenie do utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
powyżej poziomu dopuszczalnego	ochrona roślin: dwutlenek siarki SO ₂ tlenki azotu NO _x -	C	- określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu, - kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych

Poziom stężenie	Zanieczyszczenie	Klasa strefy	Wymagane działania
W przypadku, gdy dla zanieczyszczenia określony jest poziom docelowy			
nie przekracza poziomu docelowego	ochrona zdrowia ludzi i ochrona roślin ozon O ₃	A	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu docelowego
powyżej poziomu docelowego	ochrona zdrowia ludzi arsen As (zawartość w PM ₁₀), kadm Cd (zawartość w PM ₁₀), nikiel Ni (zawartość w PM ₁₀), benzo(a)piren B(a)P (zawartość w PM ₁₀)	C	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych - określenie obszarów przekroczeń poziomów docelowych - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu
W przypadku, gdy dla ozonu określony jest poziom celu długoterminowego			
poniżej poziomu celu długoterminowego	ochrona zdrowia ludzi i ochrona roślin ozon O ₃	D1	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu celu długoterminowego
powyżej poziomu celu długoterminowego		D2	- dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r.

źródło: GIOŚ

Należy pamiętać o tym, że przypisanie klasy C nie oznacza złej jakości powietrza na obszarze całej strefy. Może oznaczać lokalne występowanie przekroczeń określonej substancji, nazywane obszarem przekroczeń.

Zestawienie wszystkich wynikowych klas dla strefy podkarpackiej za 2021 r. z uwzględnieniem kryterium ochrony zdrowia i roślin, zostało przedstawione w poniższych tabelach¹⁰.

Tabela 7. Wynikowe klasy strefy podkarpackiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2021 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej											
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃	PM ₁₀	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM _{2,5}
strefa podkarpacka	A	A	A	A	A*	C	A	A	A	A	C	C1*

* Dla ozonu – poziom celu długoterminowego strefa uzyskała klasę D2

* Dla pyłu PM_{2,5} – poziom dopuszczalny I faza (obowiązująca do 2019 r.) strefa uzyskała klasę A

źródło: GIOŚ

¹⁰ Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim. Raport wojewódzki za rok 2021, GIOŚ, Rzeszów 2022.

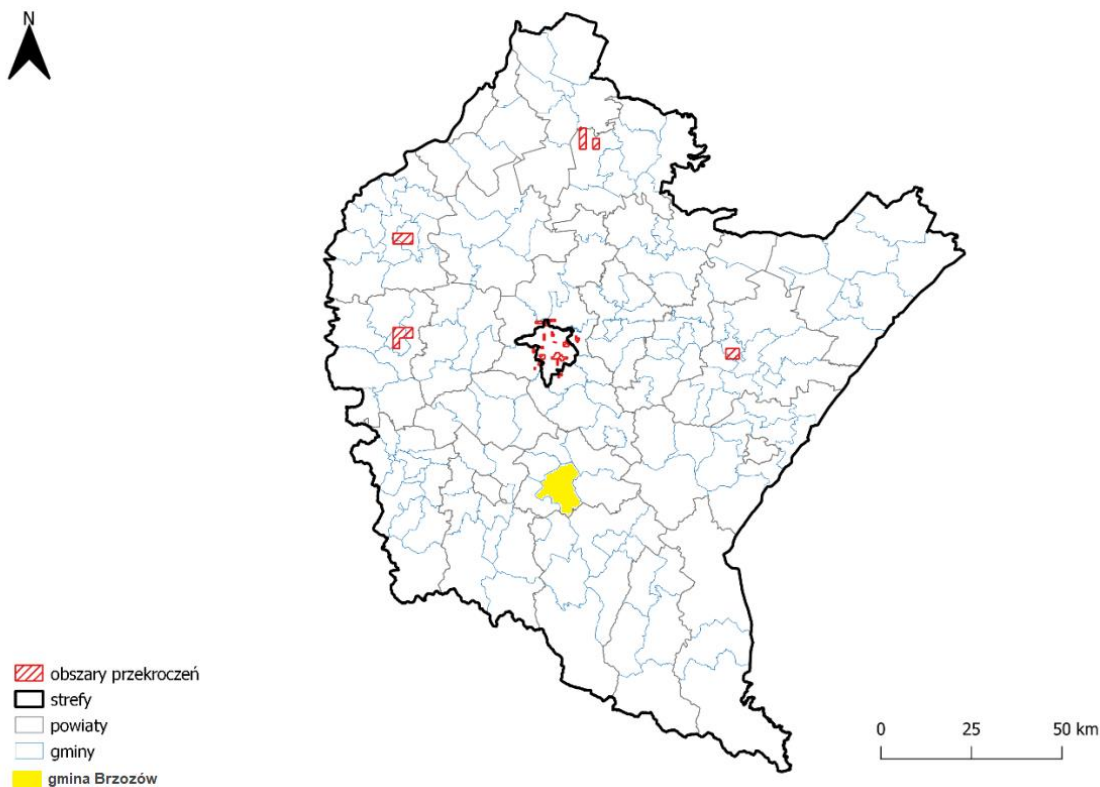
Tabela 8. Klasy strefy podkarpackiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2021 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej		
	SO ₂	NO _x	O ₃
strefa podkarpacka	A	A	A*

* Dla ozonu – poziom celu długoterminowego strefa uzyskała klasę D2
 źródło: GIOŚ

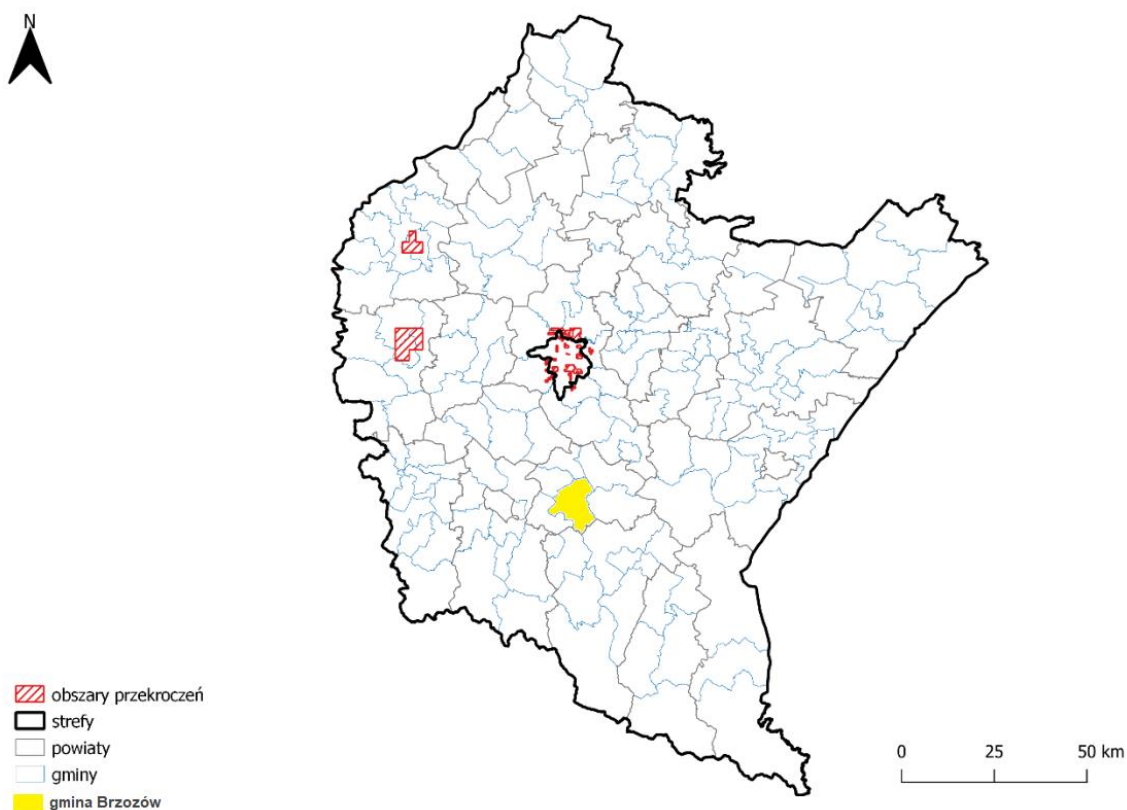
W ramach omawianej oceny GIOŚ w Rzeszowie wyznaczył również obszary przekroczeń wartości normatywnych na terenie stref województwa podkarpackiego. Wśród obszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu i celu długoterminowego ozonu znalazła się gmina Brzozów. Poniżej przedstawiono w formie graficznej zasięg obszarów przekroczeń dla pyłu zawieszonego PM_{2,5}, PM₁₀, benzo(a)pirenu i ozonu.

Rysunek 7. Zasięg obszarów przekroczeń rocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} (faza II) w województwie podkarpackim w 2021 r.



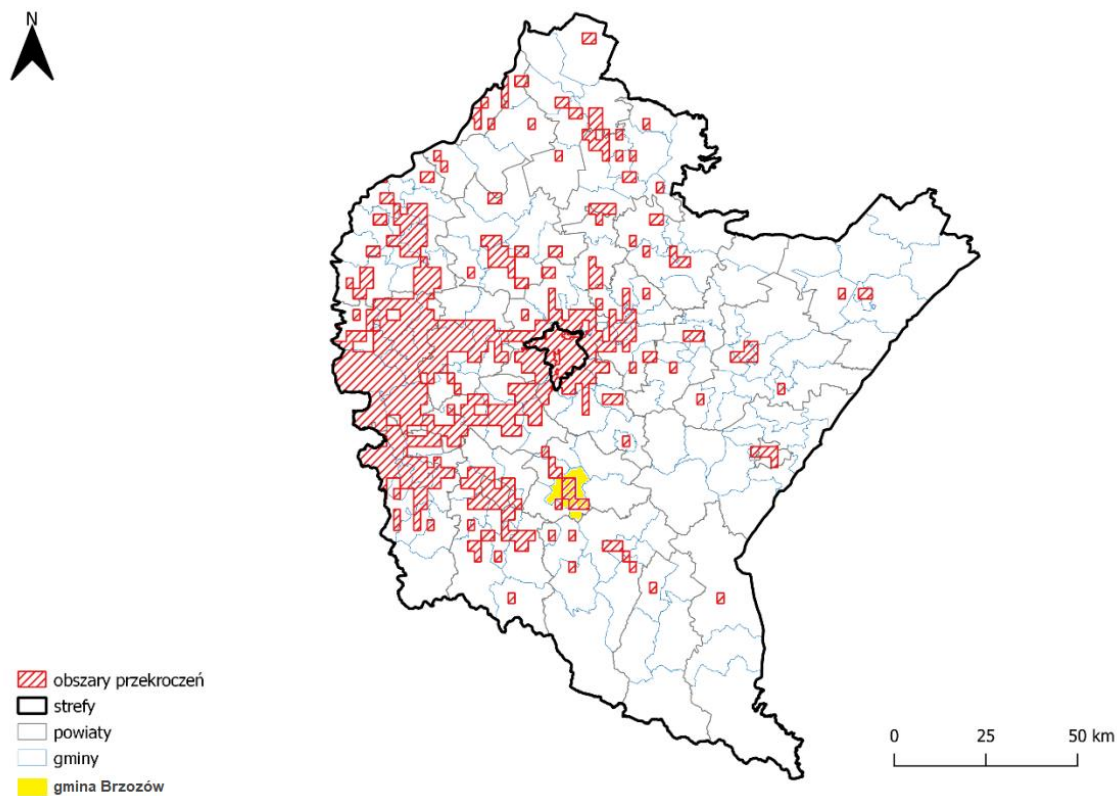
źródło: GIOŚ

Rysunek 8. Zasięg obszarów przekroczeń dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 w województwie podkarpackim w 2021 r.



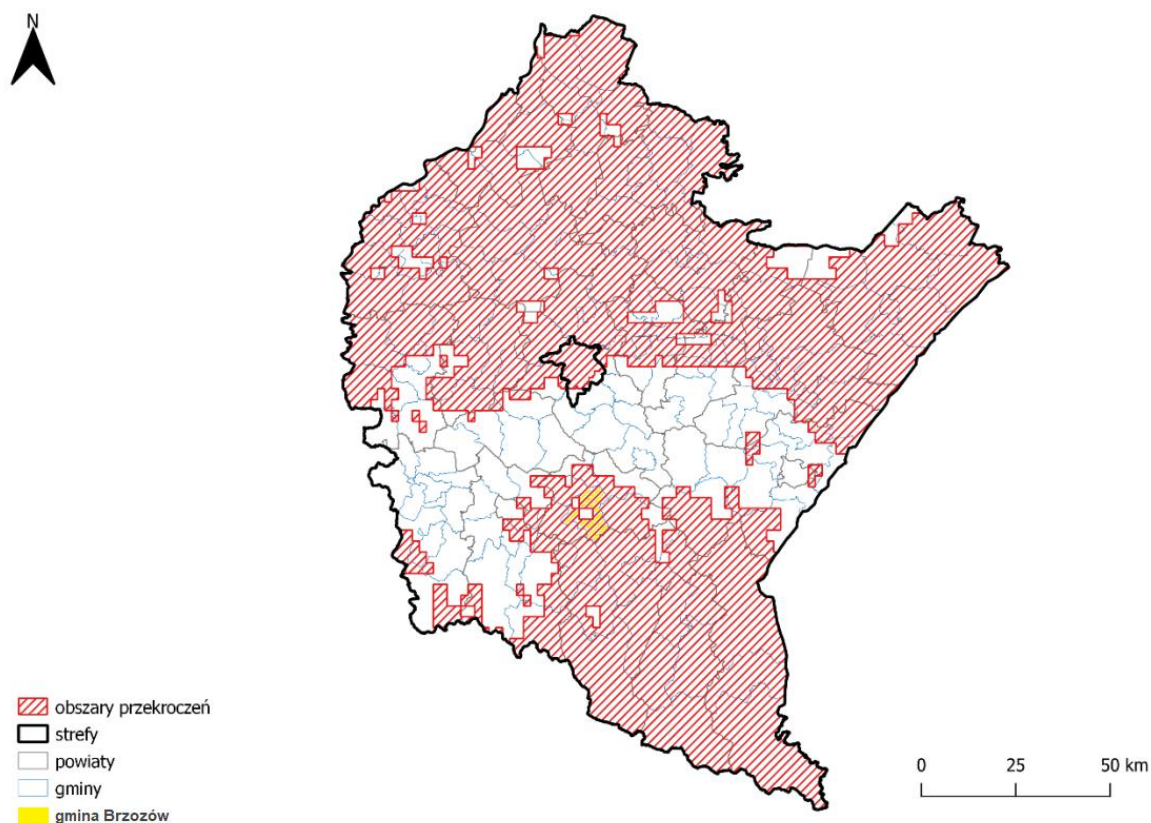
źródło: GIOŚ

Rysunek 9. Zasięg obszarów przekroczeń rocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu w województwie podkarpackim w 2021 r.



źródło: GIOŚ

Rysunek 10. Zasięg obszarów przekroczeń rocznego poziomu celu długoterminowego ozonu w województwie podkarpackim w 2021 r.



źródło: GIOŚ

5.1.4. Odnawialne źródła energii

Wraz z rosnącym zapotrzebowaniem na energię przy jednoczesnym wyczerpywaniu się zasobów konwencjonalnych wzrasta zainteresowanie alternatywnymi sposobami pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych. Energia odnawialna jest to energia pochodząca z naturalnych, powtarzających się procesów przyrodniczych, uzyskiwana z odnawialnych niekopalnych źródeł energii (energia: wody, wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalna, fal, prądów i pływów morskich, oraz energia wytwarzana z biomasy stałej, biogazu i biopaliw ciekłych). Odnawialne źródło energii to natomiast źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, aerotermalną, geotermalną, hydrotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu pochodzącego ze składowisk odpadów, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych.

Biogaz

Biogaz to paliwo gazowe otrzymywane w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, z wyłączeniem gazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów. Biogaz powstaje w wyniku fermentacji metanowej ścieków.

Przyjmuje się, iż ze 100 m³ osadu o zawartości suchej masy na poziomie 5% można uzyskać od 10 do 30 m³ gazu, który może być wykorzystany do produkcji energii cieplnej, elektrycznej, do napędzania pojazdów bądź przesyłany wprost do sieci gazowej.

Energia cieków wód powierzchniowych

Potencjalna i kinetyczna energia cieków wód powierzchniowych wykorzystywana jest do wytwarzania energii w elektrowniach wodnych. Potencjał energii wodnej zależy od spadku i przepływu. Przepływy ze względu na dużą zmienność w czasie muszą być przyjęte na podstawie wieloletnich obserwacji dla przeciętnego roku przy średnich warunkach hydrologicznych. Spad określany jest jako różnica wysokości poziomu wody na dwóch stanowiskach. Rzeczywiste możliwości wykorzystania zasobów wodnych są znacznie mniejsze. Do energii odnawialnej zalicza się tylko i wyłącznie produkcję energii elektrycznej w elektrowniach na dopływie naturalnym (przepływowych). Planując tego typu inwestycję należy wziąć pod uwagę uwarunkowania przyrodnicze (ocena zasobów przez IMGW, warunków geomorfologicznych i geologicznych), techniczne (tryb pracy elektrowni, specyfikacja techniczna turbin, wydajność, środowiskowe (przede wszystkim formy ochrony przyrody: obszary Natura 2000, prawne (pozwolenie wodnoprawne zgodność z planem zagospodarowania przestrzennego), ekonomiczne oraz społeczne (np. turystyka).

Energia wiatru

Energię wiatru stanowi energia kinetyczna wiatru wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej w turbinach wiatrowych. Potencjał elektrowni wiatrowych jest określany przez możliwości generowania przez nie energii elektrycznej. Tereny o korzystnym potencjale wyznacza się na podstawie badań kierunku, siły oraz częstotliwości występowania wiatrów. Na tej podstawie sporządzono strefy energetyczne wiatru oraz podzielono powierzchnię kraju zgodnie z potencjałem energetycznym.

Według IMGW obszar Polski można podzielić na 5 stref energetycznych warunków wiatrowych:

- Strefa I – wybitnie korzystna,
- Strefa II – bardzo korzystna,
- Strefa III – korzystna,
- Strefa IV – mało korzystna,
- Strefa V – niekorzystna.

Zgodnie z podziałem wprowadzonym przez Ośrodek Meteorologii IMGW, teren gminy Brzozów leży w strefie III (korzystnej). Poniższy rysunek przedstawia podział terytorium Polski na strefy energetyczne wiatru.

Rysunek 11. Strefy energetyczne warunków wiatrowych

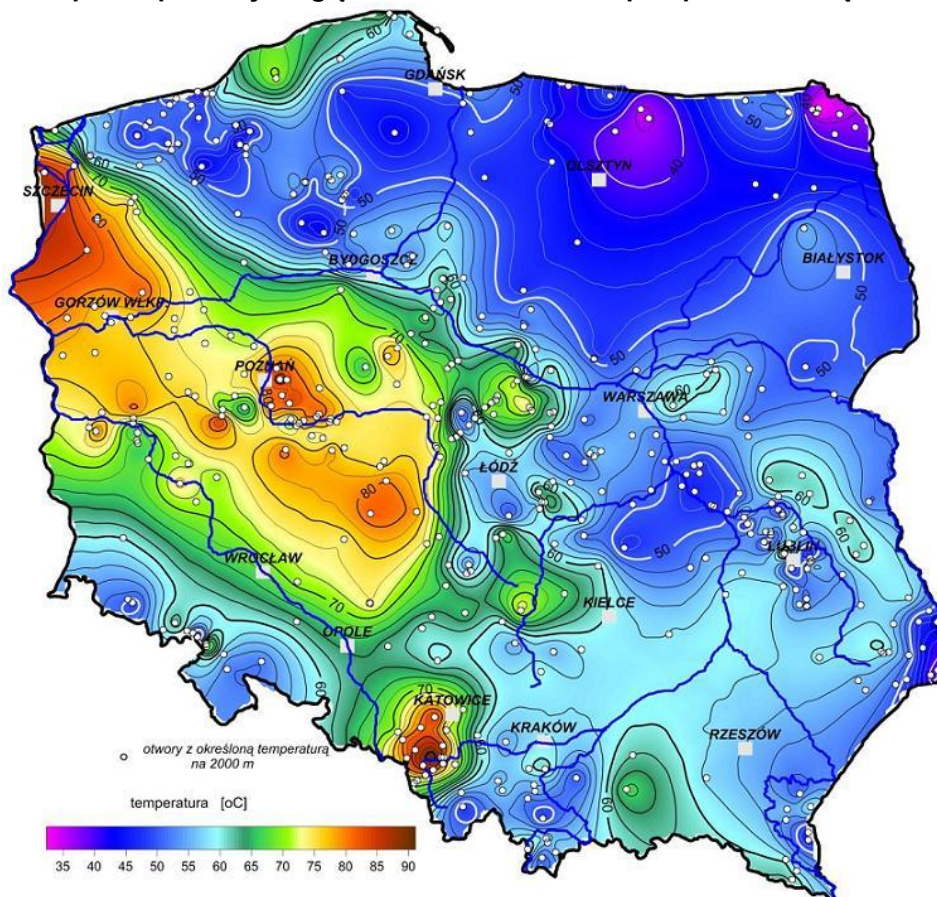


źródło: imgw.pl

Energia geotermalna

Energia geotermalna jest to energia cieplna pozyskiwana z głębi ziemi i stosowana głównie w celach grzewczych. Z racji na szerokie rozpowszechnienie o pełną odnawialność energia tego typu stanowi olbrzymi potencjał. Ciepłe wody o wyższej temperaturze zdadne są do produkcji energii elektrycznej, pozostałe z powodzeniem stosowane się w ciepłownictwie, rolnictwie czy do celów rekreacyjnych. Oszacowanie potencjału energii geotermalnej wiąże się z koniecznością kosztownych odwiertów próbnych. Warunkiem opłacalności jest odpowiednia temperatura podziemnych wód (minimum 65°C na głębokości 2 km), ich wydajność oraz niskie zasolenie. Opłacalność wzrasta w sytuacjach, gdy ciepłe wody są umieszczone płycej (mniejsze koszty wiercenia i instalacji) oraz gdy ich temperatura jest wyższa.

Rysunek 12. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu

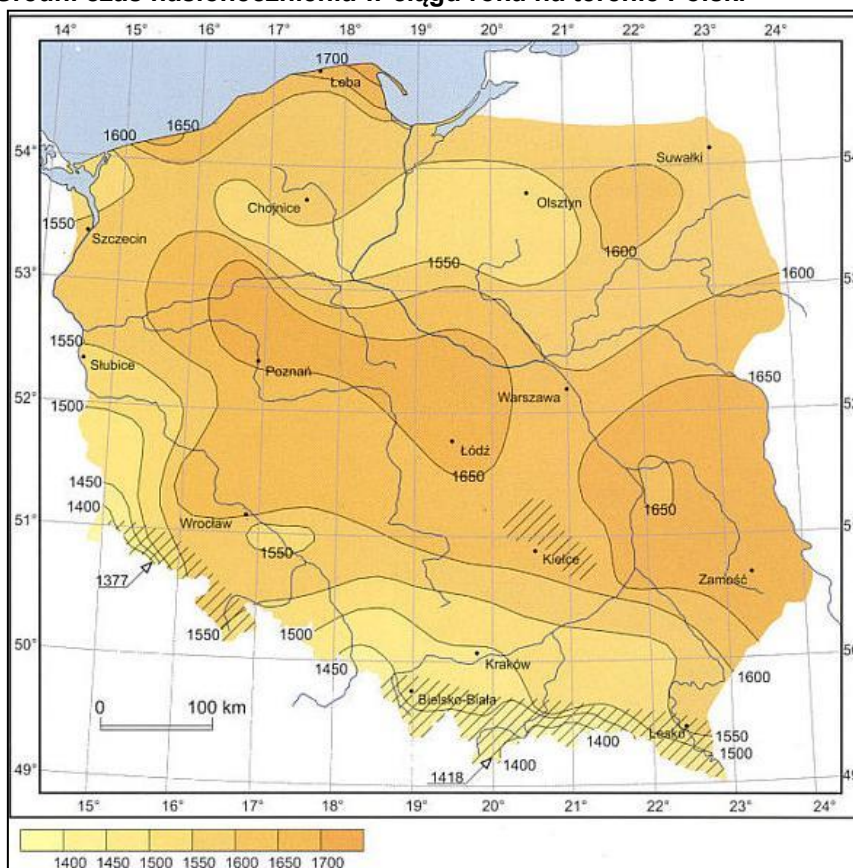


źródło: PIG

Energia słońca

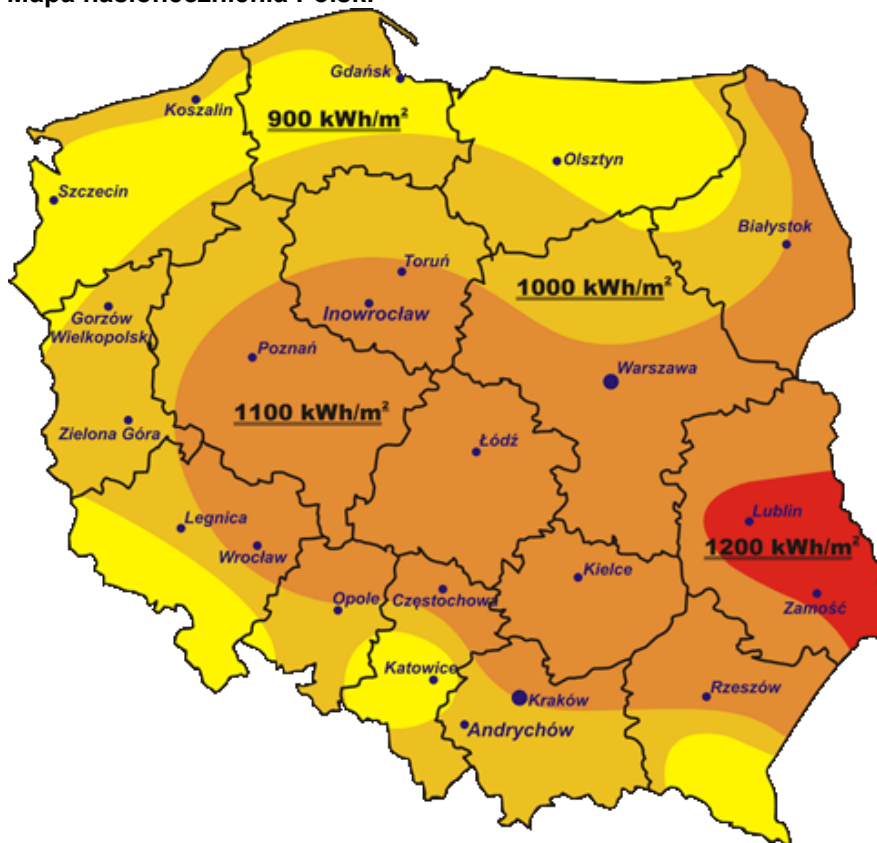
Energia promieniowania słonecznego wykorzystywana jest w dwojaki sposób – do produkcji energii elektrycznej bądź ciepła. Ciepło może być pozyskiwane w sposób bierny poprzez nagrzewanie pomieszczeń bezpośrednim promieniowaniem bądź poprzez systemy cieczowych lub powietrznych kolektorów słonecznych służących ogrzewaniu mieszkań, podgrzewaniu wody użytkowej itp. Konwersja promieniowania na prąd elektryczny odbywa się natomiast poprzez zastosowanie ogniw fotowoltaicznych bądź elektrowni termicznych. Zastosowanie kolektorów słonecznych oraz ogniw fotowoltaicznych może okazać się zasadne już nawet w przypadku użytkowania przez pojedyncze gospodarstwa domowe, w zależności od stopnia zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową oraz energię elektryczną. Poniższe rysunki przedstawiają dwa najważniejsze czynniki wpływające na opłacalność inwestycji związanych z wykorzystaniem energii słonecznej.

Rysunek 13. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski



źródło: imgw.pl

Rysunek 14. Mapa nasłonecznienia Polski



źródło: cire.pl

Gmina Brzozów zlokalizowana jest w strefie, gdzie średnioroczna suma promieniowania słonecznego wynosi 1100 kWh/m². Nasłonecznienie na terenie całej gminy szacowane jest na 1500 h/rok. Opisane powyżej warunki określone są jako bardziej korzystne w porównaniu do warunków panujących w innych rejonach Polski.

Biomasa

Biomasę stanowią organiczne, niekopalne substancje o pochodzeniu biologicznym, które mogą być wykorzystywane w charakterze paliwa do produkcji ciepła lub wytwarzania energii elektrycznej. Do najważniejszych rodzajów tego typu paliw należą:

- drewno,
- słoma i odpady pochodzące z produkcji rolniczej,
- odpady organiczne,
- oleje roślinne,
- tłuszcze zwierzęce,
- osady ściekowe,
- rośliny szybko rosnące, takie jak: wierzba wiciowa, miskant olbrzymi (trawa słoniowa), słonecznik bulwiasty, ślazier pensylwański, rdest sachaliński.

Biomasa jest obecnie źródłem energii o największym potencjale. Udział paliw takich jak słoma, drewno czy wierzba energetyczna w bilansie energetycznym kraju systematycznie wzrasta. Po odliczeniu arealu upraw do celów spożywczych oraz upraw na potrzeby produkcji komponentów biopaliw, ostateczna powierzchnia możliwa do wykorzystania pod uprawy substratów energetycznych na terenie kraju wynosi około 600-700 tys. ha. Wykorzystywanie biomasy w celu pozyskiwania energii należy prowadzić w sposób przemyślany i zrównoważony, gdyż zgodnie z prognozami Agencji Ochrony Środowiska zaorywanie ziemi pod uprawy roślin energetycznych może przyczynić się do większej produkcji CO₂ do roku 2030 niż preferowane dotychczas spalanie paliw kopalnych.

Jak wynika z prowadzonych badań, najbardziej sprzyjające środowisku jest pozyskiwanie energii z odpadów drewna. Uprawa roślin energetycznych niesie ze sobą ryzyko niebezpieczeństwa biologicznego, polegającego na niekontrolowanym rozprzestrzenianiu się gatunków obcych. Podczas produkcji energii z biomasy, należy także pamiętać o niskoemisyjnym sposobie jej produkcji.

5.1.5. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Zgodnie z analizami wykonanymi na potrzeby programu KLIMADA 2.0, zamieszczonymi w *Raporcie skróconym zmiany temperatury i opady na obszarze Polski w warunkach przyszłego klimatu do roku 2100*, na przestrzeni następných lat warunki klimatyczne Polski zmieniają się. Przewidywane jest zwiększenie się do 2100 r. średniej rocznej temperatury o 1,3° (umiarkowany scenariusz) lub o ponad 3°C (scenariusz ekstrapolacyjny), liczby dni upalnych (z temperaturą maksymalną powyżej 30°C), nocy tropikalnych (z temperaturą minimalną powyżej 20°C) oraz zmniejszenie się ilości dni z temperaturami poniżej 0°C. Efektem tego może być ograniczenie zapotrzebowania na energię potrzebną do ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych, co jednocześnie spowoduje ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. Zwiększenie się ilości dni upalnych, może z kolei spowodować wzrost zapotrzebowania na energię (urządzenia klimatyzacyjne). Większa ilość dni słonecznych przyczyni się natomiast

do polepszenia się warunków słonecznych, wyjątkowo ważnych przy korzystaniu z energii odnawialnej. Konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań temperatur oraz zapotrzebowania energetycznego, wdrożenie rozproszonych, niskoemisyjnych źródeł energii oraz wykorzystywanie energii odnawialnej.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie ochrony powietrza, można zaliczyć wszelkiego rodzaju awarie sieci przesyłowych oraz awarie w zakładach przemysłowych. Awaria instalacji przemysłowych lub przesyłowych może doprowadzić do uwolnienia dużych ilości lotnych związków chemicznych do powietrza. Substancje takie mogą cechować się negatywnym wpływem na organizmy żywe oraz środowisko naturalne. Zasięg skażenia po awarii przemysłowej jest zależny od lokalnych uwarunkowań terenowych, klimatu oraz pogody i w zależności od tych parametrów może pokryć bardzo duży obszar.

Działania edukacyjne

Jednym z najważniejszych zadań Gminy jest zwiększanie świadomości ekologicznej ich mieszkańców – zarówno dorosłych jak i dzieci i młodzieży. Cel ten można osiągnąć poprzez organizowanie szkoleń oraz akcji edukacyjnych podejmujących tematykę zmian klimatu, sposobów minimalizowania ich skutków, ograniczania niskiej emisji oraz minimalizacji negatywnego wpływu na powietrze atmosferyczne.

Monitoring środowiska

Monitoring powietrza w województwie podkarpackim prowadzony jest przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska GIOŚ w Rzeszowie. W ramach systemu monitoringu jakości powietrza w województwie podkarpackim funkcjonują stacje pomiarowe, które prowadzą monitoring w sposób automatyczny lub manualny.

5.1.6. Analiza SWOT

OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
<ol style="list-style-type: none"> 1. Brak przekroczeń na terenie gminy poziomów dopuszczalnych dla większości zanieczyszczeń. 2. Programy dotacyjne dla mieszkańców w zakresie wymiany kotłów. 3. Liczne modernizacje energetyczne budynków w ostatnich latach. 4. Wysoki stopień zgazyfikowania gminy. 5. Wzrost liczby gospodarstw domowych ogrzewających mieszkania gazem. 6. Systematyczne modernizacje układu drogowego. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zakwalifikowanie gminy do obszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu i celu długoterminowego ozonu. 2. Zaspokajanie potrzeb grzewczych głównie paliwami stałymi. 3. Niezadawalający i zły stan części odcinków dróg wojewódzkich. 4. Niski stopień wykorzystania OZE.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Stopniowe zastępowanie ogrzewania węglowego bardziej ekologicznym systemem. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zanieczyszczenie powietrza wynikające z tzw. niskiej emisji.

OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	
2. Korzystne warunki do rozwoju energetyki odnawialnej. 3. Dostępność środków krajowych i unijnych na realizację inwestycji w zakresie ochrony powietrza. 4. Edukacja ekologiczna mieszkańców.	2. Wzrost natężenia ruchu pojazdów samochodowych szlakami komunikacyjnymi. 3. Wysokie ceny przyjaznych środowisku nośników energii. 4. Brak wystarczających środków finansowych na inwestycje związane z ochroną powietrza.

5.2. Zagrożenia hałasem

5.2.1. Stan wyjściowy

Hałas definiuje się jako wszystkie niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe lub szkodliwe drgania mechaniczne ośrodka sprężystego oddziałujące na organizm ludzki. Zgodnie z art. 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2021 r., poz. 1973 z późn. zm.), podstawowe pojęcia z zakresu ochrony przed hałasem są następujące:

- emisja – wprowadzane bezpośrednio lub pośrednio energie do powietrza, wody lub ziemi, związane z działalnością człowieka (takie jak hałas czy wibracje),
- hałas – dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16.000 Hz,
- poziom hałasu – równoważny poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB).

Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, zgodnie z art. 117 ustawy Prawo ochrony środowiska. W rozumieniu ustawy ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności na utrzymaniu poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie, oraz zmniejszeniu poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

W związku ze stwierdzoną uciążliwością akustyczną hałasów komunikacyjnych Państwowy Zakład Higieny opracował skalę subiektywnej uciążliwości zewnętrznych tego rodzaju hałasów. Zgodnie z dokonaną klasyfikacją uciążliwość hałasów komunikacyjnych zależy od wartości poziomu równoważnego L_{Aeq} i wynosi odpowiednio:

- mała uciążliwość $L_{Aeq} < 52$ dB
- średnia uciążliwość 52 dB $< L_{Aeq} < 62$ dB
- duża uciążliwość 63 dB $< L_{Aeq} < 70$ dB
- bardzo duża uciążliwość $L_{Aeq} > 70$ dB

5.2.2. Źródła hałasu

Hałas drogowy

Kryteria dopuszczalności hałasu drogowego określa Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112). Dla rodzajów terenu, wyróżnionych ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje (tj. tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny szpitali, szkoły, tereny rekreacyjno-wypoczynkowe i uzdrowiska), ustalono dopuszczalne poziomy hałasu, wg następujących wskaźników:

- L_{DWN} – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 18:00), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18:00 do godz. 22:00) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00).
- L_N – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00),
- L_{AeqD} – równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6.00 do godz. 22.00),
- L_{AeqN} – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00).

Podstawą określenia dopuszczalnej wartości poziomu hałasu dla danego terenu jest zaklasyfikowanie go do określonej kategorii, o wyborze której decyduje sposób jego zagospodarowania. Dopuszczalne poziomy hałasu, w zależności od przeznaczenia terenu, zestawiono w tabeli.

Tabela 9. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu

Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB							
	Drogi lub linie kolejowe*				Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu			
	L_{DWN}	L_N	L_{AeqD}	L_{AeqN}	L_{DWN}	L_N	L_{AeqD}	L_{AeqN}
a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	50	45	45	40	45	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży** c) Tereny domów opieki d) Tereny szpitali w miastach	64	59	61	56	50	40	50	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe** d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	68	59	65	56	55	45	55	45
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ***	70	65	68	60	55	45	55	45

źródło: Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112)

gdzie:

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

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

*** Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych

Natężenie ruchu pojazdów poruszających się drogami na terenie gminy Brzozów na przestrzeni lat ulega zwiększeniu. Hałas, oddziałując bezpośrednio na tereny sąsiadujące zabudowy, stanowi główne źródło zagrożenia. Największy poziom hałasu może występować na terenach położonych w bezpośrednim sąsiedztwie dróg wojewódzkich. Drogi te charakteryzuje duży udział pojazdów ciężkich. Drogi powiatowe i gminne charakteryzuje duża zmienność natężenia ruchu w ciągu doby, ruch jest największy podczas dnia, a w czasie nocy spada znacząco. Charakteryzują się one także mniejszym udziałem pojazdów ciężkich. Stopień zagrożenia hałasem obszarów położonych wokół dróg jest zależny od struktury ruchu, rodzaju drogi, stanu i rodzaju nawierzchni, ale także ukształtowania terenu. Wzdłuż obwodnicy Brzozowa – droga wojewódzka nr 886 zlokalizowane są ekrany dźwiękochłonne.

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy powodowany jest eksploatacją instalacji lub urządzeń związanych z prowadzoną działalnością przemysłową. Obejmuje dźwięki emitowane przez maszyny i urządzenia, procesy technologiczne, a także instalacje i wyposażenie małych zakładów rzemieślniczych i usługowych. Do tego rodzaju hałasu zalicza się także dźwięki emitowane przez urządzenia obiektów handlowych np.: wentylatory i urządzenia klimatyzacyjne. Hałas ten ma charakter lokalny i występuje głównie na terenach sąsiadujących z zakładami przemysłowymi. Poziom hałas jest kształtowany indywidualnie dla każdego obiektu i zależy od wykorzystywanych maszyn i urządzeń, zastosowanej izolacji hal produkcyjnych oraz prowadzonych procesów technologicznych.

W przypadku przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu przez zakłady przemysłowe, wydawane są dla zakładu decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu, odrębnie dla pory dziennej i nocnej. Starosta Brzozowski wydał takie decyzji dla następujących zakładów z terenu gminy Brzozów:

- ALTA Sieć Handlowa Sp. z o.o. w Brzozowie, ul. 3 Maja 70, 36-200 Brzozów – Sklep Spożywczy ALTA przy ul. Mickiewicza 16 w Brzozowie,
- Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „WENTA” Sp. z o.o. we Fryszaku, ul. Fryszackiego 32, 38-130 Fryszak – Sklep Spożywczy „Zielony Koszyk” przy ul. Kościuszki 19 w Brzozowie.

5.2.3. Stan środowiska akustycznego

Celem podsystemu monitoringu klimatu akustycznego jest gromadzenie, przetwarzanie i rozpowszechnianie informacji o stanie akustycznym środowiska. Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje GIOŚ w ramach PMŚ. Działania te prowadzone są zarówno dla terenów objętych obowiązkiem sporządzania map strategicznych, jak i terenów pozostałych, na podstawie wyników pomiarów poziomów hałasu lub innych metod oceny

poziomu hałasu. W ostatnich latach na terenie gminy Brzozów nie były prowadzone pomiary hałasu komunikacyjnego. Nie były również prowadzone kontrole hałasu przemysłowego przez WIOŚ.

5.2.4. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Wzrost średnich temperatur powietrza towarzyszący zmianom klimatycznym powoduje zwiększenie się poziomów dźwięków – zwłaszcza tych generowanych przez urządzenia mechaniczne oraz elektryczne. Wzrost temperatury wymusza również, intensywniejsze działanie układów chłodzących co również może powodować uciążliwości dla środowiska, zwłaszcza w gminach, gdzie naturalny krajobraz uległ największym przekształceniom. Aby zmniejszyć negatywny wpływ wysokich temperatur należy zwiększać ilość terenów zielonych oraz niwelować efekt tzw. „miejskiej wyspy ciepła”.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie zagrożenia hałasem można zaliczyć wszelkiego rodzaju zdarzenia losowe powodujące nagłe zwiększenie emisji dźwięku.

Działania edukacyjne

Zwiększenie świadomości mieszkańców dotyczącej zagrożenia nadmiernym poziomem dźwięku w powietrzu, zwłaszcza przy nieustannie rosnącej ilości pojazdów mechanicznych, powinno być jednym z priorytetów jednostek samorządu terytorialnego. Ważnym krokiem w tym kierunku może być organizacja szkoleń, dla mieszkańców gminy, mających na celu propagowanie wiedzy na temat zagrożeń związanych z hałasem oraz sposobów niwelowania ich skutków.

Monitoring środowiska

Monitoring poziomów dźwięku w województwie podkarpackim prowadzony jest przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska GIOŚ w Rzeszowie. Badania obejmują okolice dróg o dużym natężeniu ruchu, okolice linii kolejowych oraz lotnisk.

5.2.5. Analiza SWOT

ZAGROŻENIA HAŁASEM	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
<ol style="list-style-type: none"> 1. Brak nadmiernego zagrożenia hałasem. 2. Bieżące remonty dróg. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Niezadawalający i zły stan części odcinków dróg wojewódzkich.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Monitorowanie poziomów hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych oraz monitorowanie poziomów emisji hałasu przemysłowego. 2. Modernizacje ciągów komunikacyjnych. 3. Rozwój ścieżek rowerowych. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Niedostateczny poziom funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego. 2. Zwiększający się ruch pojazdów, w tym ciężkich i ciężarowych. 3. Pogorszenie jakości dróg wskutek ich eksploatacji przez zwiększającą się ilość pojazdów.

5.3. Pola elektromagnetyczne

5.3.1. Stan wyjściowy

Źródłami naturalnego pola elektromagnetycznego są Ziemia (wytwarzająca w swoim jądrze pole magnetyczne), zjawiska atmosferyczne (związane z wyładowaniami piorunowymi), Słońce (wytwarzające promieniowanie w zakresie od podczerwieni do nadfioletu, w tym światło widzialne, jak również wiatr słoneczny), zjawiska kosmiczne oraz każda materia o temperaturze przekraczającej temperaturę zera bezwzględnego.

Człowiek wskutek rozwoju cywilizacyjnego rozpoczął wytwarzanie sztucznych źródeł pola elektromagnetycznego. Każde urządzenie zasilane energią elektryczną, czy to z sieci energetycznej, czy baterijne, wytwarza pole elektromagnetyczne. Sztuczne pole elektromagnetyczne może więc stanowić efekt zamierzony lub uboczny. Z wytwarzanym polem elektromagnetycznym mamy do czynienia w przypadku wszystkich urządzeń radiowych czy mikrofalowych. Należą do nich zarówno duże obiekty, takie jak nadawcze stacje radiowe i telewizyjne, stacje bazowe telefonii komórkowej, stacje radiolokacyjne i radionawigacyjne, jak również zdecydowanie mniejsze urządzenia, m.in. CB radio, radiotelefony wykorzystywane np. przez służby ratunkowe, telefony komórkowe, piloty do zdalnego sterowania (np. centralnym zamkiem w samochodzie lub bramą garażową), urządzenia do identyfikacji radiowej RFID, punkty dostępowe sieci Wi-Fi, telefony bezsznurowe DECT, urządzenia wyposażone w interfejs Bluetooth. Szczególny rodzaj urządzeń celowo wytwarzających pole elektromagnetyczne stanowią urządzenia stosowane w medycynie: do diagnozowania pacjentów oraz w fizykoterapii i rehabilitacji.

Zgodnie z art. 121 Ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2021 r., poz. 1973 z późn. zm.) ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na utrzymaniu poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach oraz na zmniejszeniu poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Zagadnienia dotyczące promieniowania niejonizującego są określone przez Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. poz. 2448).

Tabela 10. 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

L.p.	Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Parametr fizyczny		
		Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m ²)
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

źródło: Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. poz. 2448)

Oznaczenia:

f – wartość częstotliwości pola elektromagnetycznego z tego samego wiersza kolumny „Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego”;

ND - nie dotyczy.

Objaśnienia:

Dopuszczalne poziomy podane w tabeli określono do oceny oddziaływania pól elektromagnetycznych emitowanych podczas użytkowania stałych sieci elektroenergetycznych i radiokomunikacyjnych. Wymagania te nie mają zastosowania do oceny pól elektromagnetycznych emitowanych przez elektryczne urządzenia przenośne i urządzenia użytkowane w mieszkaniach. Ocena oddziaływania pola elektromagnetycznego w środowisku pracy określona jest odrębnymi przepisami.

5.3.2. Źródła promieniowania elektromagnetycznego

Podstawowymi źródłami pól elektromagnetycznych są:

- stacje bazowe telefonii komórkowej,
- stacje radiowe i telewizyjne,
- stacje radiolokacyjne,
- linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia,
- urządzenia powszechnego użytku, m.in. kuchenki mikrofalowe, aparaty komórkowe.

Elektroenergetyka

Dystrybutorem sieci elektroenergetycznych na terenie gminy Brzozów jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Rzeszowie. Przez obszar gminy przebiegają linie wysokiego napięcia (110 kV Besko – Brzozów (dł. na terenie gminy ok. 8,5 km) i Krosno Iskrzynia – Brzozów (dł. ok. 2,5 km). Gmina zasilana jest ze stacji elektroenergetycznych 110/15 kV (Główny Punkt Zasilania) Brzozów, 110/30/15 kV (GPZ) Besko i 110/15 kV (GPZ) Brzozów Trepcza. Długość sieci elektroenergetycznej będącej na stanie PGE Dystrybucja S.A. wynosi 120,3 km (linie średniego napięcia – SN) i 263,4 km (linie niskiego napięcia – nN). Na terenie gminy Brzozów znajduje się 128 stacji transformatorowych SN/nN będących na majątku PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów oraz 11 stacji transformatorowych SN/nN będących na majątku odbiorców¹¹.

¹¹ Założenia do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Brzozów, Brzozów 2021.

Stacje bazowe telefonii komórkowej

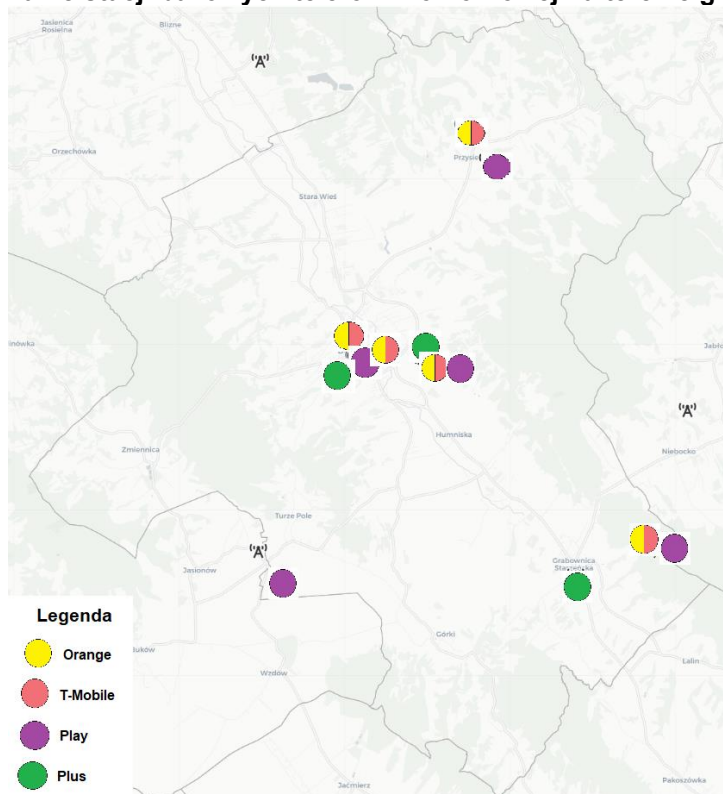
Stacje bazowe telefonii komórkowej na terenie gminy Brzozów przedstawiono poniżej.

Tabela 11. Wykaz stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie gminy Brzozów

Nazwa sieci komórkowej i stacji bazowej	Lokalizacja
Orange 23288	Przysietnica dz. nr 2547
T-Mobile 23288N!	
Play BRZ7004	Przysietnica dz. nr 7011
Plus BT22379	Brzozów ul. 3 Maja 1
Orange 2152	Brzozów ul. 3 Maja 1
T-Mobile 23118N!	
Play BRZ3301	Brzozów ul. 3 Maja 2a
Orange 23322	Brzozów, ul. 3 Maja 4
T-Mobile 23322N!	
Plus BT26990	Brzozów ul. Górna, dz. nr 1180
Orange 23299	Brzozów ul. Górna, dz. nr 1180
T-Mobile 23299N!	
Play BRZ3801	Brzozów dz. nr 1237
Play BRZ7002	Turze Pole dz. nr 1241
Plus BT20708	Grabownica Starzeńska dz. 1808/5 1808
Orange 6493	Grabownica Starzeńska dz. nr 617
T-Mobile 23127N!	
Play BRZ6001	Grabownica Starzeńska dz. nr 617

źródło: si2pem.gov.pl

Rysunek 15. Ulokowanie stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie gminy Brzozów



źródło: opracowanie własne na podstawie si2pem.gov.pl

5.3.3. Monitoring pól elektromagnetycznych

GIOŚ prowadził w ramach jednego z podsystemów PMŚ pomiary poziomów promieniowania elektromagnetycznego w środowisku w 135 punktach w trzyletnich cyklach pomiarowych, po 45 punktów dla każdego roku. W każdym z tych 45 punktów pomiary wykonywało się raz w roku kalendarzowym. Pomiarami objęto tereny miast powyżej 50 tys. mieszkańców, pozostałe gminy i tereny wiejskie, ustalając na każdym z wymienionych obszarów badawczych po 15 punktów pomiarowych, zlokalizowanych w miejscach dostępnych dla ludności.

Wartości dopuszczalne wynosiły 7 V/m i określone były w obowiązującym do 17.12.2019 r. rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883). Natomiast od 2020 r. wynoszą dla wysokich częstotliwości od 28 V/m do 61 V/m.

Od 2021 r. monitoring pól elektromagnetycznych prowadzony jest zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. poz. 2311).

W ramach stałej sieci monitoringu punkty wyznacza się w każdym mieście dla dwuletniego cyklu pomiarowego, według zasady:

- poniżej 20 000 mieszkańców – 1 punkt pomiarowy,
- w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców – 2 punkty pomiarowe,
- w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców – 3 punkty pomiarowe,
- w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców – 4 punkty pomiarowe,
- powyżej 200 000 mieszkańców – 4 punkty pomiarowe i 3 punkty pomiarowe na każde rozpoczęte kolejne 100 000 mieszkańców – w każdym mieście.

W ramach monitoringu badawczego wyznacza się jeden punkt pomiarowy w każdej gminie wiejskiej, dla czteroletniego cyklu pomiarowego.

Ostatnie wyniki pomiarów na terenie gminy Brzozów przedstawiono w tabeli. Zmierzone wartości były znacznie niższe od wartości dopuszczalnej¹².

Tabela 12. Wyniki monitoringu pól elektromagnetycznych na terenie gminy Brzozów

Lokalizacja punktu	2015 r.	2018 r.	2021 r.
Brzozów, Plac Grunwaldzki	<0,4	0,91	0,71
Brzozów, ul. Bielawskiego 18 (punkt od 2021 r.)	-	-	0,99

źródło: GIOŚ

5.3.4. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Wzrost temperatur powietrza towarzyszący zmianom klimatycznym może powodować zmiany w rozchodzeniu się pól elektromagnetycznych wokół emiterów, a w efekcie mieć negatywny wpływ na ludzi oraz środowisko. W celu zmniejszenia takiego wpływu należy zwiększać

¹² Wyniki pomiarów monitoringu pól elektromagnetycznych za rok 2015, 2018, 2021, GIOŚ, Warszawa 2016, 2019, 2022.

powierzchnię terenów zielonych oraz brać pod uwagę czynniki klimatyczne, podczas wybierania lokalizacji dla źródeł promieniowania elektromagnetycznego.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie PEM można zaliczyć wszelkiego rodzaju awarie urządzeń powodujące nadmierną emisję promieniowania mogącą negatywnie wpłynąć na środowisko oraz organizmy żywe.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne na terenie gminy powinny skupić się wokół zwiększenia świadomości mieszkańców na temat zagrożeń związanych z promieniowaniem elektromagnetycznym oraz urządzeniami, które takie promieniowanie emitują.

Monitoring środowiska

Monitoring poziomów PEM w województwie podkarpackim prowadzony jest przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska GIOŚ w Rzeszowie. Badania prowadzi się w każdym mieście w dwuletnim cyklu pomiarowym oraz w każdej gminie wiejskiej w cyklu czteroletnim.

5.3.5. Analiza SWOT

POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
<ol style="list-style-type: none"> 1. Stały monitoring poziomu pól elektromagnetycznych. 2. Znacznie niższy od dopuszczalnego poziom promieniowania PEM. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lokalizacja potencjalnych źródeł PEM w bezpośredniej bliskości zabudowy mieszkaniowej.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Stała kontrola istniejących oraz planowanych inwestycji mogących emitować PEM. 2. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych lokalizacji źródeł PEM, w sposób jak najmniej negatywnie wpływający na mieszkańców. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wzmacnianie istniejących pól elektromagnetycznych przez nowe emitery. 2. Dynamiczny rozwój telekomunikacji oraz wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną.

5.4. Gospodarowanie wodami

Podstawową jednostką gospodarki wodnej w myśl polskiego prawa, zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną (2000/60/WE) jest jednolita część wód. Jednolite części wód dzielimy na jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) i jednolite części wód podziemnych (JCWPd).

- **Jednolita część wód powierzchniowych** – rozumie się przez to oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak:
 - jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny,
 - sztuczny zbiornik wodny,
 - struga, strumień, potok, rzeka i kanał lub ich części,
 - morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne;

- **Jednolita część wód podziemnych** – rozumie się przez to określoną objętość wód podziemnych występującą w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych.

5.4.1. Wody powierzchniowe

Gmina położona jest na obszarze dorzecza Wisłoki, w regionie wodnym Górnej Wisły, w zlewni rzeki Stobnica, będącej prawobrzeżnym dopływem Wisłoka.

Tabela 13. Wykaz cieków wodnych przepływających przez gminę Brzozów

Nazwa cieku	Długość cieku całkowita [km]	Długość cieku w granicach gminy Brzozów [km]
Stara Rzeka	15,707	0,568
Zmienniczka	11,691	4,728
Górki	6,520	3,932
Stobnica	47,376	13,711
Polanka	4,197	2,398
Dopływ z Kijowców	2,068	2,068
Niebocki Potok	10,381	2,057
Dopływ w Ksawerowie	2,440	1,815
Leluta	7,833	7,715
Pietrykówka	8,890	8,890
Dopływ spod Bielówki	4,743	3,964
Dopływ spod góry Czarnej	4,206	4,206
Dopływ w Brzozowie	5,289	5,289
Dopływ w Woli Orzechowskiej	6,275	2,452
Łądzierz	9,714	6,172
Razem	ok. 147	ok. 69

źródło: RZGW

Przez gminę Brzozów przepływają również liczne ciekі tzw. niewyróżnione, w skład których wchodzi zarówno niewielkie ciekі naturalne, jak i rowy, długości ok. 240 km¹³.

Obszar gminy Brzozów leży w zlewniach 5 rzecznych JCWP, które zostały przedstawione w tabeli poniżej.

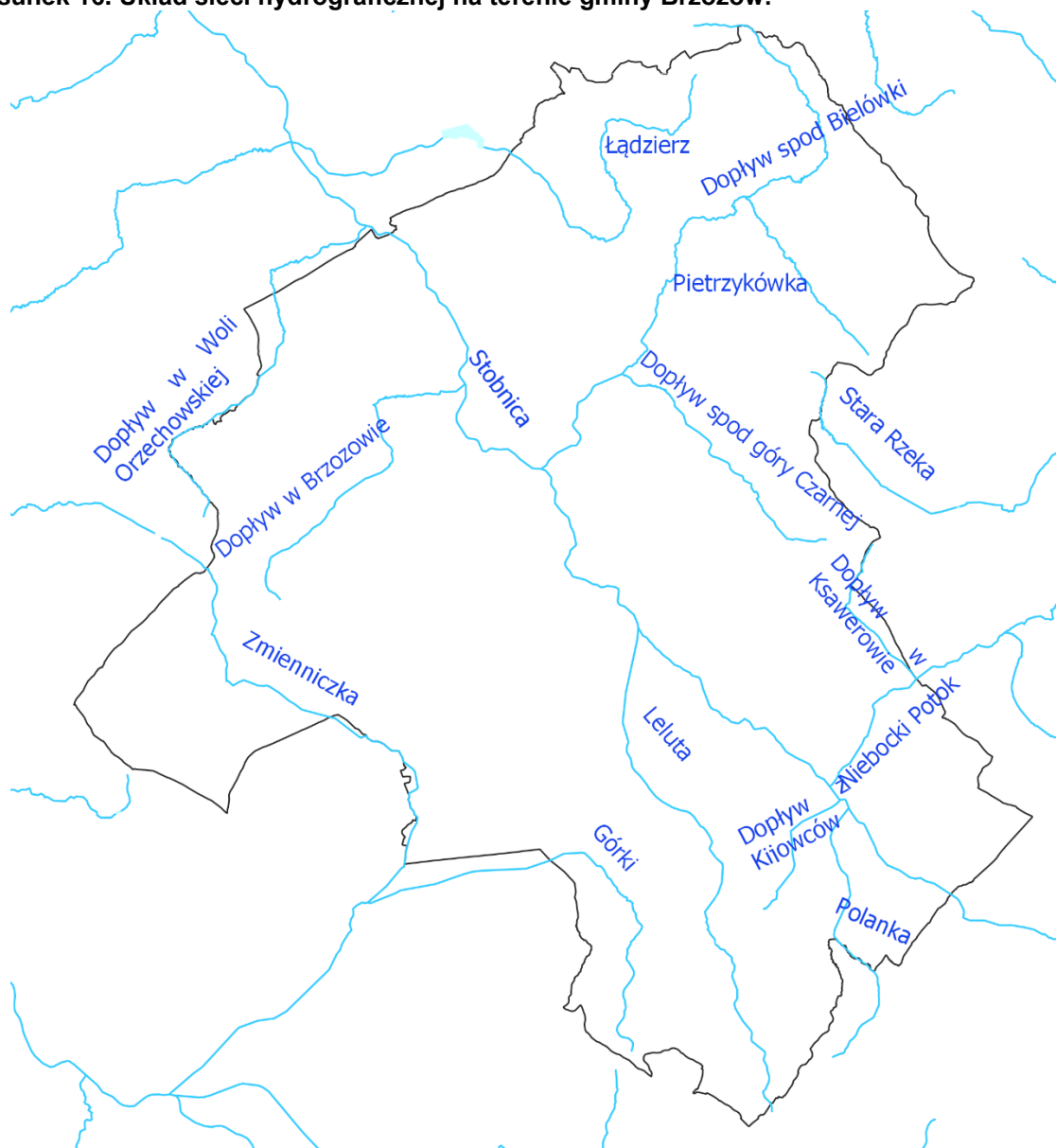
Tabela 14. JCWP znajdujące się na obszarze gminy Brzozów

Kod JCWP	Nazwa JCWP
RW20001222329	Sanoczek
RW200012223349	Stara Rzeka
RW2000122261899	Pielnica
RW2000122261929	Zmienniczka
RW20001222644	Stobnica do Łądzierza
RW200012226469	Golcówka

źródło: PGW WP

¹³ Dane z RZGW.

Rysunek 16. Układ sieci hydrograficznej na terenie gminy Brzozów.



źródło: opracowanie własne na podstawie danych RZGW

5.4.2. Jakość wód powierzchniowych

Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych w ramach PMŚ wynika z art. 349 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r.– Prawo wodne (Dz. U. z 2021 r., poz. 2233) przy czym zgodnie z ust. 3 tego artykułu badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów fizykochemicznych, chemicznych i biologicznych oraz obserwacje elementów hydromorfologicznych na potrzeby oceny stanu ekologicznego należą do kompetencji organów Inspekcji Ochrony Środowiska.

Celem wykonywania badań jest stworzenie podstaw do podejmowania działań na rzecz poprawy stanu wód oraz ich ochrony przed zanieczyszczeniem, w tym ochrony przed eutrofizacją powodowaną wpływem sektora bytowo-komunalnego i rolnictwa oraz ochrony przed zanieczyszczeniami przemysłowymi, w tym zasoleniem i substancjami szczególnie szkodliwymi dla środowiska wodnego.

Stan ekologiczny/potencjał ekologiczny jest określeniem jakości struktury i funkcjonowania ekosystemu wód powierzchniowych, sklasyfikowanej na podstawie wyników badań elementów biologicznych oraz wspierających je wskaźników fizykochemicznych i hydromorfologicznych. Ogólna ocena stanu JCWP jest wypadkową klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego. Część wód może być oceniana jako w stanie dobrym tylko i wyłącznie w przypadku, kiedy jej stan/potencjał ekologiczny jest co najmniej dobry i stan chemiczny jest dobry. W przypadku stanu/potencjału poniżej stanu dobrego lub stanu chemicznego poniżej dobrego, część wód jest oceniona jako w stanie złym, niezależnie od oceny drugiego komponentu lub od dostępności oceny dla drugiego komponentu.

W tabeli przedstawiono ocenę jakości JCWP poddanych ostatnio monitoringowi i obejmujących obszar analizowanej gminy, na terenie której zlokalizowany był 1 punkt, w miejscowości Stara Wieś¹⁴.

Tabela 15. Wyniki oceny jakości JCWP obejmujących teren gminy Brzozów

Nazwa JCWP	Punkt pomiarowo-kontrolny	Klasa elementów biologicznych*	Klasa obserwacji hydromorfologicznych*	Klasa elementów fizykochemicznych*	Stan/potencjał ekologiczny*	Stan chemiczny	Stan ogólny
2018							
Sanoczek	Sanoczek – Trepcza	4	1	>2	4	poniżej dobrego	zły
Pielnica	Pielnica – Kamionki	3	>1	>2	3	dobry	zły
2019							
Stara Rzeka	Stara Rzeka – Kiczórki	3	1	>2	3	-	zły
Zmienniczka	Zmienniczka – Ruda	3	5	>2	3	poniżej dobrego	zły
Stobnica do Łądzierza	Stobnica – Stara Wieś	4	4	>2	4	poniżej dobrego	zły

źródło: GIOŚ

- * 1 – stan bardzo dobry/potencjał maksymalny,
- 2 – stan/potencjał dobry,
- 3 – stan/potencjał umiarkowany,
- 4 – stan/potencjał słaby,
- 5 – stan/potencjał zły.

¹⁴ Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2014–2019 na podstawie monitoringu – tabela, GIOŚ, Warszawa 2020.

5.4.3. Wody podziemne

Gmina Brzozów znajduje się w zasięgu dwóch jednolitych części wód podziemnych (JCWPd)¹⁵.

Tabela 16. Charakterystyka JCWPd nr 152

Powierzchnia [km²]	2 043,9	
Województwo	podkarpackie	
Powiaty	ropczycko-sędziszowski, rzeszowski, przeworski, łańcucki, m. Rzeszów, strzyżowski, jasielski, krośnieński, m. Krosno, brzozowski, sanocki	
Dorzecze	Wisły	
Region wodny	Górnej Wisły	
Główna zlewnia w obrębie JCWPd (rząd zlewni)	Wisłok (III)	
Obszar bilansowy	K-08 San	
Liczba pięter wodonośnych	2	
Charakterystyka pięter wodonośnych		
	Litologia	Głębokość występowania warstw wodonośnych [m]
Piętro czwartorzędowe	piaski, żwiry, otoczaki	0,3-17,9
Piętro fliszowe (paleogeńsko-kredowe)	piaskowce, łupki	2-105
Schemat krążenia wód		
<p>Wody podziemne zasilane są głównie poprzez bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych, a także w niewielkim stopniu poprzez infiltrację wód powierzchniowych oraz dopływ z podłoża. Naturalnymi strefami drenażu wewnątrz JCWPd są rzeki i cieki powierzchniowe z tym, że dla głębiej położonych warstw wodonośnych jest to głównie rzeka Wisłok. Funkcję drenażu pełnią także ujęcia wód podziemnych (studnie wiercone i kopane, źródła).</p>		

źródło: PIG-PIB

Tabela 17. Charakterystyka JCWPd nr 154

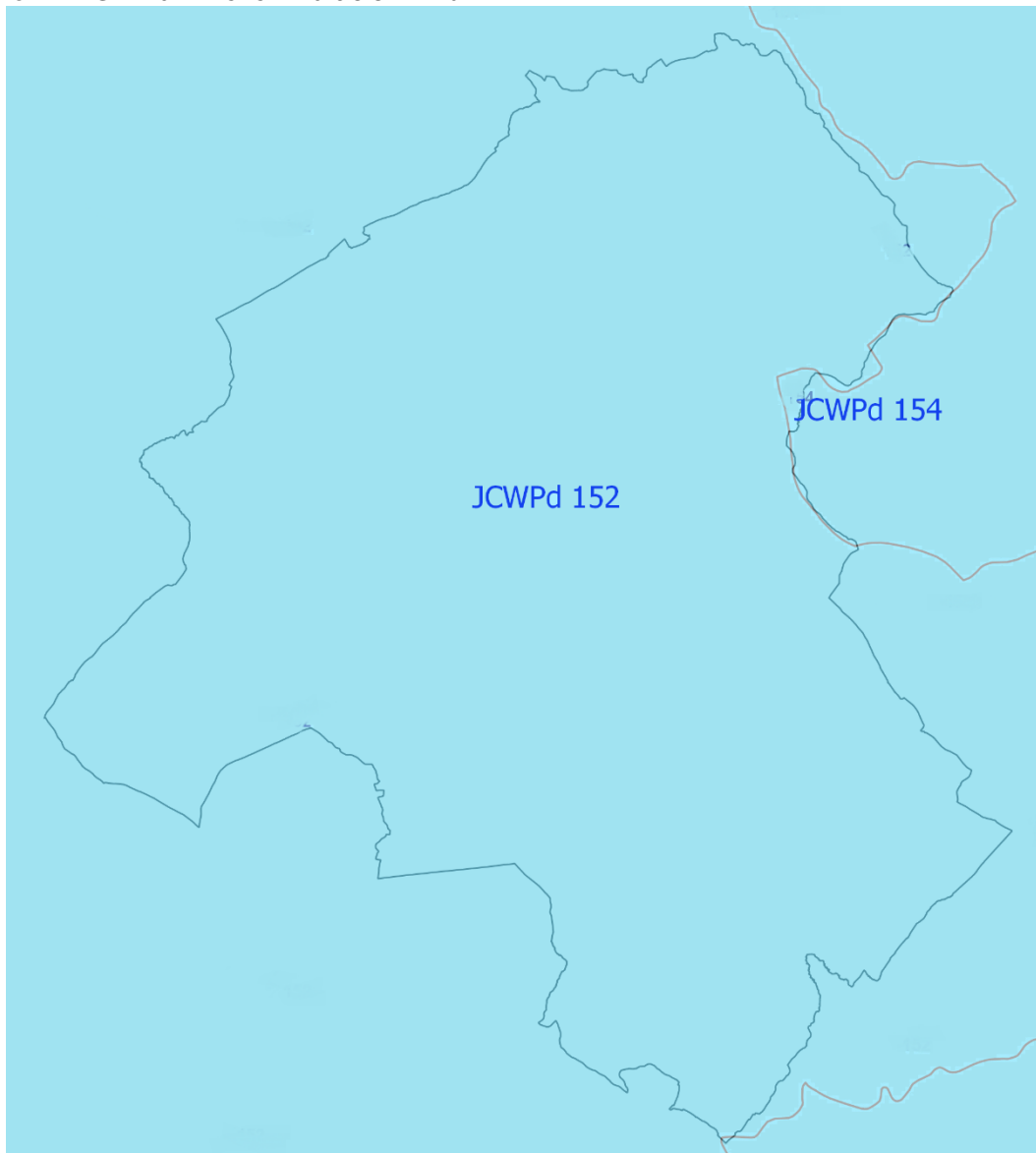
Powierzchnia [km²]	1 228,6	
Województwo	podkarpackie	
Powiaty	przemyski, m. Przemyśl, jarosławski, przeworski, rzeszowski, strzyżowski, brzozowski, sanocki, bieszczadzki	
Dorzecze	Wisły	
Region wodny	Górnej Wisły	
Główna zlewnia w obrębie JCWPd (rząd zlewni)	San (II)	
Obszar bilansowy	K-08 San	
Liczba pięter wodonośnych	2	
Charakterystyka pięter wodonośnych		
	Litologia	Głębokość występowania warstw wodonośnych [m]
Piętro czwartorzędowe	piaski, żwiry, otoczaki	0,6-48

¹⁵ Hydrogeologia – Jednolite Części Wód Podziemnych (172) podział obowiązujący w latach 2016-2021, PIG-PIB, Warszawa.

Piętro fliszowe (paleogeńsko-kredowe)	piaskowce	15-60
Schemat krążenia wód		
Zasilanie wód podziemnych następuje wskutek infiltracji opadów atmosferycznych. W przypadku piętra fliszowego istotną rolę odgrywa spływ powierzchniowy, a zasilanie następuje przede wszystkim wczesną wiosną poprzez bezpośrednią infiltrację wód z topniejącej pokrywy śnieżnej		

źródło: PIG-PIB

Rysunek 17. Gmina Brzozów na tle JCWPd



źródło: opracowanie własne na podstawie epsh.pgi.gov.pl/epsh/

5.4.4. Jakość wód podziemnych

Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U. z 2021 r., poz. 2233) zobowiązuje Państwową Służbę Hydrogeologiczną do wykonywania badań i oceny stanu wód podziemnych w zakresie elementów fizykochemicznych i ilościowych. Badania i klasyfikację wód podziemnych w punktach sieci krajowej w ramach PMS wykonuje Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie przy koordynacji i na zlecenie GIOŚ, natomiast w sieci regionalnej wykonuje WIOŚ.

Celem monitoringu wód podziemnych jest dostarczenie informacji o jakości tych wód, obserwacja zachodzących zmian chemizmu oraz sygnalizacja zagrożeń w skali regionu i kraju. Wyniki badań i ocen są pomocne do optymalizacji związanych z ochroną i gospodarowaniem zasobami wód działających, mających na celu utrzymanie lub osiągnięcie ich dobrego stanu. Na terenie gminy Brzozów nie były prowadzone w ostatnich latach badania wód podziemnych. Ostatnie badania JCWPd 152 i 154 przeprowadzono w 2019 r. Ocena wykazała stan dobry¹⁶.

5.4.5. Zagrożenie powodziowe

Zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2021 r., poz. 2233) powódź to: czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, w szczególności wywołane przez wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza z wyłączeniem pokrycia przez wodę terenu wywołanego przez wezbranie wody w systemach kanalizacyjnych. Ze względu na źródło oraz mechanizmy powstania, powodzie występujące na obszarze Polski dzieli się na:

- powodzie rzeczne o mechanizmie naturalnego wezbrania,
- powodzie rzeczne powstałe w wyniku przelania lub zniszczenia obwałowań przeciwpowodziowych,
- powodzie rzeczne zimowe o mechanizmie zatorowym,
- powodzie opadowe, związane z zalaniem terenu wodami pochodzącymi bezpośrednio z opadów deszczu lub z topnienia śniegu,
- powodzie od wód podziemnych,
- powodzie od strony morza,
- powodzie powstałe w wyniku zniszczenia lub uszkodzenia budowli piętrzących.

Za działania związane z ochroną przeciwpowodziową na terenie województwa podkarpackiego odpowiadają Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie w Rzeszowie oraz organy administracji rządowej i samorządowej.

Mapy zagrożenia powodziowego oraz ryzyka powodziowego

Zgodnie z wymogami Dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim Prezes Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie przygotowuje mapy zagrożenia powodziowego (MZP) oraz mapy ryzyka powodziowego (MRP). Na mapach przedstawiono obszary o określonym prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi. Zgodnie z nimi na terenie gminy Brzozów występują obszary bezpośredniego zagrożenia powodzią wzdłuż rzeki Stobnica. Nie przewiduje się znaczących oddziaływań na dobra materialne i życie ludzi, ale w przypadku katastrofalnych, długotrwałych opadów może dojść do podniesienia poziomu wód rzeki Stobnicy.

¹⁶ Raport z oceny stanu jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach – stan na rok 2019, PIG-PIB, Warszawa 2020.

Rysunek 18. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi na terenie gminy Brzozów



źródło: opracowanie własne na podstawie wody.isok.gov.pl

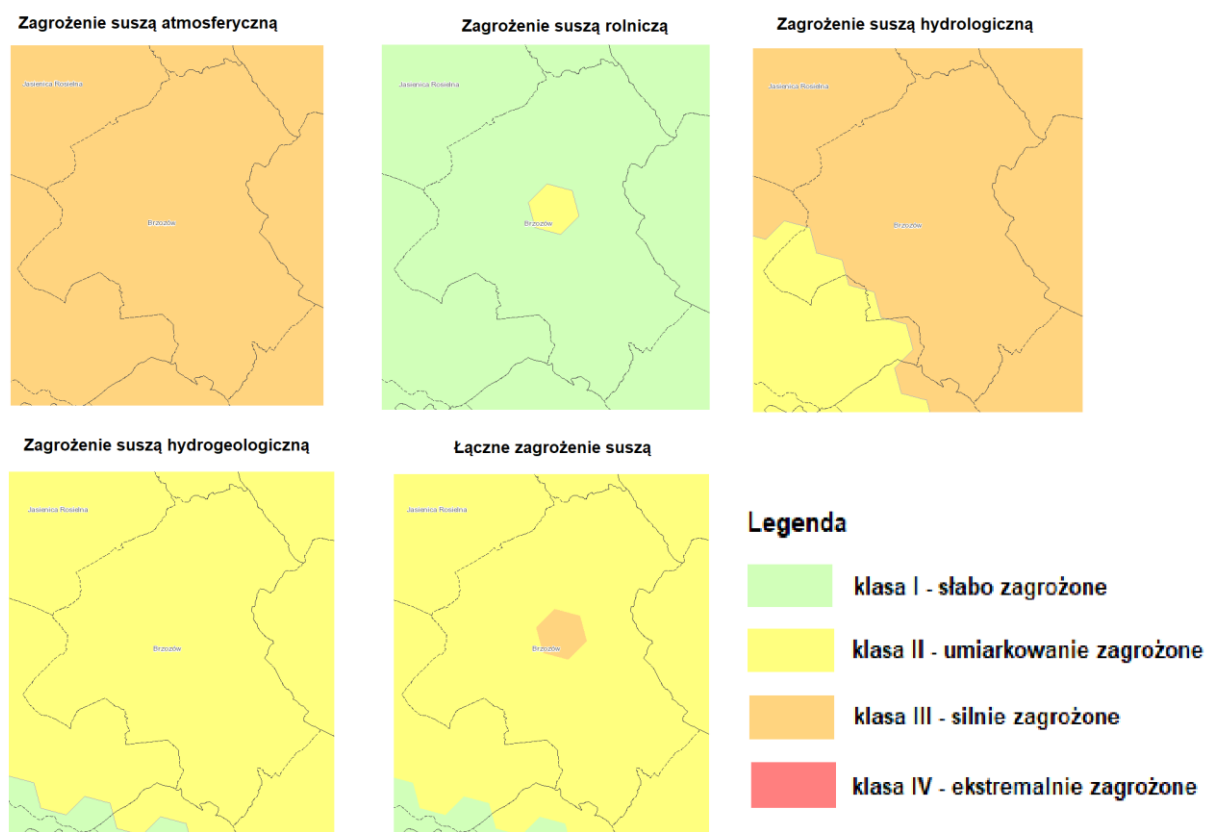
5.4.6. Zagrożenie suszą

Susza jest zjawiskiem ciągłym o zasięgu regionalnym i oznacza dostępność wody poniżej średniej w określonych warunkach naturalnych. Suszą nazywa się nie tylko zjawiska ekstremalne, ale wszystkie, które występują w warunkach mniejszej dostępności wody dla danego regionu. Wyróżnia się następujące typy suszy:

- Susza atmosferyczna – związana z deficytem opadów atmosferycznych, niemożliwe jest zminimalizowanie czy usunięcie suszy atmosferycznej,
- Susza rolnicza – definiowana jako okres, w którym wilgotność gleby jest niedostateczna do zaspokojenia potrzeb wodnych roślin i prowadzenia normalnej gospodarki w rolnictwie,
- Susza hydrologiczna – odnosząca się do okresu, gdy przepływy w rzekach spadają poniżej przepływu średniego, a w przypadku przedłużającej się suszy meteorologicznej obserwuje się znaczne obniżenie poziomu zalegania wód podziemnych,
- Susza hydrogeologiczna – nazywana również niżówką hydrogeologiczną, przejawia się obniżeniem zwierciadła wód podziemnych poniżej stanów niskich ostrzegawczych.

W walce z suszą potrzebne są działania długofalowe, strategiczne, które poprzez swą ilość przyczynią się do minimalizowania jej skutków. Takim działaniem jest m.in. opracowanie planu przeciwdziałania skutkom suszy, który jest głównym, strategicznym dokumentem w Polsce, zgodnie z którym prowadzi się walkę z suszą. Zgodnie z danymi zawartymi w dokumencie, po zsumowaniu wyników zagrożenia dla suszy rolniczej, hydrologicznej i hydrogeologicznej, gmina Brzozów w większości jest umiarkowanie zagrożona suszą, jedynie obszar miasta Brzozowa jest silnie zagrożony suszą¹⁷.

Rysunek 19. Mapa zagrożenia suszą w gminie Brzozów



źródło: opracowanie własne na podstawie wody.isok.gov.pl

5.4.7. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Przeprowadzone analizy wskazują na zwiększenie się prawdopodobieństwa występowania powodzi błyskawicznych, wywołanych gwałtownymi zjawiskami pogodowymi, mogących spowodować zalewanie obszarów, na których gospodarka przestrzenna prowadzona jest w sposób nieodpowiedni. Przewidywane jest również skrócenie się okresu zalegania warstwy śnieżnej co może mieć skutki pozytywne (mniejsze prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi roztopowych) jak i negatywne (niedobór wód i susze). Planowane działania mają na celu usprawnienie funkcjonowania w warunkach nadmiaru, jak i niedoboru wody. Osiągnięcie tego planowane jest poprzez zreformowanie struktur gospodarki wodnej z uwzględnieniem adaptacji do zmian klimatu, opracowanie i wdrożenie metod oceny ryzyka powodziowego

¹⁷ Plan przeciwdziałania skutkom suszy, Załącznik do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. (poz. 1615), Warszawa 2021.

i ryzyka podtopień, odpowiednie zarządzanie ryzykiem powodziowym oraz przywracanie i utrzymanie dobrego stanu wód, ekosystemów wodnych i od wody zależnych.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska w zakresie gospodarowania wodami należą powódzie, podtopienia oraz susze.

Zagrożenie powodziowe oraz zagrożenie podtopieniami

MZP oraz MRP wskazują, na terenie gminy Brzozów występują obszary bezpośredniego zagrożenia powodzią wzdłuż rzeki Stobnica.

Susza

Gmina Brzozów w większości jest umiarkowanie zagrożona suszą, jedynie obszar miasta Brzozowa jest silnie zagrożony suszą.

5.4.8. Analiza SWOT

GOSPODAROWANIE WODAMI	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dobrze rozwinięta sieć hydrograficzna. 2. Dobra jakość wód podziemnych. 3. Warunki sprzyjające budowie zbiorników retencyjnych. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zły stan ogólny wód powierzchniowych. 2. Występujące obszary zagrożenia powodziowego. 3. Umiarkowane i silne zagrożenie suszą.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Retencjonowanie wód. 2. Współpraca z administratorami cieków wodnych w zakresie ich utrzymania. 3. Edukacja społeczeństwa dotycząca racjonalnego użytkowania zasobów wodnych 4. Ochrona ujęć wód podziemnych. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przedstawianie się do wód powierzchniowych zanieczyszczeń z, nieszczelnych zbiorników bezodpływowych i kanalizacji. 2. Zanieczyszczenie wód spływem powierzchniowym z terenów rolniczych. 3. Podatność wód powierzchniowych na zanieczyszczenia pochodzenia antropogenicznego. 4. Zmiany klimatu i brak możliwości przeciwdziałania występowaniu zjawisk ekstremalnych.

5.5. Gospodarka wodno-ściekowa

5.5.1. Zaopatrzenie w wodę

Miasto Brzozów i nieznaczna część Starej Wsi są zaopatrywane przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej, a reszta mieszkańców wsi gminy Brzozów zaopatruje się w wodę z ujęć źródłkowych na ciekach, ze studni kopanych zlokalizowanych w swoich obejściach lub zlokalizowanych w znacznej odległości od nich. We wsiach tych wodę do domów sprowadza się za pomocą wodociągów grawitacyjnych lub pompuje się za pomocą hydroforów¹⁸.

¹⁸ Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Brzozów Jednolity tekst Studium – Tom II wraz ze zmianą nr 2, Brzozów 2021.

Na terenie gminy znajdują się także liczne podziemne ujęcia wód zarządzane przez podmioty gospodarcze (m.in. Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A., Dom Pomocy Społecznej dla Dzieci w Starej Wsi, Szpital Specjalistyczny w Brzozowie i zakłady produkcyjne) służące do zaspokojenia ich potrzeb

Zapewnieniu odpowiedniej jakości wód ujmowanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi oraz zaopatrzenia zakładów wymagających wody wysokiej jakości, a także ochronie zasobów wodnych, służy ustanawianie stref ochronnych ujęć wody. Strefę ochronną obejmującą wyłącznie teren ochrony bezpośredniej ustanawia się dla każdego ujęcia wody, z wyłączeniem ujęć wody służących do zwykłego korzystania z wód. Na terenie ochrony bezpośredniej zakazuje się użytkowania gruntów do celów niezwiązanych z eksploatacją ujęcia wody¹⁹.

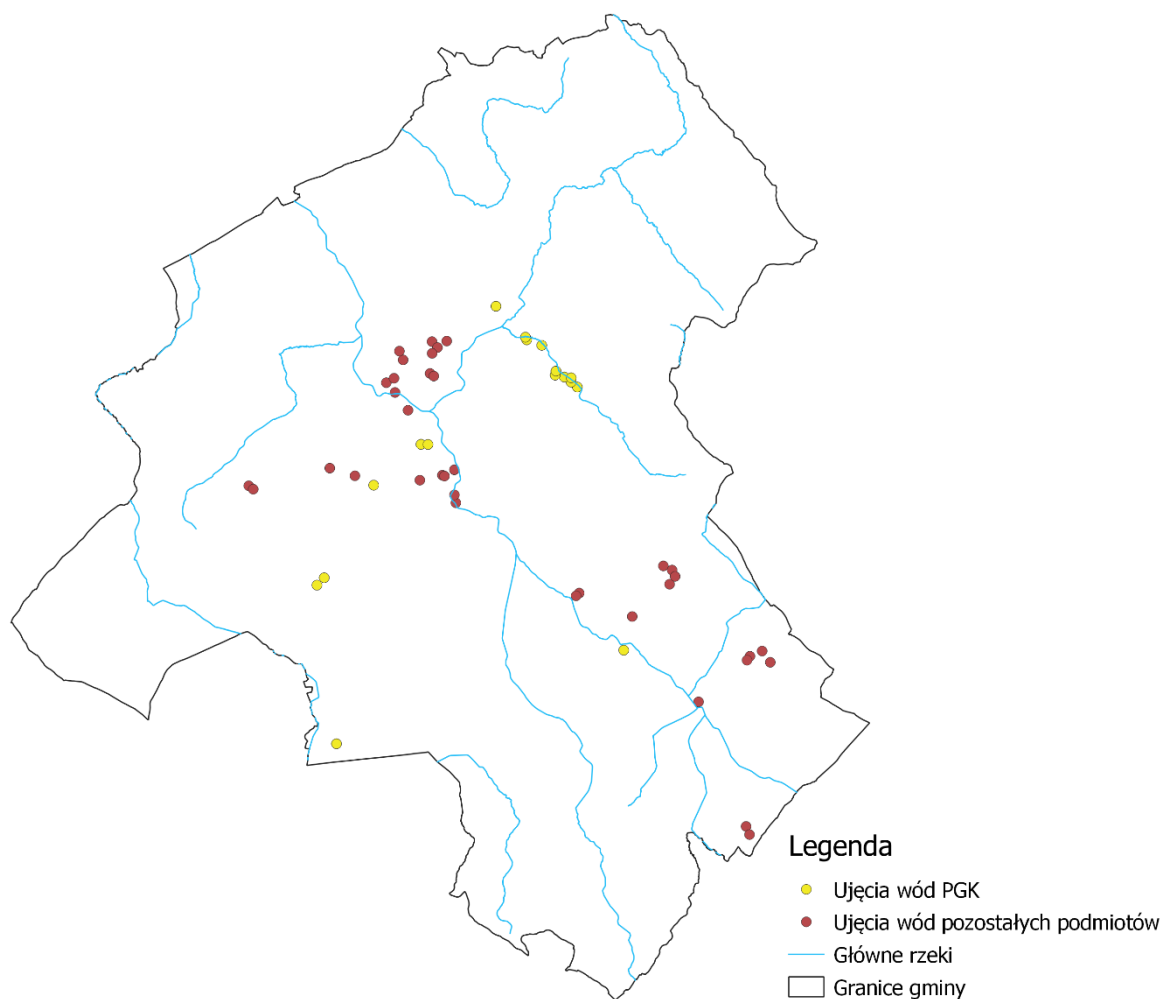
Tabela 18. Ujęcia wód PGK służące do zbiorowego zaopatrzenia w wodę

L.p.	Nazwa ujęcia	Ilość studni	Lokalizacja	Wydajność eksploatacyjna [m ³ /h]	Czy obowiązuje strefa ochrony bezpośredniej
1.	Studnia S-16, S-17, S-18, S-19, S-21, S-22, S-24, S-25, S-26	9	Brzozów, Jakła Wielka 14	47,7	tak
2.	powierzchniowe	1	Brzozów, Jakła Wielka 14	750	nie
3.	Studnia P-1	1	Brzozów ul. Parkowa	1,1	nie
4.	Studnia P-1	1	Brzozów ul. Podwale	1,74	nie
5.	Studnia P-2	1	Brzozów ul. Bielawskiego	1,74	nie
6.	Studnia B-1	1	Zmiennica dz. gr. 1301	3,6	tak
7.	Studnia B-2	1	Zmiennica dz. gr. 1300/2	2,48	tak

źródło: PGK

¹⁹ Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz.U. 2021 poz. 2233).

Rysunek 20. Lokalizacja ujęć wód na terenie gminy Brzozów



źródło: opracowanie własne na podstawie danych RZGW

W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci wodociągowej w ostatnich latach.

Tabela 19. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gminy Brzozów

L.p.	Wskaźnik	Jednostka miary	Wartość		
			2019	2020	2021
1.	Długość czynnej rozdzielczej sieci wodociągowej	km	22,2	22,5	23,5
2.	Przyłącza sieci wodociągowej prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	993	1 081	1 102
3.	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	os.	6 065	6 149	6 095
4.	Korzystający z sieci wodociągowej w % ogółu ludności	%	22,8	23,2	23,1
5.	Woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam ³	128,6	158,0	162,7
6.	Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	m ³	4,8	5,9	6,1

L.p.	Wskaźnik	Jednostka miary	Wartość		
			2019	2020	2021
7.	Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności	dam ³	281,3	286,6	306,6
8.	Zużycie wody na potrzeby przemysłu	dam ³	53	51	53
9.	Udział przemysłu w zużyciu wody ogółem	%	18,8	17,8	17,3

źródło: GUS

5.5.2. Oczyszczanie ścieków komunalnych

Ścieki komunalne oczyszczane są w 3 oczyszczalniach ścieków zarządzanych przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej:

- Oczyszczalnia Ścieków Grabownica Starzeńska – Grabownica Starzeńska dz. gr. 2592/1, przepustowość 800 m³/d, RLM 7 100,
- Oczyszczalnia ścieków w Turzym Polu – Turze Pole dz. gr. 1240/2, przepustowość 500 m³/d, RLM 3 333,
- Brzozów Borkówka – Brzozów, ul. Mostowa dz. 572/3, 572/4, przepustowość 1 800 m³/d, RLM 12 000²⁰.

W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Brzozów w ostatnich latach.

Tabela 20. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Brzozów

L.p.	Wskaźnik	Jednostka miary	Wartość		
			2019	2020	2021
1.	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	225,1	225,9	253,7
2.	Przyłącza kanalizacyjne prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	3 892	4 019	4 451
3.	Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	dam ³	550,3	570,3	633,2
4.	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	os.	16 105	16 316	16 932
5.	Korzystający z sieci kanalizacyjnej w % ogółu ludności	%	60,5	61,4	64,1
6.	Ilość zbiorników bezodpływowych	szt.	1 677	1 532	1 350
7.	Przydomowe oczyszczalnie ścieków	szt.	10	11	12
8.	Ścieki przemysłowe odprowadzone ogółem	dam ³	80	78	80
9.	Ścieki przemysłowe odprowadzone do sieci kanalizacyjnej	dam ³	49	47	48

źródło: GUS

²⁰ Dane z PGK.

Kontrole WIOŚ

WIOŚ przeprowadził w ostatnich latach następujące kontrole przestrzegania warunków dotyczących ilości i jakości ścieków wprowadzanych do wód lub do ziemi, określonych w pozwoleniach wodnoprawnych oraz pozwoleniach zintegrowanych:

➤ 2020 r.

- PGK – oczyszczalnia ścieków Borkówka-Brzozów – naruszenie, 1 decyzja administracyjna,
- Zakłady Tworzyw Sztucznych „ArtGos” S.A. – brak naruszeń,
- PGK – oczyszczalnia ścieków Borkówka-Brzozów (II kontrola) – naruszenie, brak decyzji administracyjnych.

➤ 2021 r.

- PGK – naruszenie, brak decyzji administracyjnych,
- HTP Hurtownia Odzieży Używanej – kontrola przestrzegania warunków dotyczących ilości pobieranej wody, określonych w pozwoleniach wodnoprawnych oraz pozwoleniach zintegrowanych – naruszenie, brak decyzji administracyjnych,
- PGK – oczyszczalnia ścieków Turze Pole – brak naruszeń,
- PGK – oczyszczalnia ścieków Borkówka-Brzozów – dodatkowo kontrola w zakresie gospodarki odpadami powstającymi w wyniku oczyszczania ścieków komunalnych, w tym w zakresie zagospodarowania osadów ściekowych – naruszenie, brak decyzji administracyjnych,
- Punkt Rolniczego Handlu Detalicznego przy gospodarstwie rolnym – kontrola przestrzegania przepisów dotyczących wprowadzania do urządzeń kanalizacyjnych będących własnością innych podmiotów, ścieków przemysłowych zawierających substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego – brak naruszeń,
- PGK – oczyszczalnia ścieków Borkówka-Brzozów (II kontrola) – naruszenie, brak decyzji administracyjnych,
- FPH POŁONINY Sp. z o.o. – Oddział w Brzozowie – dodatkowo kontrola w zakresie gospodarki odpadami powstającymi w wyniku oczyszczania ścieków komunalnych, w tym w zakresie zagospodarowania osadów ściekowych oraz przestrzegania warunków dotyczących ilości pobieranej wody, określonych w pozwoleniach wodnoprawnych oraz pozwoleniach zintegrowanych – naruszenie, brak decyzji administracyjnych²¹.

5.5.3. Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych

Głównym celem KPOŚK jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczonych ścieków na terenie poszczególnych aglomeracji. W *Programie* opracowane zostały szczegółowe potrzeby oraz działania dla aglomeracji o RLM²²>2 000 w zakresie rozbudowy systemów kanalizacyjnych oraz oczyszczalni ścieków. Zgodnie z dyrektywą 91/271/EWG warunkami koniecznymi do spełnienia dla aglomeracji jest:

- wydajność oczyszczalni powinna być dostosowana do odbioru 100% ładunków zanieczyszczeń powstających w aglomeracji,
- standardy oczyszczania ścieków przez oczyszczalnie powinny zostać zapewnione poprzez zastosowanie odpowiednich technologii oczyszczania ścieków

²¹ Dane z WIOŚ.

²² RLM – równoważna liczba mieszkańców: ładunek substancji organicznych biologicznie rozkładalnych wyrażonych jako wskaźnik pięciodobowego biochemicznego zapotrzebowania tlenu (BZT5), w ilości 60 g tlenu na dobę (art. 86 ust. 3 punkt 2 ustawy Prawo wodne).

gwarantujących osiągnięcie wymaganych standardów oczyszczania ścieków, w tym podwyższone usuwanie biogenów w aglomeracjach powyżej 10 000 RLM,

- wyposażenie aglomeracji w systemy zbierania ścieków komunalnych gwarantujące przynajmniej 98% poziom obsługi, przy czym pozostałe 2% nie zebranego siecią kanalizacyjną ładunku jest mniejsze niż 2 000 RLM²³.

Na terenie gminy Brzozów wyznaczono 3 aglomeracje scharakteryzowane w tabeli.

Tabela 21. Aglomeracje na terenie gminy Brzozów

Nazwa aglomeracji	Grabownica Starzeńska	Turze Pole	Brzozów
Uchwała wyznaczająca	Uchwała nr XXXIII/303/2020 Rady Miejskiej w Brzozowie z dn. 29 grudnia 2020 r.	Uchwała nr XXXIII/304/2020 Rady Miejskiej w Brzozowie z dn. 29 grudnia 2020 r.	Uchwała nr XXXV/324/2021 Rady Miejskiej w Brzozowie z dn. 22 lutego 2021 r.
Miejscowości wchodzące w skład aglomeracji	Grabownica Starzeńska, część m. Humniska, Niebocko, Grabówka	Turze Pole, Górki, Zmiennica	Brzozów, Przysietnica, część m. Humniska, Stara Wieś
RLM	6 902	3 843	15 769
Liczba stałych mieszkańców aglomeracji	6 852	3 843	14 473
Liczba stałych mieszkańców aglomeracji korzystających z istniejącej sieci kanalizacyjnej	5 962	3 244	9 470
Liczba stałych mieszkańców aglomeracji planowanych do podłączenia do nowo wybudowanej sieci kanalizacyjnej do 2025 r.	554	135	4 688
Liczba stałych mieszkańców aglomeracji planowanych do podłączenia do istniejącej sieci kanalizacyjnej do 2025 r.	199	389	0

źródło: Uchwały w sprawie wyznaczenia aglomeracji

²³ VI Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych, Ministerstwo Infrastruktury, PGW WP, Warszawa 2022.

5.5.4. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany zachodzące obecnie w klimacie cechuje zwiększenie się gwałtowności zjawisk pogodowych. Częściej występują także skrajne zjawiska takie jak burze. Wiąże się to z dostarczeniem do sieci kanalizacyjnych dużych ilości wody w krótkim czasie. Infrastruktura może być nieprzygotowana na taką sytuację co może spowodować wydostawanie się wody, wraz z zanieczyszczeniami, z sieci kanalizacyjnej. Również przepustowość oczyszczalni ścieków może być niewystarczająca w przypadku wystąpienia gwałtownych zjawisk pogodowych. Aby zminimalizować efekty takich zjawisk należy brać je pod uwagę już na etapie planowania przedsięwzięć związanych z gospodarką wodno-ściekową.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie gospodarki wodno-ściekowej można zaliczyć wszelkiego rodzaju wycieki i awarie sieci kanalizacyjnej powodujące zanieczyszczenie środowiska. Ponadto istnieje zagrożenie przedostania ścieków przemysłowych do środowiska jak i sieci kanalizacyjnej. Przyczyną mogą być awarie w zakładach przemysłowych oraz awarie podczas transportu ścieków. Awaryjne sieci wodociągowej mogą doprowadzić do przerw w dostawie wód lub skażenia wody pitnej co niesie za sobą bezpośrednie zagrożenie zdrowia ludności.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne na terenie gminy powinny skupić się wokół zwiększenia świadomości mieszkańców na temat roli sieci wodno-kanalizacyjnych w ochronie wód oraz propagowaniu racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi.

Monitoring środowiska

Monitoring jakości wód przeznaczonych do spożycia prowadzony jest przez Powiatową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną w Brzozowie. Badania jakości ścieków są natomiast prowadzone przez jednostki zarządzające oczyszczalniami ścieków oraz sieciami kanalizacyjnymi.

5.5.5. Analiza SWOT

GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
<ol style="list-style-type: none"> 1. Funkcjonujące 3 oczyszczalnie ścieków. 2. Ciągły wzrost dostępności mieszkańców do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bardzo niski stopień zwodociągowania gminy, 2. Średni stopień skanalizowania gminy. 3. Brak sieci wodociągowej na terenach wiejskich. 4. Stwierdzone podczas kontroli WIOŚ nieprawidłowości.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dalsza rozbudowa infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej. 2. Inwentaryzacja oraz kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ograniczone możliwości finansowania inwestycji w gospodarce wodno-ściekowej.

GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	
<p>3. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków tam, gdzie jest to uzasadnione ekonomicznie.</p> <p>4. Edukacja ekologiczna mieszkańców ze szczególnym naciskiem na zagadnienia dotyczące prawidłowej gospodarki wodno-ściekowej.</p>	<p>2. Możliwe niewłaściwe opróżnianie zbiorników bezodpływowych przez mieszkańców tam, gdzie nie ma sieci kanalizacyjnej.</p> <p>3. Uszkodzenia infrastruktury (sieci, ujęcia wody) w wyniku gwałtownych zjawisk pogodowych.</p>

5.6. Zasoby geologiczne

5.6.1. Stan aktualny

Głównymi udokumentowanymi na terenie gminy Brzozów surowcami mineralnymi są ropa naftowa i gaz ziemny. Złoża ropy występujące w Karpatach i na ich przedgórzu mają długą historię, jest to rejon najstarszego światowego górnictwa ropy naftowej. Obecnie zasoby tych złóż są na wyczerpaniu. W Karpatach złoża ropy naftowej występują w kilku jednostkach tektonicznych, ale większość w jednostce śląskiej. Są to głównie złoża strukturalne typu warstwowego z wodą okalającą. Wydobywanie następuje początkowo wskutek ekspansji rozpuszczonego w ropie gazu, a później wskutek grawitacji. Karpackie złoża ropy naftowej są głównie złożami ropno-gazowymi. Gaz ziemny występuje głównie w utworach kredowych i paleogeńskich, zarówno w złożach samodzielnych, jak i towarzysząc złożom ropy naftowej. Występują także surowce ilaste do produkcji ceramiki budowlanej, którymi są piaski schudzające różnorodne skały ilaste, zarobione wodą tworzące poddającą się formowaniu plastyczną masę.

Szczegółowy opis surowców mineralnych przedstawiono w poniższej tabeli²⁴.

²⁴ Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2021 r., PIG-PIB, Warszawa 2022.

Tabela 22. Surowce naturalne występujące na terenie gminy Brzozów (stan na 31.12.2021 r.)

Kod*	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania	Kopalina wg Narodowej klasyfikacji zasobów	Powierzchnia złoża [ha]	Zasoby		Wydobycie
					geologiczne bilansowe	przemysłowe	
IB	Brzozów-Widacz	eksploatacja złoża zaniechana	złoża kopalin ceglarskich	1,08	31 tys. m ³	-	-
NR	Grabownica	złożo zagospodarowane	złoża ropy naftowej i gazu ziemnego	125,60	39,63 tys. t	39,42 tys. t	2,39 tys. t
GZ		złożo zagospodarowane	złoża gazu ziemnego towarzyszące złożom		8,36 mln m ³	8,11 mln m ³	0,78 mln m ³
NR	Grabownica Wieś	eksploatacja złoża zaniechana	złoża ropy naftowej i gazu ziemnego	32,17	0,11 tys. t pozabilansowe	-	-
GZ		eksploatacja złoża zaniechana	złoża ropy naftowej i gazu ziemnego		35,88 mln m ³	-	-
IB	Humniska	eksploatacja złoża zaniechana	złoża kopalin ceglarskich	4,92	436 tys. m ³	-	-
GZ	Strachocina	podziemny magazyn gazu	-	214,80	121,50 mln m ³	121,50 mln m ³	-
NR	Turze Pole-Zmiennica	złożo zagospodarowane	-	brak danych	0,72 tys. t	3,77 tys. t	0,09 tys. t
GZ		złożo eksploatowane okresowo	-		0,04 mln m ³	0,22 mln m ³	-

źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce (wg stanu na 31 XII 2021 r.), geoportal MIDAS PIG

* IB – surowce ilaste ceramiki budowlanej,
 NR – ropy naftowe,
 GZ – gazy ziemne.

5.6.2. Przepisy prawne

Zasady eksploatacji złóż surowców mineralnych zostały określone w ustawie z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2022 poz. 1072). Zgodnie z art. 21 ww. ustawy działalność w zakresie:

1. Poszukiwania lub rozpoznawania złóż kopalin, o których mowa w art. 10 ust. 1;
 - 1a. poszukiwania lub rozpoznawania kompleksu podziemnego składowania dwutlenku węgla,
 2. Wydobywania kopalin ze złóż,
 - 2a. Poszukiwania i rozpoznawania złóż węglowodorów oraz wydobywania węglowodorów ze złóż,
 3. Podziemnego bezzbiornikowego magazynowania substancji,
 4. Podziemnego składowania odpadów,
 5. Podziemnego składowania dwutlenku węgla,
- może być wykonywana po uzyskaniu koncesji.

Koncesji na:

- 1) poszukiwanie lub rozpoznawanie złóż kopalin, o których mowa w art. 10 ust. 1, z wyłączeniem złóż węglowodorów:
 - a. poszukiwanie lub rozpoznawanie kompleksu podziemnego składowania dwutlenku węgla;
 - 2) wydobywanie kopalin, o których mowa w art. 10 ust. 1, ze złóż:
 - a. poszukiwanie i rozpoznawanie złóż węglowodorów oraz wydobywanie węglowodorów ze złóż;
 - 3) wydobywanie kopalin ze złóż znajdujących się w granicach obszarów morskich Rzeczypospolitej Polskiej;
 - 4) podziemne bezzbiornikowe magazynowanie substancji;
 - 5) podziemne składowanie odpadów;
 - 6) podziemne składowanie dwutlenku węgla,
- udziela minister właściwy do spraw środowiska.

Koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż, jeżeli jednocześnie są spełnione następujące wymagania:

- 1) obszar udokumentowanego złoża nieobjętego własnością górniczą nie przekracza 2 ha;
 - 2) wydobyte kopaliny ze złoża w roku kalendarzowym nie przekroczy 20 000 m³;
 - 3) działalność będzie prowadzona metodą odkrywkową oraz bez użycia środków strzałowych.
- udziela starosta.

W pozostałych przypadkach koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż udziela marszałek województwa.

Uzyskanie koncesji nie jest wymagane w przypadku, gdy prowadzone działania określone w art. 4 ust 1 i 2 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2022 poz. 1072) spełniają warunki ww. ustawy. Zgodnie z art. 4:

- ust. 1. Przepisów działu III-VIII oraz art. 168-174 nie stosuje się do wydobywania piasków i żwirów, przeznaczonych dla zaspokojenia potrzeb własnych osoby fizycznej,

z nieruchomości stanowiących przedmiot jej prawa własności (użytkowania wieczystego), bez prawa rozporządzania wydobytą kopaliną, jeżeli jednocześnie wydobyć:

- 1) będzie wykonywane bez użycia środków strzałowych.
 - 2) nie będzie większe niż 10 m³ w roku kalendarzowym.
 - 3) nie naruszy przeznaczenia nieruchomości.
- ust. 2. Ten, kto zamierza podjąć wydobywanie, o którym mowa w ust. 1, jest obowiązany z 7-dniowym wyprzedzeniem na piśmie zawiadomić o tym właściwy organ nadzoru górniczego, określając lokalizację zamierzonych robót oraz zamierzony czas ich wykonywania;
 - ust. 3. W przypadku naruszenia wymagań określonych w ust. 1 i 2, właściwy organ nadzoru górniczego, w drodze decyzji, ustala prowadzącemu taką działalność opłatę podwyższoną, o której mowa w art. 140 ust. 3 pkt 3.

5.6.3. Osuwiska

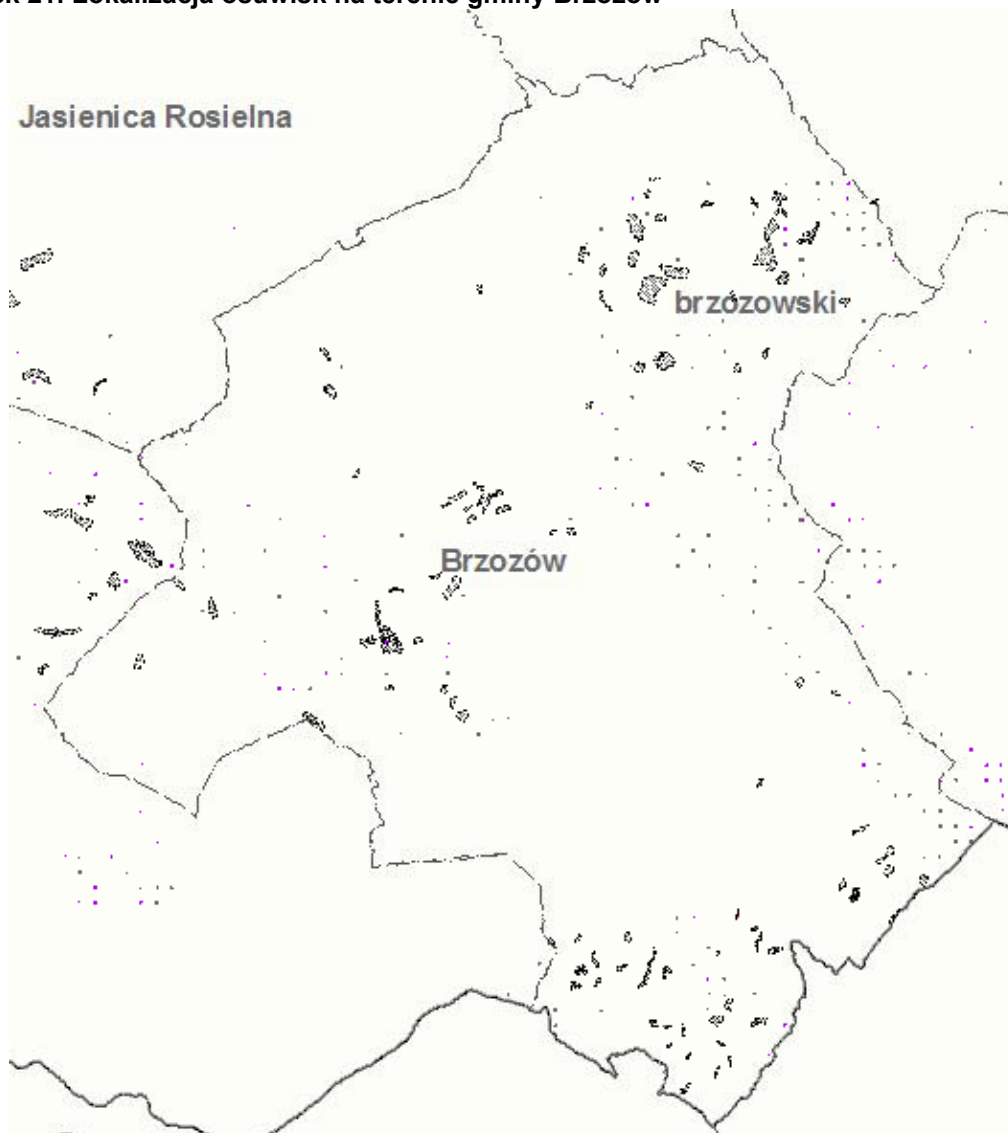
Osuwiska należą do najniebezpieczniejszych i najczęściej występujących geozagrożeń na terenie Polski. Powodują zniszczenia w infrastrukturze, uprawach, drzewostanie oraz ogólną degradację terenów objętych ruchami masowymi ziemi. Obejmują one różne procesy i zjawiska, których wspólną cechą jest niszczenie struktury skał i gruntu objawiające się jego wyraźnym przemieszczeniem i deformacją pod wpływem siły ciężkości. Ze względu na charakter i tempo procesu wyróżnia się zjawiska: osuwania, spełzywania, odpadania, osiadania, spełzywania i ześlizgiwania się skał. Szybkość osuwania się ziemi jest różna i wynosi od kilku centymetrów do kilku metrów na sekundę. Osuwanie następuje nagle i niespodziewanie, albo jest poprzedzone pewnymi objawami, jak rysy, pęknięcia i szczeliny, otwierające się na granicy obszaru oderwania.

W 2006 r. powstał System Ochrony Przeciwosuwiskowej (SOPO) by skutecznie zapobiegać zniszczeniom infrastruktury budowlanej i komunikacyjnej. Projekt jest realizowany przez PIG-PIB. Na terenie gminy Brzozów w wyniku badań terenowych rozpoznano i udokumentowano 635 osuwisk oraz wyznaczono 107 terenów zagrożonych ruchami masowymi. Powierzchnia wszystkich rozpoznanych osuwisk wynosi około 447,5 ha (4,48 km²), w tym w granicach gminy około 439,5 ha, co stanowi 4,25% powierzchni gminy. Natomiast łączna powierzchnia terenów zagrożonych wynosi około 130 ha. Najliczniejszą grupę (380 obiektów) stanowią osuwiska bardzo małe o powierzchni pojedynczego obiektu <0,5 ha chociaż ich łączna powierzchnia nie jest zbyt duża (87,2 ha). 133 osuwiska mają powierzchnię 0,5–1 ha i zajmują sumaryczną powierzchnię 93,9 ha. Zdecydowanie największą powierzchnię ma grupa 114 osuwisk średnich o powierzchni pojedynczego obiektu 1-5 ha (łączna powierzchnia 199,8 ha). 8 osuwisk o łącznej powierzchni 58,6 ha ma powierzchnię powyżej 5 ha. Największe osuwisko ma powierzchnię prawie 8,7 ha i jest zlokalizowane na terenach leśnych położonych na wschód od miejscowości Humniska, przy granicy z gminą Dydnia.

W gminie Brzozów zarejestrowano 426 osuwisk nieaktywnych, 159 osuwisk aktywnych okresowo, 13 osuwisk aktywnych ciągle oraz 37 osuwisk o różnym stopniu aktywności w obrębie jednej formy. Generalnie osuwiska aktywne i okresowo aktywne w całości lub części stanowią około 33% wszystkich zarejestrowanych form.

Na terenie gminy Brzozów brak jest osuwisk objętych stałym monitoringiem obserwacyjnym czy instrumentalnym. Monitoring taki nie był też prowadzony w przeszłości. Zdecydowana większość rozpoznanych osuwisk (ponad 97%) jest usytuowana na terenach leśnych, nieużytkach, łąkach i gruntach uprawnych, dlatego nie stanowią żadnego zagrożenia dla infrastruktury i człowieka. Na obszarze gminy Brzozów znajdują się 23 osuwiska, w obrębie których zlokalizowana jest zabudowa oraz/lub odcinki dróg o randze powiatowej i/lub gminnej i lokalnej (tzw. dojazdówki do posesji). Osuwiska te są jednak w większości nieaktywne i w ostatnich kilkudziesięciu latach nie wykazywały aktywności, która doprowadziłaby do istotnych uszkodzeń infrastruktury. Z tej przyczyny zaleca się jedynie prowadzenie ich obserwacji. Obserwacje powinny być prowadzone w stałych odstępach czasu (przynajmniej dwa razy w roku), a dodatkowo po wystąpieniu długotrwałych bądź nagłych opadów lub roztopów²⁵.

Rysunek 21. Lokalizacja osuwisk na terenie gminy Brzozów



źródło: <http://geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/SOPO/Wyszukaj3>

²⁵ Grabowski D., Kaczorowski J., Rycio E.: Objasnienia do mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi Skala 1: 10 000 Gmina Brzozów Powiat brzozowski Województwo podkarpackie, PIG-PIB, Warszawa 2018.

5.6.4. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu mają również wpływ na wydobycie surowców. Do negatywnego wpływu zmian klimatycznych na przemysł wydobywczy należą głównie ekstremalne warunki pogodowe – powodzie, wiatry huraganowe, ulewy, deszcze marznące oraz długotrwałe zaleganie pokrywy lodowej. Działania adaptacyjne w sektorze powinny być skupione wokół zagadnień związanych z:

- technicznymi i organizacyjnymi sposobami dostosowania infrastruktury,
- monitoringiem i wymianą informacji,
- podjęciem niezbędnych badań naukowych,
- prowadzeniem szkoleń i edukacji.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie gospodarki kopalinami można zaliczyć nielegalne wydobycie zasobów naturalnych i szkody powstające podczas wydobycia surowców. Zgodnie z danymi PIG-PIB nie występują miejsca niekoncesjonowanej eksploatacji kopalin. Zagrożenie dla infrastruktury drogowej i budowlanej mogą stanowić osuwiska i ruchy masowe ziemi.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne dotyczące gospodarki zasobami geologicznymi powinny dotyczyć głównie uświadamiania mieszkańcom gminy wagi wykorzystania surowców naturalnych oraz realnego negatywnego wpływu na środowisko i mieszkańców.

Monitoring środowiska

Nadzorem nad optymalnym zagospodarowaniem złóż kopalin oraz ograniczeniem uciążliwości oddziaływania przemysłu wydobywczego na ludzi i środowisko zajmują się organy wydające koncesje na wydobycie oraz Urzędy Górnicze. Urzędy Górnicze, w granicach ich właściwości miejscowej, wykonują zadania określone w przepisach określających kompetencje organów nadzoru górniczego, sprawujących w szczególności:

1. Nadzór i kontrolę nad ruchem zakładów górniczych w zakresie:
 - a. bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa pożarowego,
 - b. ratownictwa górniczego,
 - c. gospodarki złożami kopalin w procesie ich wydobywania,
 - d. ochrony środowiska, w tym zapobiegania szkodom,
 - e. budowy i likwidacji zakładu górniczego, w tym rekultywacji gruntów i zagospodarowania terenów po działalności górniczej.

5.6.5. Analiza SWOT

ZASOBY GEOLOGICZNE	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Występowanie udokumentowanych złóż surowców mineralnych.	1. Zmiany środowiska glebowego w okolicach miejsca wydobycia zasobów mineralnych.
2. Opracowanie jednolitego dla całego kraju systemu ochrony przeciwosuwiskowej.	2. Liczne tereny osuwiskowe.

ZASOBY GEOLOGICZNE	
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Rozwój nowych technologii poszukiwania i eksploatacji surowców mineralnych. 2. Rekultywacja obszarów zdewastowanych. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Negatywne oddziaływanie eksploatacji na środowisko. 2. Procesy osuwiskowe zależne od czynników przyrodniczych na które człowiek ma niewielki wpływ.

5.7. Gleby

5.7.1. Stan aktualny

W obrębie Pogórza Dynowskiego z wietrzelin fliszowych i osadów soliflukcyjno-deluwialnych powstały głównie gleby brunatne (wyługowane i kwaśne, sporadycznie właściwe), gleby pseudobielicowe, rędziny brunatne i deluwialne pyłowe i gliniaste. W dnach większych dolin wytworzyły się mady średniociężkie. Gleby te w większości są optymalnie nawilgotnione, okresowo za wilgotne. Odznaczają się one najczęściej średnim, niekiedy dobrym stopniem kultury. Najlepsze z nich położone są na wierzchołkach lub łagodnie nachylonych stokach oraz w dnach dolin Stobnicy, Zmiennicy i ich większych dopływów. Zaliczono je do II-IVb klasy bonitacyjnej gruntów ornych. Gleby położone na stokach o nachyleniu ponad 20 % oraz w obrębie czynnych osuwisk zaliczane są do V-VI klasy bonitacyjnej. W obrębie dolin Stobnicy, Zmiennicy i ich większych dopływów z osadów aluwialnych powstały mady na pyłach i glinach, lekkie i średnio ciężkie do uprawy mechanicznej. Są to gleby zasobne w łatwo przyswajalne dla roślin składniki pokarmowe próchnicze o słabo kwaśnym lub obojętnym odczynie. Gleby te charakteryzują się przeważnie dobrymi układami stosunków wodnych, lokalnie są zbyt wilgotne. Okresowo narażone są na zalewanie w czasie powodzi. Zaliczane są do II-III i IVa klasy gruntów ornych lub IIz-IIIz użytków zielonych.

Oceniając gleby mineralne gruntów ornych to: 63,6 % są to gleby klasy IV, 31,8 % gleby klasy III, 4,2 % to gleby o najniższej rodzajności V i VI klasy oraz 0,4 % o wysokiej urodzajności II klasy. Natomiast większość 68,2 % gleb użytków zielonych ma klasę III i IV, 18,9 % zaliczanych jest do klasy, 8 % do klasy VI, a w klasie II jest 4,1 %. Na terenie gminy Brzozów gleby organiczne torfowe i torfowomułowe występują we wsiach: Humniska, Stara Wieś, Turze Pole i Zmiennica, łącznie na 11,1 ha²⁶.

Dużą część gleb użytkowanych rolniczo stanowią gleby bardzo kwaśne i kwaśne (pH<5,5%). Ich udział w glebach powiatu brzozowskiego waha się od 71% do 80%. Zakwaszenie środowiska glebowego decyduje o właściwościach fizycznych gleby, życiu pożytecznej mikroflory glebowej i pobieraniu przez rośliny pierwiastków mineralnych. Kwaśny odczyn ogranicza pobieranie przez rośliny przyswajalnych makroskładników z roztworu glebowego, a jednocześnie zwiększa dostępność dla roślin metali ciężkich²⁷.

²⁶ Strategia Rozwoju Gminy Brzozów na lata 2014–2024 Tom I: Diagnoza ilościowa sytuacji społeczno-gospodarczej gminy, Brzozów 2014.

²⁷ Program Ochrony Środowiska dla Województwa Podkarpackiego na lata 2020–2023 z perspektywą do 2027 r., Rzeszów 2021.

Użytkowanie powierzchni ziemi na terenie gminy Brzozów

Grunty rolne zajmują 6 258,48 ha powierzchni, co stanowi 60,71% całego obszaru gminy. Dane na temat struktury użytkowania powierzchni ziemi na terenie gminy zostały zestawione w poniższej tabeli.

Tabela 23. Struktura powierzchni ziemi na terenie gminy Brzozów [ha] (stan na 01.01.2022 r.)

Lp.	Nazwa	Jednostka	Wielkość obszaru
1.	grunty rolne – razem	ha	6 258,48
2.	użytki rolne – grunty orne	ha	3 896,71
3.	użytki rolne – sady	ha	19,37
4.	użytki rolne – łąki trwałe	ha	695,91
5.	użytki rolne – pastwiska trwałe	ha	1 341,77
6.	użytki rolne – grunty rolne zabudowane	ha	266,58
7.	użytki rolne – grunty pod stawami	ha	3,94
8.	użytki rolne – grunty pod rowami	ha	34,19
Pozostałe grunty			
9.	grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem	ha	3 182,98
10.	grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione – lasy	ha	2 699,00
11.	grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione – grunty zadrzewione i zakrzewione	ha	483,98
12.	grunty pod wodami razem	ha	52,74
13.	grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	ha	52,25
14.	grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi	ha	0,49
15.	grunty zabudowane i zurbanizowane razem	ha	804,80
16.	grunty zabudowane i zurbanizowane – tereny mieszkaniowe	ha	293,23
17.	grunty zabudowane i zurbanizowane – tereny przemysłowe	ha	42,71
18.	grunty zabudowane i zurbanizowane – tereny inne zabudowane	ha	75,10
19.	grunty zabudowane i zurbanizowane – tereny zurbanizowane niezabudowane lub w trakcie zabudowy	ha	14,89
20.	grunty zabudowane i zurbanizowane – tereny rekreacji i wypoczynku	ha	19,81
21.	grunty zabudowane i zurbanizowane – użytki kopalne	ha	0,89
22.	grunty zabudowane i zurbanizowane – tereny komunikacyjne – drogi	ha	358,18
23.	nieużytki	ha	8,73
24.	tereny różne	ha	0,05
POWIERZCHNIA OGÓŁEM		ha	10 307,78

źródło: Urząd Miejski w Brzozowie

Grunty, których wartość użytkowa zmalała w wyniku pogorszenia się warunków przyrodniczych lub wskutek zmian środowiska oraz działalności przemysłowej, a także nieodpowiedniej działalności rolniczej określane są mianem gruntów zdegradowanych.

Grunty, które w wyniku działalności człowieka lub innych czynników utraciły całkowicie wartości użytkowe, określane są mianem gruntów zdewastowanych.

Osoby powodująca utratę albo ograniczenie wartości użytkowej gruntów są obowiązane do ich rekultywacji, czyli nadaniu lub przywróceniu gruntom zdegradowanym lub zdewastowanym wartości użytkowych lub przyrodniczych. Zgodnie z danymi Starostwa Powiatowego na terenie gminy Brzozów powierzchnia gruntów zdewastowanych, wymagających rekultywacji wynosi 1,39 ha. Ostatnie zabiegi rekultywacyjne – na cele leśne przeprowadzono w 2018 r. (0,15 ha) i w 2016 r. (0,12 ha).

Monitoring chemizmu gleb ornych

Program „Monitoring chemizmu gleb ornych Polski” stanowi element PMŚ w zakresie jakości gleb i ziemi. Celem programu jest ocena stanu zanieczyszczenia i zmian właściwości gleb w wymiarze czasowym i przestrzennym. Realizowany jest od roku 1995. W 5-letnich odstępach czasowych pobierane są próbki glebowe z 216 stałych punktów pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na gruntach ornych charakterystycznych dla pokrywy glebowej kraju. Na terenie gminy Brzozów brak jest punktu monitoringowego. Najbliżej zlokalizowany znajduje się w gminie Haczów. Gleby województwa nie przekraczają dopuszczalnych wartości w zakresie zanieczyszczenia metalami ciężkimi. Szczegółowe dane monitoringu za lata 1995–2020 są dostępne pod adresem gios.gov.pl/chemizm_gleb/.

Kontrole WIOŚ

WIOŚ prowadził kontrole podmiotów prowadzących produkcję rolną oraz działalność, w ramach, której są przechowywane odchody zwierzęce lub stosowane nawozy; w zakresie stosowania Programu działań oraz przepisów dotyczących ochrony wód przed zanieczyszczeniem azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych; przestrzegania przepisów ustawy o nawozach i nawożeniu w zakresie warunków stosowania i przechowywania nawozów, nawozów oznaczonych znakiem „NAWÓZ WE” oraz środków wspomagających uprawę roślin; kontrole gospodarstw rolnych podlegających ocenie wypełniania wymogów wzajemnej zgodności (cross-compliance) oraz kontrole w zakresie bezpieczeństwa produkcji pierwotnej żywności pochodzenia roślinnego. W 2020 r. przeprowadzono 7 kontroli, w 1 przypadku stwierdzono naruszenia i wydano decyzję administracyjną. W 2021 r. przeprowadzono 3 kontrole, w 2 przypadkach stwierdzono naruszenia i wydano decyzje administracyjne²⁸.

5.7.2. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Efektom przewidywanych zmian klimatycznych będzie wzrost częstotliwości oraz intensywności susz co będzie miało negatywny wpływ na gleby oraz rolnictwo. Wymagane będzie zintensyfikowane nawadnianie terenów dotkniętych suszami. Do działań adaptacyjnych będzie można zaliczyć wsparcie inwestycyjne gospodarstw oraz szkolenia i doradztwo technologiczne a także doskonalenie systemu tworzenia i zarządzania rezerwami żywności, materiału siewnego i paszy na wypadek nieurodzaju.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń gleb można zaliczyć brak stosowania tzw. „dobrych praktyk rolniczych”, awarie w zakładach przemysłowych, zanieczyszczenia powstające podczas ruchu komunikacyjnego, ruchy masowe ziemi, odprowadzanie ścieków do gleby oraz gromadzenie odpadów na dzikich wysypiskach.

²⁸ Dane z WIOŚ.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne dotyczące rolnictwa oraz zagospodarowania gleb powinny dotyczyć tematów takich jak dobre praktyki rolnicze, ochrona gleb, bezpieczne stosowanie środków ochrony roślin oraz nawozów oraz ograniczanie erozji gleb. Płatne i bezpłatne szkolenia poruszające tematy rolnicze organizowane są przez Podkarpacki Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Boguchwale oraz jego oddziały. W szkoleniach tych mogą brać udział zainteresowani właściciele gospodarstw rolnych.

Monitoring środowiska

Monitoringiem jakości gleb zajmuje się GIOŚ w ramach PMS oraz Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Rzeszowie na zlecenie rolników i innych podmiotów gospodarczych.

5.7.3. Analiza SWOT

GLEBY	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wysoki udział użytków rolnych w powierzchni gminy. 2. Przeważający udział gleb średniej i dobrej jakości bonitacyjnej. 3. Małe zanieczyszczenie gleb metalami ciężkimi. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wysokie zakwaszenie gleb powodujące konieczność wapnowania. 2. Występujące grunty zdewastowane.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wdrażanie kodeksu dobrej praktyki rolniczej. 2. Szkolenie rolników z zakresu zasad dobrej praktyki rolniczej przez Podkarpacki Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Boguchwale. 3. Przeciwdziałanie zakwaszeniu gleb poprzez wapnowanie. 4. Eliminacja lub ograniczenie negatywnego oddziaływania pozarolniczej działalności gospodarczej na tereny rolne. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nieprawidłowe praktyki rolnicze (m.in. wypalanie traw, nieprawidłowa gospodarka nawozami). 2. Zanieczyszczenia przy szlakach komunikacyjnych. 3. Erozja gleb. 4. Degradacja gleb.

5.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Obowiązki gmin w zakresie gospodarki odpadami reguluje Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. z 2022 r., poz. 1297). Zgodnie z tą ustawą gminy:

- obejmują wszystkich właścicieli nieruchomości zamieszkałych na terenie gminy systemem gospodarowania odpadami komunalnymi,
- nadzorują gospodarowanie odpadami komunalnymi, w tym realizację zadań powierzonych podmiotom odbierającym odpady komunalne od właścicieli nieruchomości,
- zapewniają selektywne zbieranie odpadów komunalnych obejmujące co najmniej: papier, metale, tworzywa sztuczne, szkło, odpady opakowaniowe wielomateriałowe oraz biodepady,

- tworzą w sposób umożliwiający łatwy dostęp dla wszystkich mieszkańców gminy punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych, które zapewniają przyjmowanie co najmniej odpadów komunalnych: wymienionych w pkt 5, odpadów niebezpiecznych, przeterminowanych leków i chemikaliów, odpadów niekwalifikujących się do odpadów medycznych powstałych w gospodarstwie domowym w wyniku przyjmowania produktów leczniczych w formie iniekcji i prowadzenia monitoringu poziomu substancji we krwi, w szczególności igieł i strzykawek, zużytych baterii i akumulatorów, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, mebli i innych odpadów wielkogabarytowych, zużytych opon, odpadów budowlanych i rozbiórkowych oraz odpadów tekstyliów i odzieży, a także odpadów budowlanych i rozbiórkowych z gospodarstw domowych,
- zapewniają budowę, utrzymanie i eksploatację własnych lub wspólnych z innymi gminami instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych, w tym instalacji komunalnych, o których mowa w art. 38b ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach,
- prowadzą działania informacyjne i edukacyjne w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
- udostępniają na stronie internetowej urzędu gminy oraz w sposób zwyczajowo przyjęty informacje o:
 - podmiotach odbierających odpady komunalne od właścicieli nieruchomości z terenu danej gminy, zawierające firmę, oznaczenie siedziby i adres albo imię, nazwisko i adres podmiotu odbierającego odpady komunalne od właścicieli nieruchomości,
 - miejscach zagospodarowania przez podmioty odbierające odpady komunalne od właścicieli nieruchomości z terenu danej gminy niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, bioodpadów stanowiących odpady komunalne oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania,
 - osiągniętym przez gminę oraz podmioty odbierające odpady komunalne na podstawie umowy z właścicielem nieruchomości, w danym roku kalendarzowym, wymaganym poziomie przygotowania do ponownego użycia i recyklingu, poziomie składowania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, zwanym dalej „poziomem składowania”, oraz poziomie ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania,
 - punktach selektywnego zbierania odpadów komunalnych, zawierające: – firmę, oznaczenie siedziby i adres albo imię, nazwisko i adres prowadzącego punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych, – adresy punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych na terenie danej gminy wraz ze wskazaniem rodzajów przyjmowanych odpadów oraz dni i godzin ich przyjmowania,
 - zbierających zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny pochodzący z gospodarstw domowych, o których mowa w ustawie z dnia 11 września 2015 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz. U. z 2020 r. poz. 1893), zawierające: – firmę, oznaczenie siedziby i adres albo imię, nazwisko i adres zbierającego zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, – adresy

- punktów zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego na terenie danej gminy,
- o adresach punktów zbierania odpadów folii, sznurka oraz opon, powstających w gospodarstwach rolnych lub zakładów przetwarzania takich odpadów, jeżeli na obszarze gminy są położone gospodarstwa rolne,
- dokonują corocznej analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi, w celu weryfikacji możliwości technicznych i organizacyjnych gminy w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi.

5.8.1. Zagospodarowanie odpadów komunalnych

Odpady komunalne są przetwarzane w instalacjach komunalnych. Mogą być przetwarzane także w instalacjach znajdujących na terenie innych województw, z zachowaniem kryteriów takich jak odległość od miejsca wytworzenia odpadów, stosowane technologie przetwarzania odpadów, koszt zagospodarowania odpadów. Listy instalacji komunalnych prowadzone są przez marszałków województw. Na terenie województwa podkarpackiego znajduje się 10 instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych oraz 9 składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

Instalacje komunalne do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych:

1. Zakład Zagospodarowania Odpadów, Kozodrza, 39-103 Ostrów.
2. Sortownia odpadów komunalnych zmieszanych i z selektywnej zbiórki, kompostownia, ul. Białobrzaska, 38-400 Krosno.
3. Sortownia odpadów komunalnych zmieszanych i z selektywnej zbiórki, Wolica, 38-200 Jasło.
4. Instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów, Paszczyzna 62B, 39-207 Brzeźnica.
5. ul. Centralny Okręg Przemysłowy, 37-450 Stalowa Wola.
6. Zakład Segregacji i Kompostownia Odpadów, ul. Strefowa 8, 39-400 Tarnobrzeg.
7. Sortownia odpadów komunalnych zmieszanych, kompostownia, Giedlarowa, 37-300 Leżajsk.
8. Sortownia odpadów zmieszanych i z selektywnej zbiórki, kompostownia, m. Sigiełki, 37-418 Krzeszów.
9. Sortownia odpadów komunalnych zmieszanych, kompostownia frakcji podsitowej, Młyny 111a, 37-550 Radymno.
10. Sortownia odpadów zmieszanych i z selektywnej zbiórki, kompostownia, ul. Piastowska, 37-700 Przemyśl.

Instalacje komunalne do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych:

1. Składowisko „Kozodrza”.
2. Składowisko „Krosno”.
3. Składowisko „Przemyśl”.
4. Składowisko „Stalowa Wola”.
5. Składowisko „Sigiełki”.
6. Składowisko „Młyny”.

7. Składowisko „Średnie Wielkie”.
8. Składowisko „Giedlarowa”.
9. Składowisko „Paszczyzna”²⁹.

5.8.2. System gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie gminy Brzozów

Odpady komunalne z terenu gminy Brzozów odbierane są w postaci zmieszanej i selektywnej. Mieszkańcy mogą przekazywać odpady selektywne także do Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) zlokalizowanego przy ul. Legionistów 10 w Brzozowie. Odbiór odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych na terenie gminy w ostatnich latach prowadziło Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Brzozowie.

Przedsiębiorcami mogącymi odbierać odpady z nieruchomości na terenie gminy Brzozów, na mocy wpisu do Rejestru Działalności Regulowanej w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości (właściciele nieruchomości niezamieszkałych mają obowiązek zawarcia umowy z nimi), są:

1. Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o., ul. Południowa 3, 38-100 Strzyżów.
2. Zakład Produkcyjno-Usługowo-Handlowy Zenon Haligowski, Glinik Charzewski 117, 38-100 Strzyżów.
3. Kotulak Jerzy Produkcja Handel Usługi „EKOMAX”, ul. Hankówka 28, 38-200 Jasło.
4. Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., ul. Legionistów 10, 36-200 Brzozów.
5. FCC Polska Sp. z o.o., ul. Lecha 10, 41-800 Zabrze.
6. Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Mirosław Olejarczyk, Wola Jachowa 94A, 26-008 Górno.
7. TRANSPRZĘT Sp. z o.o., Spółka komandytowa, Zabłotce 51, 38-500 Sanok.

Gmina Brzozów w 2021 r. realizowała po raz pierwszy „Program bezpłatnego użyczenia kompostowników mieszkańcom Gminy Brzozów”, w ramach którego przekazała mieszkańcom 100 szt. kompostowników, celem promocji i zachęcania mieszkańców do kompostowania bioodpadów we własnym zakresie w przydomowych kompostownikach. W 2021 r. 73% mieszkańców zadeklarowało posiadanie kompostownika.

Ilość odpadów wytworzonych i odebranych z nieruchomości oraz przekazanych do PSZOK na terenie gminy Brzozów w ostatnich latach przedstawiono w tabeli³⁰.

²⁹ Lista funkcjonujących oraz planowanych do budowy, rozbudowy lub modernizacji na terenie województwa podkarpackiego instalacji komunalnych, o których mowa w art. 38b ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego, Rzeszów 2021.

³⁰ Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Brzozów za 2019, 2021 rok, Brzozów 2020, 2022. Korekta Analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Brzozów za 2020 rok, Brzozów 2022.

Tabela 24. Ilość odpadów odebranych na terenie gminy Brzozów w latach 2019–2021

Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Miejsce odebranych odpadów	Masa odebranych odpadów (Mg)		
			2019	2020	2021
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	nieruchomości	107,54	122,08	77,00
		PSZOK	-	-	3,77
15 01 04	Opakowania z metali	nieruchomości	-	1,14	-
		punkty skupu	-	15,231	15,6189
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	nieruchomości	504,20	547,81	603,06
		PSZOK	-	-	3,84
15 01 07	Opakowania ze szkła	nieruchomości	404,56	471,91	476,45
		PSZOK	1,50	-	5,33
		punkty skupu	-	42,70	61,09
15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności – bardzo toksyczne i toksyczne)	PSZOK	-	-	4,22
15 01 11*	Opakowania z metali zawierające niebezpieczne porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest), włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi	PSZOK	-	-	0,115
16 01 03	Zużyte opony	PSZOK	54,78	51,30	49,28
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórki i remontów	nieruchomości	-	1,84	-
		PSZOK	38,16	33,238	33,90
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	PSZOK	-	-	4,32
20 01 01	Papier i tektura	nieruchomości	-	-	3,48
20 01 21*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	PSZOK	-	-	0,115
20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	PSZOK	0,667	0,569	-
20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	PSZOK	-	-	17,54
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	PSZOK	24,187	33,887	11,251

Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Miejsce odebranych odpadów	Masa odebranych odpadów (Mg)		
			2019	2020	2021
20 01 39	Tworzywa sztuczne	nieruchomości	-	-	2,46
20 01 99	Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny (popiół)	nieruchomości	211,42	127,10	-
		PSZOK	22,06	18,25	100,91
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	nieruchomości	3,16	-	-
		PSZOK	170,66	97,434	126,87
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	nieruchomości	2 978,31	2 722,269	2 845,15
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	nieruchomości	171,72	-	-
		PSZOK	106,64	311,702	321,12
-	odpady niebezpieczne	PSZOK	6,705	2,048	-
Razem		nieruchomości	4 380,91	3 994,149	4 007,60
		PSZOK	425,359	548,428	682,581
		punkty skupu	-	57,931	76,1089
		Razem	4 806,269	4 600,508	4 766,2899

*Odpady niebezpieczne zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. poz. 1923 w sprawie katalogu odpadów

źródło: Urząd Miejski w Brzozowie

Poziomy recyklingu odpadów komunalnych

Obowiązujące do 31.12.2020 r. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz.U. poz. 2167) oraz obowiązujące nadal Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2017 r. w sprawie poziomów ograniczenia składowania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (Dz.U. poz. 2412) określają poziomy recyklingu i ograniczenia masy wymagane do osiągnięcia w poszczególnych latach.

Tabela 25. Informacja o osiągniętych poziomach recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania na terenie gminy Brzozów [%]

Wskaźnik	2019	2020	2021
Poziomy recyklingu przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła	56,63 Wymagane ≥ 40	45,00 Wymagane ≥ 50	-
Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych	99,05 Wymagane ≥ 60	95,04 Wymagane ≥ 70	-
Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania	0,19 Wymagane ≤ 40	0 Wymagane ≤ 35	0 Wymagane ≤ 35

źródło: Urząd Miejski w Brzozowie

Zgodnie z Ustawą z dnia 17 grudnia 2020 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. poz. 2361) gminy są zobowiązane osiągnąć poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych w wysokości co najmniej:

- 20% wagowo – za rok 2021,
- 25% wagowo – za rok 2022,
- 35% wagowo – za rok 2023,
- 45% wagowo – za rok 2024,
- 55% wagowo – za rok 2025,
- 56% wagowo – za rok 2026,
- 57% wagowo – za rok 2027,
- 58% wagowo – za rok 2028,
- 59% wagowo – za rok 2029,
- 60% wagowo – za rok 2030,
- 61% wagowo – za rok 2031,
- 62% wagowo – za rok 2032,
- 63% wagowo – za rok 2033,
- 64% wagowo – za rok 2034,
- 65% wagowo – za rok 2035 i za każdy kolejny rok.

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. Gminy, które nie osiągną wymaganych poziomów recyklingu podlegać będą karze pieniężnej. Gmina Brzozów osiągnęła w 2021 r. poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych w wysokości 21,69%.

Odpady zawierające azbest

Azbest należy definiować jako grupę włóknistych krzemianów, naturalnych minerałów o budowie krystalicznej. Głównymi właściwościami fizykochemicznymi azbestu są odporność na wysoką temperaturę, wysoka odporność na agresywne środowisko chemiczne, wysoka wytrzymałość mechaniczna oraz wysoka odporność na korozję. Wpływ azbestu na organizm człowieka związany jest bezpośrednio z wnikaniem włókien azbestowych do organizmu człowieka poprzez układ oddechowy. Włókna azbestu gromadzą się i zalegają w płucach. Występuje także w niewielkim stopniu wchłanianie azbestu przez skórę.

W związku z przyjęciem przez Sejm Rzeczypospolitej Polskiej Rezolucji z dnia 19 czerwca 1997 r. w sprawie programu wycofywania azbestu z gospodarki (M.P. Nr 38 poz. 373), przyjęta została Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. z 2020 r., poz. 1680) oraz Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009–2032. Ustawa reguluje zakaz produkowania wyrobów zawierających azbest oraz sposoby jego bezpiecznego użytkowania i usuwania. Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009–2032 określa nowe zadania niezbędne do oczyszczenia kraju z azbestu w okresie 23 lat, wynikające ze zmian gospodarczych i społecznych, jakie nastąpiły m.in. w związku ze wstąpieniem Polski do Unii Europejskiej. Usunięcie wyrobów zawierających azbest przyniesie

korzyści społeczne, ekonomiczne i ekologiczne polegające na zmniejszeniu emisji włókien azbestu do środowiska, uzyskaniu poprawy ochrony zdrowia mieszkańców, poprawie wyglądu zewnętrznego obiektów budowlanych i ich stanu technicznego.

Jednym z narzędzi monitoringu realizacji Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009–2032, prowadzonym przez Ministerstwo Rozwoju i Technologii, jest Baza Azbestowa (www.bazaazbestowa.gov.pl). Baza Azbestowa to narzędzie informatyczne do gromadzenia i przetwarzania informacji uzyskanych z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest, dostępne dla wszystkich jednostek samorządu terytorialnego. Wprowadzanie i aktualizowanie danych w Bazie Azbestowej jest obowiązkiem każdego wójta, burmistrza i prezydenta gminy, a także marszałka województwa. Dane wprowadzane do Bazy Azbestowej pochodzą od właścicieli i użytkowników nieruchomości, na których są wykorzystywane wyroby zawierające azbest. Aktualne dane z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest są podstawą do ubiegania się o środki finansowe na usuwanie wyrobów zawierających azbest.

Zgodnie z informacjami zawartymi w Bazie Azbestowej (stan na dzień 15.09.2022 r.):

- zinwentaryzowanych zostało 5 613,606 Mg wyrobów zawierających azbest,
- dotychczas unieszkodliwiono 1 492,252 Mg wyrobów zawierających azbest,
- pozostało do unieszkodliwienia 4 121,354 Mg wyrobów zawierających azbest.

Materiały zawierające azbest występują przede wszystkim jako pokrycia dachowe na budynkach mieszkalnych i gospodarczych oraz zmagazynowane na gruncie.

Odpady przemysłowe

Zgodnie z art. 180a Ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2021 r., poz. 1973 z późn. zm.) wymagane jest uzyskanie pozwolenia na wytwarzanie odpadów, jeżeli wytwarzane są odpady:

- o masie powyżej 1 Mg rocznie – w przypadku odpadów niebezpiecznych,
- o masie powyżej 5 000 Mg rocznie – w przypadku odpadów innych niż niebezpieczne.

Podmiotami posiadającymi ważne pozwolenia Starosty Brzozowskiego na wytwarzanie odpadów są:

- Zakład Tworzyw Sztucznych „ARTGOS” Spółka Akcyjna z/s w Brzozowie.
- ARRIVA Sp. z o.o., ul. Dąbrowskiego 8/24, 87-100 Toruń.
- Szpital Specjalistyczny w Brzozowie Podkarpacki Ośrodek Onkologiczny im. ks. B. Markiewicza, ul. B. J. Bielawskiego 18, 36-200 Brzozów.
- POLSAL Sp. z o.o., ul. Rzeszowska 12, 36-200 Brzozów.

Marszałek Podkarpacki wydał pozwolenia na wytwarzanie odpadów dla następujących podmiotów:

- Auto-Złom Kasacja Pojazdów Mechanicznych.
- Ryzo Bogdan Czech.
- Polikat S.A.
- Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Brzozowie.

Podmiotem posiadającym pozwolenie Starosty Brzozowskiego na przetwarzanie odpadów jest:

- Zakład GRABO Waldemar Irzyk, Niebocko 110, 36-207 Grabownica Starzeńska – zezwolenie na przetwarzanie – odzysk odpadów.

Podmiotami posiadającymi pozwolenie Marszałka Podkarpackiego na przetwarzanie odpadów są:

- Auto – Złom Kasacja Pojazdów Mechanicznych.
- Ryzo Bogdan Czech.
-

Podmiotami posiadającymi pozwolenie Starosty Brzozowskiego na zbieranie odpadów są:

- Auto-Złom Kasacja „Lisak” S.C. J Lisak, A Lisak, K Szajna, ul. Józefa Bema 8, 36-200 Brzozów.
- Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. ul. Legionistów 10, 36-200 Brzozów.
- Spółdzielnia Transportu Wiejskiego w Brzozowie, ul. Bohaterów II Wojny Światowej 8, 36-200 Brzozów.

W przypadku gdy maksymalna łączna masa wszystkich rodzajów odpadów magazynowanych w okresie roku przekracza 3 000 Mg, pozwolenie na zbieranie odpadów wydaje Marszałek Województwa. Podmiotem posiadającym pozwolenie Marszałka Podkarpackiego na zbieranie odpadów jest:

- Ryzo Bogdan Czech.

WIOŚ w ostatnich latach przeprowadził następujące kontrole przestrzegania przepisów ochrony środowiska w zakresie gospodarki odpadami:

➤ 2020 r.

- PGK – PSZOK – kontrola w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi – brak naruszeń.
- Firma Handlowo Usługowa „A-S-M” – kontrola przestrzegania przepisów o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym, w zakresie gospodarki odpadami, w zakresie gospodarowania odpadami baterii i akumulatorów, przestrzegania przepisów o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej, przestrzegania przepisów w zakresie recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji – naruszenie, brak decyzji administracyjnych.
- GRAN-PIK LIWOCZ Sp. z o.o. Sp. k. – kontrola przestrzegania przepisów o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi, w zakresie gospodarki odpadami – brak naruszeń.

➤ 2021 r.

- HTP Hurtownia Odzieży Używanej – kontrola przestrzegania przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2020 r. poz. 797 z późn. zm.), w zakresie realizacji obowiązków podmiotów gospodarujących odpadami (wytwórców, zbierających, przetwarzających, transportujących, pośredników w obrocie odpadami i sprzedawców odpadów) – naruszenie, brak decyzji administracyjnych.
- PGK – PSZOK – kontrola przestrzegania przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2020 r. poz. 797 z późn. zm.), w zakresie realizacji obowiązków podmiotów gospodarujących odpadami (wytwórców, zbierających, przetwarzających, transportujących, pośredników w obrocie odpadami i sprzedawców odpadów) – brak naruszeń.

- Zakład GRABO – Zakład w Grabownicy Starzeńskiej – kontrola przestrzegania przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2020 r. poz. 797 z późn. zm.), w zakresie realizacji obowiązków podmiotów gospodarujących odpadami (wytwórców, zbierających, przetwarzających, transportujących, pośredników w obrocie odpadami i sprzedawców odpadów) – naruszenie, brak decyzji administracyjnych³¹.

5.8.3. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Wpływ gwałtownych zjawisk pogodowych oraz ich efektów należy mieć na uwadze podczas wybierania lokalizacji oraz projektowania obiektów typu PSZOK i składowisk odpadów.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Większość nadzwyczajnych zagrożeń środowiska dotyczących gospodarki odpadami, jest związana ze składowiskami odpadów. Można do nich zaliczyć przedostawanie się odpadów poza miejsce wyznaczone do ich składowania, ruchy masowe ziemi, a także samozapłon gazów składowiskowych.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne dotyczące gospodarki powinny dotyczyć zagadnień, takich jak prawidłowa gospodarka odpadami, w tym przede wszystkim zapobieganie powstawaniu odpadów, znaczenie segregacji odpadów oraz obejmować akcje, takie jak „Sprzątanie Świata”.

Monitoring środowiska

Monitoringiem składowisk odpadów zajmują się jednostki zarządzające takimi instalacjami oraz Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, który zajmuje się działalnością kontrolną.

5.8.4. Analiza SWOT

GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
<ol style="list-style-type: none"> 1. Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych. 2. Funkcjonujący PSZOK. 3. Zwiększająca się ilość odpadów selektywnych oddawanych do PSZOK 4. Zagospodarowywanie odpadów ulegających biodegradacji w przydomowych kompostownikach. 5. Usuwane systematycznie materiały zawierające azbest. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Duża i zwiększająca się ilość odpadów zmieszanych w ogólnej ilości odpadów odebranych z nieruchomości – 70,99% w 2021 r. 2. Brak świadomości w kwestii prawidłowej segregacji odpadów. 3. Nielegalne pozbywanie się odpadów – tzw. dzikie wysypiska 4. Duża ilość wyrobów zawierających azbest.

³¹ Dane z WIOŚ.

GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Edukacja ekologiczna mieszkańców. 2. Zwiększenie stopnia odzysku materiałów ze strumienia odpadów komunalnych. 3. Kontrola przestrzegania przepisów dotyczących gospodarki odpadami. 4. Dotacje zewnętrzne na usuwanie wyrobów zawierających azbest. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wzrost kosztów zagospodarowania odpadów komunalnych. 2. Niebezpieczeństwo niewywiązania się z obowiązku osiągnięcia wymaganego poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych. 3. Brak środków finansowych na wymianę pokryć dachowych przy usuwaniu azbestu.

5.9. Zasoby przyrodnicze

Realizując zadania zawarte w niniejszym *Programie Ochrony Środowiska* należy uwzględnić ochronę gatunkową roślin i zwierząt, wynikającą z ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2022 r., poz. 916) mającą na celu zapewnienie przetrwania i właściwego stanu okazów gatunków oraz ich siedlisk i ostoi. Wymagane jest również przestrzeganie zapisów ww. ustawy, dotyczących zakazów oraz odstępstw od zakazów w odniesieniu do ww. gatunków oraz wydanych na jej podstawie przepisów wykonawczych, zwłaszcza:

- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. poz. 2183),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. poz. 1409),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U. poz. 1408).

5.9.1. Formy ochrony przyrody

Na terenie gminy Brzozów występują następujące formy ochrony przyrody³²:

1. Obszary chronionego krajobrazu – obejmują tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.

2. Pomniki przyrody – pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie³³.

Wschodniobeskidzki Obszar Chronionego Krajobrazu

Województwo: podkarpackie

Powiaty: sanocki, leski, brzozowski, bieszczadzki

³² crfop.gdos.gov.pl/crfop

³³ Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 23 marca 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie przyrody (Dz.U. 2022 poz. 916).

Gminy: Czarna, Ustrzyki Dolne, Lutowiska, Lesko, Komańcza, Olszanica, Sanok (wiejska), Zagórz, Brzozów, Dydnia, Solina, Baligród, Nozdrzec

Data wyznaczenia: 01.01.1998

Powierzchnia: 99 911,00 ha

Akt prawny o wyznaczeniu: Rozporządzenie Nr 10 Wojewody Krośnieńskiego z dnia 2 lipca 1998 r. w sprawie utworzenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa krośnieńskiego

Obowiązujący akt prawny: Uchwała Nr XLII/733/17 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 25 września 2017 r. zmieniająca uchwałę Nr XLVIII/998/14 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 23 czerwca 2014 r. w sprawie Wschodniobeskidzkiego Obszaru Chronionego Krajobrazu

Wschodniobeskidzki Obszar Chronionego Krajobrazu obejmuje południowo-wschodnie i wschodnie tereny województwa podkarpackiego, należące do Beskidów Wschodnich. Obszar ten stanowi otulinę dla parków krajobrazowych: Gór Słonnych, Ciśniańsko-Wetlińskiego i Doliny Sanu, które z kolei otaczają Bieszczadzki Park Narodowy. Dzięki takiemu układowi obszarów chronionych o zróżnicowanych reżimach ochronnych i odmiennych funkcjach, udało się stworzyć w tym regionie modelowy system obszarów chronionych, w którym najcenniejsze walory parku narodowego są otoczone parkami krajobrazowymi, a te z kolei – najrozleglejszym i najłagodniejszym pod względem reżimu ochronnego – Wschodniobeskidzkim OChK. Walory przyrodnicze i krajobrazowe tego terenu są bardzo cenne. Beskidy Wschodnie odznaczają się dużą lesistością i względnie małym stopniem przekształcenia antropogenicznego. Na piękno krajobrazu składa się również mozaika pól, łąk i pastwisk wraz z zabudową wsi i miasteczek. Jest to obszar szczególnie atrakcyjny dla turystyki i rekreacji, z czystymi rzekami i strumieniami, ze zdrowymi lasami porastającymi niezbyt wysokie góry. Walory przyrodnicze są związane przede wszystkim z siedliskami buczyn karpackich, obfitujących w gatunki gdzie indziej rzadkie i chronione.

Czarnorzecki Obszar Chronionego Krajobrazu

Województwo: podkarpackie

Powiaty: krośnieński, brzozowski, Krosno

Gminy: Jasienica Rosielna, Jedlicze, Korczyna, Krosno (miejska), Domaradz, Wojaszówka, Haczów, Brzozów

Data wyznaczenia: 01.01.1998

Powierzchnia: 10 039,00 ha

Akt prawny o wyznaczeniu: Rozporządzenie Nr 10 Wojewody Krośnieńskiego z dnia 2 lipca 1998 r. w sprawie utworzenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa krośnieńskiego

Obowiązujący akt prawny: Uchwała Nr XLII/731/17 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 25 września 2017 r. zmieniająca uchwałę Nr XLVIII/996/14 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 30 marca 2015 r. w sprawie Czarnorzeckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu

Czarnorzecki Obszar Chronionego Krajobrazu leży w środkowo-zachodniej części województwa podkarpackiego i stanowi otulinę dla Czarnorzecko-Strzyżowskiego Parku Krajobrazowego, rozciągającego się na Pogórzcu Dynowskim. Obszar chroni przede wszystkim rolniczy krajobraz pogórza.

Rysunek 22. Usytuowanie obszarów chronionego krajobrazu na terenie gminy Brzozów



źródło: opracowanie własne na podstawie geoserwis.gdos.gov.pl

Obszary chronionego krajobrazu zajmują łącznie na terenie gminy Brzozów 3 084 ha powierzchni. Na terytorium gminy usytuowanych jest również 10 pomników przyrody, scharakteryzowanych w poniższej tabeli.

Tabela 26. Wykaz pomników przyrody na terenie gminy Brzozów

Lp.	Data ustanowienia	Obowiązująca podstawa prawna	Opis pomnika przyrody	Pierśnica (obwód na wysokości 1,3 m) [cm]	Wys. [m]	Opis lokalizacji
1.	2002-09-13	Uchwała Nr XXXII/331/2002 Rady Miejskiej W Brzozowie z dnia 13 września 2002 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody na terenie Gminy Brzozów	Dąb szypułkowy - Quercus robur	142	28	pomnik nr: 46 drzewo las Przysietnica dz. 8886 – ośrodek wypoczynkowy
2.	2002-09-13	Uchwała Nr XXXII/331/2002 Rady Miejskiej W Brzozowie z dnia 13 września 2002 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody na terenie Gminy Brzozów	Dąb szypułkowy - Quercus robur	131	30	pomnik nr: 47 drzewo las Przysietnica dz. 8886– ośrodek wypoczynkowy
3.	2002-09-13	Uchwała Nr XXXII/331/2002 Rady Miejskiej W Brzozowie z dnia 13 września 2002 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody na terenie Gminy Brzozów	Sosna zwyczajna (Sosna pospolita) - Pinus sylvestris	115	25	pomnik nr: 48 drzewo las Grabownica dz. 2579 – kopalnia Grabowica
4.	1954-02-27	Decyzja RL.Vib-13/P/19/53 z dnia 12-09-1953 roku	2 drzewa: Dąb szypułkowy - Quercus robur	187	22	pomnik nr: 49 grupa drzew działka przy kościele
5.	1980-06-10	Decyzja RL.III.7141/15/80 z dnia 10-06-1980 roku	Dąb szypułkowy - Quercus robur	112	22	pomnik nr: 50 drzewo działka przy ul. Bema
6.	1982-07-15	Decyzja RL.III.7141/15/82 z dnia 15-07-1982 roku	Dąb szypułkowy - Quercus robur	149	23	pomnik nr: 51 drzewo teren szpitala specjalistycznego
7.	1978-07-17	Decyzja RLS.III-7141/32/78 z dnia 17-07-1978 roku	Dąb szypułkowy - Quercus robur	159	25	pomnik nr: 52 drzewo, Humniska dz. 2761/2
8.	1978-10-21	Decyzja RLS-7141/31/78 z dnia 21-10-1978 roku	Dąb szypułkowy - Quercus robur	196	24	pomnik nr: 53 drzewo, Humniska dz. 2751
9.	1953-12-31	Orzeczenie Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Rzeszowie Nr RL-VI-b-13/P/16/53 z 14 listopada 1953 r.	Jesion wyniosły - Fraxinus excelsior	-	-	pomnik nr: 55 drzewo obok kościoła.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzozów na lata 2022–2025 z perspektywą na lata 2026–2029

Lp.	Data ustanowienia	Obowiązująca podstawa prawna	Opis pomnika przyrody	Pierśnica (obwód na wysokości 1,3 m) [cm]	Wys. [m]	Opis lokalizacji
10.	2005-06-09	Uchwała Nr XXIII/214/05 Rady Miejskiej w Brzozowie z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody na terenie Gminy Brzozów	Dąb szypułkowy - Quercus robur	192	25	Turze Pole dz. 1283

źródło: GDOS

5.9.2. Lasy i tereny zieleni

Zasady zachowania, ochrony i powiększania zasobów leśnych oraz zasady gospodarki leśnej w powiązaniu z innymi elementami środowiska i z gospodarką narodową wyznacza Ustawa o lasach (Dz.U. z 2022 r., poz. 672).

Z danych GUS wynika, iż powierzchnia gruntów leśnych na terenie gminy Brzozów wynosi 2 697,95 ha, co daje lesistość na poziomie 25,9%. Jest ona niższa od średniej krajowej (29,6%), wojewódzkiej (38,3%) i powiatowej (31,0%). Kształtowanie się struktury gruntów leśnych i lasów oraz zieleni urządzonej na terenie gminy w ostatnich latach przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 27. Struktura gruntów leśnych, lasów i terenów zieleni na obszarze gminy Brzozów

Wskaźnik	Jednostka miary	Wartość		
		2019	2020	2021
Powierzchnia gruntów leśnych i lasów				
Lesistość	%	25,9	25,9	25,9
Grunty leśne ogółem	ha	2 698,23	2 698,19	2 697,95
Grunty leśne publiczne ogółem	ha	1 810,23	1 810,19	1 809,95
Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa	ha	1 803,12	1 803,34	1 803,07
Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	1 787,87	1 787,89	1 787,78
Grunty leśne prywatne	ha	888,00	888,00	888,00
Powierzchnia lasów				
Lasy ogółem	ha	2 671,31	2 671,27	2 671,74
Lasy publiczne ogółem	ha	1 783,31	1 783,27	1 783,74
Lasy publiczne Skarbu Państwa	ha	1 776,20	1 776,42	1 776,86
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	1 760,95	1 760,97	1 761,57
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zasobie Własności Rolnej SP	ha	15,25	15,45	15,29
Lasy publiczne gminne	ha	7,11	6,85	6,88
Lasy prywatne ogółem	ha	888,00	888,00	888,00
Tereny zieleni				
Parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej	ha	9,76	9,76	9,76
Udział parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej w powierzchni ogółem	%	0,1	0,1	0,1
Nasadzenia drzew	szt.	47	30	80
Ubytki drzew	szt.	70	64	63
Nasadzenia krzewów	szt.	0	20	30

źródło: GUS

Dominującym zespołem leśnym na obszarze gminy jest żyzna buczyna karpacka w formie podgórskiej. Fitocenozy buczyny karpackiej na tym terenie charakteryzują się znacznym

udziałem buka i jodły w drzewostanie oraz znacznym udziałem gatunków niżowych (sosna). Na stokach wzniesień występuje zespół grądu, wykazujący znaczne zróżnicowanie. W niższych partiach stoku występuje grąd niski. Natomiast w bardziej suchym siedlisku, najczęściej w partiach szczytowych występuje grąd wysoki. W dnach dolin potoków występują zbiorowiska łągu i wilgotnego grądu. W obrębie podmokłych fragmentów dolin występuje zespół łągu jesionowego z olszą czarną i jesionem wyniosłym.

Na terenie gminy Brzozów występuje przeszło 220 gatunków kręgowców. Żyją tu zwierzęta pochodzenia zachodnioeuropejskiego i są to m.in.: jeleń europejski, sarna, dzik, zając szarak, jeż i kret. Z ptaków można spotkać dzięcioła trójpalczastego, drozda obroźnego, puszczyka uralskiego, kwiczoła i jarząbka. W północnej części gminy występuje szereg górskich gatunków takich jak kuna górską, traszka górską, salamandra plamista i pliszka górską. W rzekach występują jelce, leszcze, okonie, płotki, szczupaki, ukleje, wierzbowki, węgorze i rak³⁴.

5.9.3. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu mają także bezpośredni wpływ na florę oraz faunę. Wpływają one na zasięg występowania poszczególnych gatunków, ich cykle rozrodcze i interakcje ze środowiskiem naturalnym, a w przypadku roślin także na okresy wegetacji. Ocieplenie się klimatu spowoduje migracje gatunków – gatunki preferujące chłodniejsze temperatury zostaną wyparte przez gatunki ciepłolubne. Część tych gatunków będzie uznana za gatunki inwazyjne wypierające rodzimą florę i faunę. Przekształcenia siedlisk na skutek zmian klimatycznych mogą dotknąć także warunków wodnych – obniżenie się poziomu wód gruntowych może spowodować stopniowy zanik siedlisk o dużej wilgotności. W ramach adaptacji do zmian klimatu zaleca się utrzymanie zagrożonych siedlisk i ich odtwarzanie wszędzie tam, gdzie jest to możliwe, wpływ na mikroklimat przez zalesienia oraz tworzenie obszarów zielonych, zwiększanie naturalnej retencji wodnej, odpowiednią gospodarkę leśną, z naciskiem na odpowiedni skład gatunkowy.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, mających wpływ na zasoby przyrodnicze, można zaliczyć negatywny wpływ zanieczyszczeń powietrza i wód na środowisko i organizmy żywe, pożary lasów, gwałtowne zjawiska atmosferyczne oraz choroby roślin.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne powinny uświadamiać mieszkańców, jak wartościowe są zasoby środowiska występujące na terenie gminy. Można to osiągnąć poprzez edukację w szkołach oraz tworzenie ścieżek edukacyjnych, zwłaszcza na terenach objętych ochroną. Edukacja ekologiczna w szkołach, dotycząca zagadnień związanych z ochroną przyrody odbywa się poprzez odpowiednie programy edukacyjne. Ochrona przyrody jest nauką interdyscyplinarną i obejmuje zagadnienia dotyczące przedmiotów takich jak geografia, biologia, chemia oraz fizyka.

³⁴ Strategia Rozwoju Gminy Brzozów na lata 2014–2024 Tom I: Diagnoza ilościowa sytuacji społeczno-gospodarczej gminy, Brzozów 2014.

Monitoring środowiska

Stan zasobów przyrodniczych monitorowany jest przez GIOŚ w ramach Zintegrowanego Monitoringu Przyrodniczego Środowiska w Polsce. Celem ZMŚP jest dostarczenie danych do określania aktualnego stanu środowiska oraz w oparciu o wieloletnie cykle obserwacyjne, przedstawienie krótko- i długookresowych przemian środowiska w warunkach zmian klimatu i narastającej antropopresji. Uzyskane wyniki z prowadzonych obserwacji stanowią podstawę do sporządzenia prognoz krótko- i długoterminowych rozwoju środowiska przyrodniczego oraz przedstawienia kierunków zagrożeń i sposobów ich przeciwdziałania.

5.9.4. Analiza SWOT

ZASOBY PRZYRODNICZE	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Duża różnorodność środowiska przyrodniczego. 2. Bogate walory krajobrazowe. 3. Objęcie cennych zasobów przyrodniczych formami ochrony przyrody.	1. Średnia lesistość gminy. 2. Niewielka powierzchnia terenów zieleni.
SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Ograniczenie zanieczyszczeń wód, gleb i powietrza pochodzących z lokalnych źródeł. 2. Pielęgnacja szaty roślinnej. 3. Dostępność środków krajowych i unijnych na działania związane z ochroną przyrody.	1. Zanieczyszczenie środowiska (powietrza, gleb, wód). 2. Czynniki atmosferyczne, m.in. susze, wiatry. 3. Szkodniki oraz pasożyty. 4. Zagrożenie pożarowe. 5. Nasilające się różnice między ochroną przyrody a rozwojem społeczno-gospodarczym.

5.10. Zagrożenia poważnymi awariami

Zgodnie z definicją zawartą w art. 3 Ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2021 r. poz. 1973 z późn. zm.), mówiąc o:

- poważnej awarii rozumie się przez to zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.
- poważnej awarii przemysłowej rozumie się przez to poważną awarię w zakładzie.

Obejmują one takie rodzaje zdarzeń jak:

1. Pożary na dużych obszarach, pożary długo trwające, a także pożary towarzyszące awariom z udziałem materiałów niebezpiecznych, które powodują zniszczenie lub zanieczyszczenie środowiska;
2. Awarie i katastrofy w zakładach przemysłowych, transporcie, rozładunku i przeładunku materiałów niebezpiecznych i innych substancji, powodujących zanieczyszczenie środowiska;

3. Awarie budowli hydrotechnicznych, powodujące zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska;
4. Klęski żywiołowe, powodujące zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska.

Zagrożenie spowodowania poważnej awarii wynikać może także z transportu substancji niebezpiecznych. Paliwa płynne przewożone są praktycznie po drogach wszystkich kategorii oraz liniach kolejowych. Zagrożenie stanowią także sieci przesyłowe, którymi dostarcza się paliwa ciekłe oraz gazowe.

Na terenie gminy Brzozów nie ma zlokalizowanych zakładów dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

5.10.1. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu mają wpływ na zagrożenie poważnymi awariami. Ekstremalne zjawiska atmosferyczne takie jak zbyt wysokie temperatury powietrza, burze, wichury czy ulewy mogą doprowadzić do awarii urządzeń na terenie zakładów przemysłowych. Ponadto bodźce te mogą zwiększyć ryzyko wystąpienia wypadków oraz awarii podczas przewożenia substancji niebezpiecznych ciągami komunikacji samochodowej oraz kolejowej. Aby zmniejszyć ryzyko wpływu zmian klimatycznych na ryzyko wystąpienia poważnych awarii przemysłowych należy zaadaptować procedury przewozu substancji niebezpiecznych oraz funkcjonowania instalacji przemysłowych, a także brać czynniki klimatyczne pod uwagę przy budowie dróg oraz instalacji przemysłowych.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, należą w tej kategorii, głównie awarie pojazdów przewożących substancje niebezpieczne, awarie w zakładach przemysłowych oraz ryzyko zagrożenia gwałtownymi zjawiskami pogodowymi. W celu ich uniknięcia należy brać pod uwagę możliwość nadzwyczajnych zagrożeń środowiska już na etapie projektowania i budowy dróg, a także usprawnić systemy kontroli bezpieczeństwa instalacji oraz środków transportu substancji niebezpiecznych.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne powinny uświadamiać mieszkańców, jak postępować w razie wystąpienia poważnej awarii oraz jak zmniejszyć jej skutki.

Monitoring środowiska

Zakłady o dużym oraz zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej kontrolowane są przez WIOŚ oraz przez Państwową Straż Pożarną. Transport substancji niebezpiecznych jest natomiast nadzorowany przez funkcjonariuszy Policji i Inspekcji Transportu Drogowego.

5.10.2. Analiza SWOT

ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Brak zakładów dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. 2. Brak zdarzeń o znamionach poważnej awarii.	1. Obecność dróg, którymi mogą być transportowane substancje niebezpieczne.
SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii. 2. Możliwość finansowania zakupu środków oraz sprzętu niezbędnego do usuwania skutków poważnych awarii ze środków krajowych i zewnętrznych.	1. Zdarzenia losowe przy ciągach komunikacyjnych (wypadki, rozszczelnienia).

6. Cele Programu Ochrony Środowiska, zadania i ich finansowanie

Cele niniejszego programu zostały wyznaczone na podstawie:

- Zdefiniowanych zagrożeń i problemów dla poszczególnych komponentów środowiska,
- Możliwości finansowych analizowanej jednostki samorządu terytorialnego,
- Celów dokumentów wyższego szczebla (poziom powiatowy, wojewódzki i krajowy),
- Celów dokumentów lokalnych (funkcjonujących na terenie omawianej gminy).

I. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

Zapewnienie dobrej jakości powietrza.

II. ZAGROŻENIA HAŁASEM

Poprawa stanu akustycznego środowiska.

III. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

Utrzymanie wartości natężenia promieniowania elektromagnetycznego na dotychczasowych, niskich poziomach.

IV. GOSPODAROWANIE WODAMI

Zrównoważone gospodarowanie wodami powierzchniowymi i podziemnymi.

V. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Racjonalna gospodarka wodno-ściekowa.

VI. ZASOBY GEOLOGICZNE

Ochrona i racjonalne wykorzystanie zasobów geologicznych.

VII. GLEBY

Ochrona powierzchni ziemi przed negatywnym oddziaływaniem.

VIII. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami.

IX. ZASOBY PRZYRODNICZE

Ochrona i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności oraz zrównoważona gospodarka leśna.

X. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

Zapewnienie bezpieczeństwa chemicznego i ekologicznego.

Zadania mogą być:

1. Własne – realizowane przez Gminę i finansowane w całości lub w części ze środków budżetowych i pozabudżetowych będących w dyspozycji Gminy.
2. Monitorowane – realizowane i finansowane przez przedsiębiorstwa lub organy i instytucje szczebla krajowego (centralnego), bądź instytucje działające na terenie gminy, lecz podlegających bezpośrednio organom centralnym.

Tabela 28. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach Programu Ochrony Środowiska

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania ³⁵ , Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa źródło danych	Wartość bazowa (2021 r.)	Wartość docelowa				
I. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	Zapewnienie dobrej jakości powietrza	Zanieczyszczenia dla których odnotowano przekroczenia poziomu dopuszczalnego i docelowego w strefie podkarpackiej GIOŚ	PM2,5, PM10, B(a)P	brak przekroczeń	Monitoring i zarządzanie jakością powietrza	Prowadzenie monitoringu jakości powietrza	M – GIOŚ	brak wykwalifikowanej kadry
						Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w piecach domowych i przestrzegania uchwały antysmogowej	W – Gmina Brzozów	brak wykwalifikowanej kadry, niewystarczająca ilość etatów
						Uwzględnianie w dokumentach planistycznych zapisów umożliwiających ograniczenie emisji zanieczyszczeń	W – Gmina Brzozów	brak objęcia wszystkich terenów dokumentami planistycznymi
						Edukacja ekologiczna w zakresie prawidłowych postaw odnośnie ochrony powietrza, promowania gospodarki niskoemisyjnej	W – Gmina Brzozów	brak środków finansowych, brak zainteresowania ze strony mieszkańców
		Korzystający z sieci gazowej w % ogółu ludności [szt.] GUS	91,8	95	Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z sektora komunalno-bytowego i poprawa efektywności energetycznej	Rozbudowa sieci gazowej i zwiększenie liczby odbiorców dla celów grzewczych	M – Polska Spółka Gazownictwa	brak środków finansowych, niespełnienie warunków technicznych i opłacalności ekonomicznej
		Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem [gosp.] GUS	3 752	5 000		Wymiana nisko sprawnych źródeł ciepła na niskoemisyjne	W – Gmina Brzozów, M – mieszkańcy	brak środków finansowych, brak zainteresowania ze strony mieszkańców
		Liczba wymienionych źródeł ciepła [szt./rok] Gmina, WFOŚiGW	132 (2020 r.)	140		Termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej	W – Gmina Brzozów, M – mieszkańcy	brak środków finansowych, brak zainteresowania ze strony mieszkańców
					Zmniejszenie emisji komunikacyjnej	Budowa, przebudowa, modernizacja i remonty dróg	W – Gmina Brzozów, M – PZDW, ZDP	brak środków finansowych
						Budowa ścieżek rowerowych	W – Gmina Brzozów	brak środków finansowych

³⁵ W – własne, M – monitorowane.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzozów na lata 2022–2025 z perspektywą na lata 2026–2029

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania ³⁵ , Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa źródło danych	Wartość bazowa (2021 r.)	Wartość docelowa				
						Czyszczenie nawierzchni ulic	W – Gmina Brzozów	brak środków finansowych
						Modernizacja oświetlenia ulicznego	W – Gmina Brzozów	brak środków finansowych
					Zmniejszenie emisji punktowej, w tym gazów cieplarnianych	Rozwój nowoczesnych technologii przemysłowych i instalacji spalania paliw w przemyśle w celu prowadzenia zasobooszczędnej, niskoemisyjnej i mniej energochłonnej produkcji wraz z wykorzystaniem skutecznych urządzeń do redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza	M – przedsiębiorstwa	brak środków finansowych
		Liczba instalacji OZE w budynkach mieszkalnych [szt.] Gmina, WFOŚiGW, PGE Dystrybucja S.A.	brak danych	>140	Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii	Realizacja inwestycji wykorzystujących odnawialne źródła energii do produkcji energii elektrycznej i ciepłej	W – Gmina Brzozów, M – mieszkańcy, przedsiębiorstwa	brak środków finansowych, brak zainteresowania ze strony mieszkańców
						Odnawialne źródła energii dla mieszkańców gmin Besko, Zarszyn, Haczów, Brzozów – projekt partnerski	W – Gmina Brzozów	brak środków finansowych
						Budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy 250-300 kW w budynkach Szpitala Specjalistycznego w Brzozowie	M – Szpital Specjalistyczny w Brzozowie	brak środków finansowych
II. ZAGROŻENIA HAŁASEM	Poprawa stanu akustycznego środowiska	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu [dB] GIOŚ	brak badań	0	Zarządzanie jakością klimatu akustycznego	Monitoring hałasu komunikacyjnego	M – GIOŚ	brak wykwalifikowanej kadry
						Wprowadzanie standardów akustycznych w dokumentach planistycznych	W – Gmina Brzozów	brak objęcia wszystkich terenów dokumentami planistycznymi
					Zmniejszenie hałasu drogowego	Budowa, przebudowa, modernizacja i remonty dróg	W – Gmina Brzozów, M – PZDW, ZDP	brak środków finansowych

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania ³⁵ , Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa źródło danych	Wartość bazowa (2021 r.)	Wartość docelowa				
III. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	Utrzymanie wartości natężenia promieniowania	Poziom promieniowania elektromagnetycznego GIOŚ	0,71, 0,99	<0,71	Ograniczenie niekorzystnego oddziaływania pól elektromagnetycznych	Prowadzenie monitoringu poziomów pól elektromagnetycznych	M – GIOŚ	brak wykwalifikowanej kadry
						Wprowadzanie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony przed polami elektromagnetycznymi	W – Gmina Brzozów	brak objęcia wszystkich terenów dokumentami planistycznymi
IV. GOSPODAROWANIE WODAMI	Zrównoważone gospodarowanie wodami powierzchniowymi i podziemnymi	JCWP o dobrym stanie ogólnym [szt.] GIOŚ	0	5	Zarządzanie jakością stanu wód	Prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych	M – GIOŚ	brak wykwalifikowanej kadry, brak punktów pomiarowych wyznaczonych na terenie gminy
		JCWPd o co najmniej dobrym stanie ogólnym [szt.] GIOŚ	2	2	Zapobieganie i przeciwdziałanie powodziom oraz ograniczenie ich skutków	Przebudowa, modernizacja budowli przeciwpowodziowych	M – RZGW	brak środków finansowych
						Wyrównanie lokalnych deniwelacji korony wałów, wykonanie przesłony hydroizolacyjnej, wzmocnienie wałów w rejonie starorzeczy na rzece Wisłok	M – RZGW	brak środków finansowych
		Pojemność zbiorników retencyjnych [m ³] WFOŚiGW	brak danych	wzrost w odniesieniu do wartości bazowej	Przeciwdziałanie i ograniczenie negatywnych skutków suszy	Budowa systemów zagospodarowania i retencji wód opadowych i roztopowych na terenach zurbanizowanych	W – Gmina Brzozów, M – mieszkańcy	brak środków finansowych
V. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	Racjonalna gospodarka wodno-ściekowa	Długość sieci wodociągowej [km] GUS	23,5	26	Rozwój systemów zaopatrzenia w wodę	Budowa, rozbudowa, modernizacja wodociągów, ujęć wód i stacji uzdatniania wody	W – Gmina Brzozów	brak środków finansowych
		Korzystający z sieci wodociągowej w % ogółu ludności [%] GUS	23,1	27				

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzozów na lata 2022–2025 z perspektywą na lata 2026–2029

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania ³⁵ , Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa źródło danych	Wartość bazowa (2021 r.)	Wartość docelowa				
		Długość sieci kanalizacyjnej [km] <i>GUS</i>	253,7	260	Rozwój systemów przeciwdziałających zanieczyszczeniom wody	Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków	W – Gmina Brzozów	brak środków finansowych
		Korzystający z sieci kanalizacyjnej w % ogółu ludności [%] <i>GUS</i>	64,1	80				
		Ilość przydomowych oczyszczalni ścieków [szt.] <i>GUS</i>	12	20		Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, gdzie budowa sieci kanalizacyjnej jest nieuzasadniona technicznie lub ekonomicznie	M – mieszkańcy	brak środków finansowych
VI. ZASOBY GEOLOGICZNE	Ochrona i racjonalne wykorzystanie zasobów geologicznych	Liczba udokumentowanych złóż [szt.] <i>PIG-PIB</i>	6	≥ 6	Ochrona i monitoring zasobów kopalin	Udokumentowanie nowych złóż i bilansowanie ich zasobów	M – PIG-PIB	brak wykwalifikowanej kadry
						Kontrola realizacji koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż	M – OUG	brak wykwalifikowanej kadry
						Uwzględnienie złóż kopalin w dokumentach planistycznych	W – Gmina Brzozów	brak objęcia wszystkich terenów dokumentami planistycznymi
		Wydobycie surowców mineralnych ropa naftowa [tys. t] gaz ziemny [mln m ³] <i>PIG-PIB</i>	2,48 0,78	3,0 1,0	Minimalizacja oddziaływań wywieranych przez działalność górnictw	Wdrażanie innowacyjnych technik eksploatacji i przetwarzania surowców	M – przedsiębiorstwa	brak środków finansowych
		Liczba osuwisk [szt.] <i>PIG-PIB</i>	635	635	Ochrona przed skutkami osuwisk	Obserwacja terenów osuwiskowych i zagrożonych ruchami masowymi	W – Gmina Brzozów	brak wykwalifikowanej kadry
VII. GLEBY	Ochrona powierzchni ziemi przed negatywnym	Powierzchnia gruntów rolnych [ha] <i>Gmina</i>	6 258,48	≥6 258,48	Zagospodarowanie gleb we właściwy sposób	Prowadzenie monitoringu jakości gleb	M – OSChR	brak wykwalifikowanej kadry
						Upowszechnianie dobrych praktyk rolniczych	M – PODR	brak zainteresowania ze strony rolników
						Promocja rolnictwa ekologicznego i integrowanego	M – PODR	brak zainteresowania ze strony rolników

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania ³⁵ , Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka	
		Nazwa źródło danych	Wartość bazowa (2021 r.)	Wartość docelowa					
						Ograniczanie przeznaczenia gruntów na cele nierolnicze i nieleśne	W – Gmina Brzozów	opór społeczny	
		Powierzchnia gruntów wymagających rekultywacji [ha] <i>Gmina</i>	1,39	0		Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych w kierunku przyrodniczym, rekreacyjnym lub leśnym	M – właściciele gruntów	brak środków finansowych	
VIII. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU OPADÓW	Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami	Masa zebranych odpadów komunalnych z nieruchomości [Mg] <i>Gmina</i>	4 007,60	4 100,00	Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów	Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych	W – Gmina Brzozów	brak środków finansowych, nieprawidłowa segregacja odpadów	
		Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych [%] <i>Gmina</i>	21,69	≥ 55		Zwiększanie poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych	W – Gmina Brzozów	nieprawidłowa segregacja odpadów	
		Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania [%] <i>Gmina</i>	0	0		Zmniejszanie ilości odpadów ulegających biodegradacji, unieszkodliwianych poprzez składowanie	W – Gmina Brzozów	niska skuteczność zbierania, brak zagospodarowywanie odpadów we własnym zakresie przez mieszkańców	
		Ilość unieszkodliwionych odpadów zawierających azbest [Mg/rok] <i>Gmina</i>	136,55	zależnie od złożonych wniosków		Gospodarka odpadami niebezpiecznymi	Sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest	W – Gmina Brzozów	brak środków finansowych, brak zainteresowania ze strony mieszkańców
							Identyfikacja i likwidacja dzikich wysypisk odpadów	W – Gmina Brzozów	brak środków finansowych
							Edukacja ekologiczna w zakresie zapobiegania powstawaniu i właściwego postępowania z odpadami	W – Gmina Brzozów	brak środków finansowych, brak zainteresowania ze strony mieszkańców

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania ³⁵ , Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa źródło danych	Wartość bazowa (2021 r.)	Wartość docelowa				
IX. ZASOBY PRZYRODNICZE	Ochrona i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności oraz zrównoważona gospodarka leśna	Powierzchnia obszarów prawnie chronionych [ha] GUS	3 084,00	≥ 3 084,00	Ochrona zieleni i obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych	Bieżąca pielęgnacja zasobów przyrodniczych wraz z ochroną obszarów i obiektów prawnie chronionych	W – Gmina Brzozów, M – RDOŚ	brak środków finansowych
		Powierzchnia terenów zieleni urządzonej [ha] GUS	9,76	10,00		Rozwój i pielęgnacja terenów zieleni urządzonej	W – Gmina Brzozów	brak środków finansowych
		Lesistość [%] GUS	25,9	27,0	Zrównoważona gospodarka leśna i ochrona lasów	Odnowienia, pielęgnowanie lasu, zakładanie upraw pochodnych, cięcia sanitarne-selekcyjne, pozyskiwanie nasion, utrzymywanie drzewostanów nasiennych, uznawanie odnowień naturalnych, czyszczenie, odchwaszczenie i trzebieże, melioracje	M – Nadleśnictwo Brzozów	brak środków finansowych
						Ochrona drzewostanów przed zwierzyną i szkodnikami oraz usuwania szkód leśnych	M – Nadleśnictwo Brzozów	brak środków finansowych
						Zapobieganie, przeciwdziałanie oraz ograniczanie skutków zagrożeń związanych z pożarami lasów	M – Nadleśnictwo Brzozów	brak środków finansowych
		Budowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa	Edukacja ekologiczna w zakresie ochrony krajobrazu, różnorodności biologicznej i znaczenia lasów	W – Gmina Brzozów, M – Nadleśnictwo Brzozów	brak środków finansowych, brak zainteresowania ze strony mieszkańców			
			Budowa, rozbudowa, przebudowa i wyposażenie ośrodków dydaktycznych i infrastruktury służącej edukacji ekologicznej	W – Gmina Brzozów, M – Nadleśnictwo Brzozów	brak środków finansowych			

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzozów na lata 2022–2025 z perspektywą na lata 2026–2029

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania ³⁵ , Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa źródła danych	Wartość bazowa (2021 r.)	Wartość docelowa				
X. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	Zapewnienie bezpieczeństwa chemicznego i ekologicznego	Liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii WIOŚ	0	0	Usuwanie oraz ograniczanie następstw wystąpienia poważnej awarii przemysłowej	Prowadzenie działań ratowniczych i usuwanie skutków poważnych awarii przemysłowych oraz zdarzeń o znamionach poważnej awarii przemysłowej	M – WIOŚ, PSP, sprawcy awarii	brak wykwalifikowanej kadry
						Modernizacja infrastruktury oraz wyposażenie w nowoczesny sprzęt służb i jednostek ratowniczych	W – Gmina Brzozów	brak środków finansowych

źródło: opracowanie własne na podstawie dokumentów strategicznych spójnych z Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Brzozów oraz informacji z Urzędu Miejskiego w Brzozowie i innych instytucji i podmiotów

Tabela 29. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu	
			2022	2023	2024	2025	2026-2029			Razem
I. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w piecach domowych i przestrzegania uchwały antysmogowej	W – Gmina Brzozów	Koszty administracyjne					b.d.	Środki własne	-
	Uwzględnianie w dokumentach planistycznych zapisów umożliwiających ograniczenie emisji zanieczyszczeń	W – Gmina Brzozów	Koszty administracyjne					b.d.	Środki własne	-
	Edukacja ekologiczna w zakresie prawidłowych postaw odnośnie ochrony powietrza, promowania gospodarki niskoemisyjnej	W – Gmina Brzozów	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków					b.d.	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze krajowe, europejskie	-
	Wymiana nisko sprawnych źródeł ciepła na niskoemisyjne	W – Gmina Brzozów	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków					b.d.	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze krajowe, europejskie	-
	Termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej	W – Gmina Brzozów								
	Budowa, przebudowa, modernizacja i remonty dróg	W – Gmina Brzozów	799 174	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków			799 174	Środki własne, fundusze krajowe, europejskie	Przebudowy dróg gminnych – 404 310 zł, dróg wewnętrznych 397 864 zł	
	Budowa ścieżek rowerowych	W – Gmina Brzozów	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków					b.d.	Środki własne, fundusze krajowe, europejskie	-
	Czyszczenie nawierzchni ulic	W – Gmina Brzozów	2 029 000	Brak oszacowanych kosztów			2 029 000	Środki własne	-	
	Modernizacja oświetlenia ulicznego	W – Gmina Brzozów	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków					b.d.	Środki własne	-

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzozów na lata 2022–2025 z perspektywą na lata 2026–2029

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2022	2023	2024	2025	2026-2029		
	Realizacja inwestycji wykorzystujących odnawialne źródła energii do produkcji energii elektrycznej i ciepłej	W – Gmina Brzozów	2 653 495	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków			2 653 495	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze krajowe, europejskie	Kwota obejmuje poniższe zadanie
	Odnawialne źródła energii dla mieszkańców gmin Besko, Zarszyn, Haczów, Brzozów – projekt partnerski	W – Gmina Brzozów	2 653 495					2 653 495	Środki własne, Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego 2014-2020
II. ZAGROŻENIA HAŁASEM	Wprowadzanie standardów akustycznych w dokumentach planistycznych	W – Gmina Brzozów	Koszty administracyjne				b.d.	Środki własne	-
	Budowa, przebudowa, modernizacja i remonty dróg	W – Gmina Brzozów	799 174	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków			799 174	Środki własne, fundusze krajowe, europejskie	Zadanie obejmuje zadania z obszaru „Ochrona klimatu...”
III. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	Wprowadzanie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony przed polami elektromagnetycznymi	W – Gmina Brzozów	Koszty administracyjne				b.d.	Środki własne	-

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzozów na lata 2022–2025 z perspektywą na lata 2026–2029

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu	
			2022	2023	2024	2025	2026-2029			Razem
IV. GOSPODAROWANIE WODAMI	Budowa systemów zagospodarowania i retencji wód opadowych i roztopowych na terenach zurbanizowanych	W – Gmina Brzozów	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków					b.d.	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze krajowe, europejskie	-
V. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	Budowa, rozbudowa, modernizacja wodociągów, ujęć wód i stacji uzdatniania wody	W – Gmina Brzozów	32 000	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków				32 000	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze krajowe, europejskie	Kwota obejmuje rozbudowę wodociągu Brzozów Południe
	Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków	W – Gmina Brzozów	918 000	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków				918 000	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze krajowe, europejskie	Kwota obejmuje budowę kanalizacji sanitarnej w Starej Wsi – 650 000 zł i w Przysietnicy – 268 000 zł
VI. ZASOBY GEOLOGICZNE	Uwzględnienie złóż kopalin w dokumentach planistycznych	W – Gmina Brzozów	Koszty administracyjne				b.d.	Środki własne	-	
	Obserwacja terenów osuwiskowych i zagrożonych ruchami masowymi	W – Gmina Brzozów	Koszty administracyjne				b.d.	Środki własne	-	
VII. GLEBY	Ograniczanie przeznaczania gruntów na cele nierolnicze i nieleśne	W – Gmina Brzozów	Koszty administracyjne				b.d.	Środki własne	-	

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzozów na lata 2022–2025 z perspektywą na lata 2026–2029

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2022	2023	2024	2025	2026-2029		
VIII. GOSPODARKA ODPADAMI I	Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych	W – Gmina Brzozów	5 249 219	Brak oszacowanych kosztów			5 249 219	Środki własne	-
	Zwiększanie poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych	W – Gmina Brzozów	5 249 219	Brak oszacowanych kosztów			5 249 219	Środki własne	Realizacja w ramach zagospodarowania odpadów komunalnych
	Zmniejszanie ilości odpadów ulegających biodegradacji, unieszkodliwianych poprzez składowanie	W – Gmina Brzozów	5 249 219	Brak oszacowanych kosztów			5 249 219	Środki własne	Realizacja w ramach zagospodarowania odpadów komunalnych
	Identyfikacja i likwidacja dzikich wysypisk odpadów	W – Gmina Brzozów	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków i potrzeb				b.d.	Środki własne	-
	Edukacja ekologiczna w zakresie zapobiegania powstawaniu i właściwego postępowania z odpadami	W – Gmina Brzozów	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków				b.d.	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze krajowe, europejskie	-
	Sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest	W – Gmina Brzozów	39 722	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków			39 722	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW	Realizacja uzależniona od złożonych wniosków
	IX. ZASOBY PRZYRODNICZE	Bieżąca pielęgnacja zasobów przyrodniczych wraz z ochroną obszarów i obiektów prawnie chronionych	W – Gmina Brzozów	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków				b.d.	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze krajowe, europejskie
Rozwój i pielęgnacja terenów zieleni urządzonej		W – Gmina Brzozów	35 000	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków			35 000	Środki własne	-

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzozów na lata 2022–2025 z perspektywą na lata 2026–2029

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu	
			2022	2023	2024	2025	2026-2029			Razem
	Edukacja ekologiczna w zakresie ochrony krajobrazu, różnorodności biologicznej i znaczenia lasów	W – Gmina Brzozów	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków					b.d.	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze krajowe, europejskie	-
	Budowa, rozbudowa, przebudowa i wyposażenie ośrodków dydaktycznych i infrastruktury służącej edukacji ekologicznej	W – Gmina Brzozów	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków					b.d.	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze krajowe, europejskie	-
X. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	Modernizacja infrastruktury oraz wyposażenie w nowoczesny sprzęt służb i jednostek ratowniczych	W – Gmina Brzozów	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków					b.d.	Środki własne, fundusze krajowe, europejskie	-

źródło: opracowanie własne na podstawie budżetu na 2022 r. i Wieloletniej Prognozy Finansowej Gminy Brzozów

Tabela 30. Harmonogram zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
I. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	Prowadzenie monitoringu jakości powietrza	M – GIOŚ	W ramach bieżącej działalności	Środki własne	Zadanie realizowane w ramach PMŚ
	Rozbudowa sieci gazowej i zwiększenie liczby odbiorców dla celów grzewczych	M – Polska Spółka Gazownictwa	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne	-
	Wymiana nisko sprawnych źródeł ciepła na niskoemisyjne	M – mieszkańcy	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne, WFOŚiGW	Możliwość skorzystania z Programu „Czyste Powietrze”
	Termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej	M – mieszkańcy	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne, WFOŚiGW	Możliwość skorzystania z Programu „Czyste Powietrze”
	Budowa, przebudowa, modernizacja i remonty dróg	M – PZDW, ZDP	485 540 000	Środki własne, fundusze krajowe, europejskie, Gmina Brzozów	Koszt obejmuje zadania PZDW przewidziane do realizacji do 2030 r.
	Rozwój nowoczesnych technologii przemysłowych i instalacji spalania paliw w przemyśle w celu prowadzenia zasobooszczędnej, niskoemisyjnej i mniej energochłonnej produkcji wraz z wykorzystaniem skutecznych urządzeń do redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza	M – przedsiębiorstwa	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne	-
	Realizacja inwestycji wykorzystujących odnawialne źródła energii do produkcji energii elektrycznej i ciepłej	M – mieszkańcy, przedsiębiorstwa	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW	Możliwość skorzystania z Programów „Mój Prąd”, „Czyste Powietrze”
	Budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy 250-300 kW w budynkach Szpitala Specjalistycznego w Brzozowie	M – Szpital Specjalistyczny w Brzozowie	1 500 000	Środki zewnętrzne	Realizacja w latach 2024-2029
II. ZAGROŻENIA HAŁASEM	Monitoring hałasu komunikacyjnego	M – GIOŚ	W ramach bieżącej działalności	Środki własne	Zadanie realizowane w ramach PMŚ
	Budowa, przebudowa, modernizacja i remonty dróg	M – PZDW, ZDP	485 540 000	Środki własne, fundusze krajowe, europejskie, Gmina Brzozów	Zadanie obejmuje zadania z obszaru „Ochrona klimatu...”
III. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	Prowadzenie monitoringu poziomów pól elektromagnetycznych	M – GIOŚ	W ramach bieżącej działalności	Środki własne	Zadanie realizowane w ramach PMŚ
IV. GOSPODAROWANIE WODAMI	Prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych	M – GIOŚ	W ramach bieżącej działalności	Środki własne	Zadanie realizowane w ramach PMŚ

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzozów na lata 2022–2025 z perspektywą na lata 2026–2029

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	Przebudowa, modernizacja budowli przeciwpowodziowych	M – RZGW	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze krajowe, europejskie	-
	Wyrównanie lokalnych deniwelacji korony wałów, wykonanie przesłony hydroizolacyjnej, wzmocnienie wałów w rejonie starorzeczy na rzece Wisłok	M – RZGW	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze krajowe, europejskie	Realizacja w latach 2022-2027
	Budowa systemów zagospodarowania i retencji wód opadowych i roztopowych na terenach zurbanizowanych	M – mieszkańcy	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne, WFOŚiGW	Możliwość skorzystania z Programu „Moja Woda”
V. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, gdzie budowa sieci kanalizacyjnej jest nieuzasadniona technicznie lub ekonomicznie	M – mieszkańcy	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne	-
VI. ZASOBY GEOLOGICZNE	Udokumentowanie nowych złóż i bilansowanie ich zasobów	M – PIG-PIB	W ramach bieżącej działalności	Środki własne	-
	Kontrola realizacji koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż	M – OUG	W ramach bieżącej działalności	Środki własne	-
	Wdrażanie innowacyjnych technik eksploatacji i przetwarzania surowców	M – przedsiębiorstwa	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne	-
VII. GLEBY	Prowadzenie monitoringu jakości gleb	M – OSChR	W ramach bieżącej działalności	Środki własne	Realizacja uzależniona od złożonych zleceń
	Upowszechnianie dobrych praktyk rolniczych	M – PODR	W ramach bieżącej działalności	Środki własne	-
	Promocja rolnictwa ekologicznego i integrowanego	M – PODR	W ramach bieżącej działalności	Środki własne	-
	Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych w kierunku przyrodniczym, rekreacyjnym lub leśnym	M – właściciele gruntów	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne	-
IX. ZASOBY PRZYRODNICZE	Bieżąca pielęgnacja zasobów przyrodniczych wraz z ochroną obszarów i obiektów prawnie chronionych	M – RDOŚ	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze krajowe, europejskie	-

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzozów na lata 2022–2025 z perspektywą na lata 2026–2029

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
	Odnowienia, pielęgnowanie lasu, zakładanie upraw pochodnych, cięcia sanitarno-selekcyjne, pozyskiwanie nasion, utrzymywanie drzewostanów nasiennych, uznawanie odnowień naturalnych, czyszczenie, odchwaszczenie i trzebieże, melioracje	M – Nadleśnictwo Brzozów	W ramach bieżącej działalności	Środki własne	-
	Ochrona drzewostanów przed zwierzyną i szkodnikami oraz usuwania szkód leśnych	M – Nadleśnictwo Brzozów	W ramach bieżącej działalności	Środki własne	-
	Zapobieganie, przeciwdziałanie oraz ograniczanie skutków zagrożeń związanych z pożarami lasów	M – Nadleśnictwo Brzozów	W ramach bieżącej działalności	Środki własne	-
	Edukacja ekologiczna w zakresie ochrony krajobrazu, różnorodności biologicznej i znaczenia lasów	M – Nadleśnictwo Brzozów	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze krajowe, europejskie	-
	Budowa, rozbudowa, przebudowa i wyposażenie ośrodków dydaktycznych i infrastruktury służącej edukacji ekologicznej	M – Nadleśnictwo Brzozów	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze krajowe, europejskie	-
X. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	Prowadzenie działań ratowniczych i usuwanie skutków poważnych awarii przemysłowych oraz zdarzeń o znamionach poważnej awarii przemysłowej	M – WIOŚ, PSP, sprawcy awarii	Zadanie realizowane w miarę dostępnych środków	Środki własne	Realizacja zależnie od potrzeb

źródło: opracowanie własne na podstawie informacji z instytucji

7. System realizacji Programu Ochrony Środowiska

Właściwe wykorzystanie możliwych rozwiązań o charakterze organizacyjnym ma istotne znaczenie w procesie wdrażania programu i jego realizacji. Wprowadzenie zasad monitoringu umożliwi sprawną realizację działań, jak również pozwoli na bieżącą aktualizację celów programu oraz ograniczy negatywne oddziaływanie na środowisko planowanych zadań. Sformułowanie zasad zarządzania środowiskiem stanowi więc podstawę sprawnej realizacji i kontroli działań programowych. Zarządzanie programem to sukcesywna realizacja następujących zadań:

1) Wdrożenie programu i jego realizacja, a w szczególności:

- koordynacja przebiegu wdrażania i realizacji,
- bieżąca ocena realizacji i aktualizacja celów,
- raporty na temat wykonania programu.

2) Edukacja ekologiczna:

- utworzenie systemu edukacji ekologicznej,
- udostępnienie informacji o stanie środowiska,
- publikacja informacji o stanie środowiska.

Do ogólnych działań ograniczających oddziaływanie należą:

- W czasie realizacji inwestycji prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w tym zwłaszcza w miejscach styku z ekosystemami szczególnie wrażliwymi na zmiany warunków siedliskowych.
- Stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych.
- Maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu.
- Odpowiedni wybór lokalizacji inwestycji oraz czas inwestycji uwzględniający zapisy dokumentów lokalnych oraz dokumentów wyższego szczebla.
- Minimalizacja negatywnych oddziaływań inwestycji infrastrukturalnych wymaga (oczywiście nie jest to konieczne w przypadku każdej inwestycji) wcześniejszych terenowych inwentaryzacji zasobów środowiska przyrodniczego. Inwentaryzacja pozwoli na precyzyjne dostosowanie ogólnych zaleceń do realiów danego zadania inwestycyjnego i uniknięcie spowodowania znaczących szkód w środowisku przyrodniczym i wiążących się z tym komplikacji w trakcie realizacji poszczególnych inwestycji.
- W przypadku prac termomodernizacyjnych budynków czy remontów elewacji bądź pokrycia dachowego budynków należy przeprowadzić inwentaryzację ornitologiczną i chiropterologiczną.
- Wykorzystanie rozwiązań technologicznych umożliwiających zachowanie istniejących stosunków wodnych.
- Ograniczenie na etapie planowania i wykonawstwa wycinki drzew i krzewów oraz naruszania cennych siedlisk.
- W przypadku braku możliwości nienaruszenia siedlisk rzadkich/chronionych gatunków, należy wziąć pod uwagę możliwość przeniesienia populacji.
- Nie należy prowadzić robót budowlanych w okresie lęgowym, jeśli na obszarze inwestycji lub w jej pobliżu gniazdują ptaki.

W przypadku istotnego zagrożenia hałasem, mogącego płoszyć chronione gatunki zwierząt w okresie rozrodczym (i/lub powodujące ponadnormatywną emisję na terenach mieszkaniowych), należy rozważyć zastosowanie ekranów.

7.1. Współpraca z interesariuszami

Podczas tworzenia niniejszego dokumentu pozyskano dane od:

- Urzędu Miejskiego w Brzozowie,
- Starostwa Powiatowego w Brzozowie,
- Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podkarpackiego w Rzeszowie,
- Głównego Urzędu Statystycznego w Warszawie,
- Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska,
- Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Rzeszowie,
- Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie w Warszawie,
- Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Rzeszowie,
- Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie,
- Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie,
- Podkarpackiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie,
- Zarządu Dróg Powiatowych w Brzozowie,
- Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Brzozowie,
- Szpitala Specjalistycznego w Brzozowie Podkarpackiego Ośrodka Onkologicznego im. Ks. B. Markiewicza.

W ramach opracowanego dokumentu wyznaczono zadania własne Urzędu Miejskiego w Brzozowie oraz monitorowane, za których współrealizację odpowiedzialni będą m.in.:

- Główny Inspektorat Ochrony Środowiska,
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie,
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Rzeszowie,
- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Rzeszowie,
- Nadleśnictwo Brzozów,
- Okręgowy Urząd Górniczy w Krośnie,
- Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie,
- Zarząd Dróg Powiatowych w Brzozowie,
- Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Brzozowie,
- Podkarpacki Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Boguchwale,
- Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Rzeszowie,
- Polska Spółka Gazownictwa,
- Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie,
- Szpital Specjalistyczny w Brzozowie Podkarpacki Ośrodek Onkologiczny im. Ks. B. Markiewicza,
- przedsiębiorstwa i mieszkańcy gminy Brzozów.

7.2. Edukacja ekologiczna

Warunkiem niezbędnym w realizacji celów Programu Ochrony Środowiska jest świadomość ekologiczna mieszkańców. Edukacja ekologiczna oznacza koncepcję kształcenia i wychowania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska zgodnie z hasłem „myśleć globalnie – działać lokalnie”. Są to zatem wszelkie działania skierowane do społeczeństwa, które mają na celu wpływanie na poziom świadomości ekologicznej i propagowanie zachowań korzystnych dla środowiska naturalnego oraz upowszechnianie wiedzy o przyrodzie.

Program nauczania

Przedszkola – w programie nauczania przedszkolnego treści ekologiczne zawarte są w części haseł dotyczących środowiska, pór roku i towarzyszących im przemian w przyrodzie. Od świadomości ekologicznej nauczyciela przedszkola zależy jak dalece potrafi program nauczania w przedszkolu nasycić treściami ekologicznymi, co potrafi przekazać uczniom w trakcie zabaw, spacerów czy zajęć plastycznych.

Szkoła podstawowa – edukacja ekologiczna w szkołach podstawowych prowadzona jest na przyrodzie lub na innych przedmiotach w postaci ścieżki edukacyjnej.

Ścieżka edukacyjna to zestaw treści i umiejętności o istotnym znaczeniu wychowawczym, których realizacja może odbywać się w ramach nauczania przedmiotów (bloków przedmiotowych) lub w postaci odrębnych zajęć.

Edukacja ekologiczna na terenie gminy Brzozów

W ostatnich latach Urząd Miejski w Brzozowie przeprowadził m.in. następujące akcje:

Zakup 9 sensorów pomiaru jakości powietrza, które zamontowano na terenie jednostek gminnych: budynek Szkoły Podstawowej w Górkach, Szkoły Podstawowej nr 1 w Humniskach, Szkoły Podstawowej nr 2 w Humniskach, Szkoły Podstawowej nr 1 w Przysietnicy, Szkoły Podstawowej w Turzym Polu, na budynku Domu Strażaka w Grabownicy Starzeńskiej, w Zmiennicy, w Starej Wsi i na budynku PGK Sp. z o.o. w Brzozowie. Monitoring jakości powietrza obsługiwany przez firmę Airly Sp. z o.o. z Krakowa.

Corocznie organizowane są akcje „Sprzątanie Świata”, do której zapraszane są placówki oświatowe, które mogą przyłączyć się do posprzątania i zadbania o swoje najbliższe otoczenie.

W 2022 r. i w latach następnych planuje się różnego rodzaju działania ekologiczne, celem upowszechniania wśród mieszkańców informacji dotyczących selektywnej zbiórki odpadów. Będą to prelekcje dla dzieci i młodzieży w szkołach, aby pokazać dzieciom, że segregacja odpadów u źródła jest bardzo dobrym sposobem ochrony środowiska, przygotowane zostaną: pakiety materiałów dla dzieci i młodzieży o tematyce związanej z odpadami, materiały edukacyjne dla mieszkańców, zajęcia plenerowe itp.

7.3. Sprawozdawczość

Zgodnie z art. 18 ust. 2 i 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2021 r. poz. 1973 z późn. zm.) organ wykonawczy gminy (w tym przypadku burmistrz Gminy Brzozów) sporządza co 2 lata raport z wykonania Programu Ochrony Środowiska, który przedstawia się Radzie Miejskiej. Po przedstawieniu raportu, jest on przekazywany do organu wykonawczego powiatu, w tym przypadku do Zarządu Powiatu Brzozowskiego.

7.4. Monitoring realizacji Programu

W celu przedstawienia stopnia realizacji Programu Ochrony Środowiska oraz zobrazowania zmian zachodzących w środowisku na terenie gminy Brzozów, należy posługiwać się wyznaczonymi wskaźnikami monitoringu. Wskaźniki te determinują wyznaczone zadania, których realizacja przyczyni się do poprawy stanu środowiska na terenie gminy Brzozów.

Kontrola realizacji Programu Ochrony Środowiska wymaga oceny zarówno stopnia realizacji celów i zadań, jak i terminowości ich wykonania. Istotne znaczenie ma tu również analiza rozbieżności pomiędzy założeniami, a realizacją.

Ocena realizacji programu polega na monitorowaniu zmian w wielu wzajemnie powiązanych strefach. System monitorowania w celu uzyskiwania kompatybilnych informacji w skali regionu powinien uwzględniać następujące działania:

- zebranie danych liczbowych,
- uporządkowanie, przetworzenie, analiza zebranych danych,
- przygotowanie raportu,
- analiza porównawcza,
- aktualizacja Programu Ochrony Środowiska.

W celu kontroli nad terminową realizacją zadań określonych w niniejszym programie zaleca się dokonywanie analizy realizacji zadań Programu z uwzględnieniem mierników zestawionych w tabeli nr 28.

7.5. Źródła finansowania

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych.

Dla jednostek samorządowych dostępnymi sposobami finansowania inwestycji są:

- środki własne,
- kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych,
- kredyty i pożyczki preferencyjne udzielane przez instytucje wspierające rozwój gmin,
- dotacje państwowe z funduszy krajowych i zagranicznych,
- emisja obligacji.

7.5.1. Fundusze krajowe

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

NFOŚiGW jest głównym źródłem finansowania w Polsce inwestycji proekologicznych (finansowanie inwestycji z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej) – obszarów ważnych z punktu widzenia procesu dostosowawczego do standardów i norm Unii Europejskiej. NFOŚiGW działa od 1 lipca 1989 roku, a powstał na podstawie ustawy z dnia 31 stycznia 1980 roku o ochronie i kształtowaniu środowiska. Misją NFOŚiGW jest skuteczne i efektywne wspieranie działań na rzecz środowiska i transformacji w kierunku gospodarki niskoemisyjnej ze szczególnym uwzględnieniem działań służących absorpcji środków zagranicznych obsługiwanych przez NFOŚiGW.

NFOŚiGW oferuje pożyczki, dotacje oraz inne formy dofinansowania projektów realizowanych m.in. przez samorządy, przedsiębiorstwa, podmioty publiczne, organizacje społeczne, a także osoby fizyczne. Kierunkami finansowania są:

- transformacja w kierunku niskoemisyjnej gospodarki,
- poprawa jakości powietrza,

- adaptacja do zmian klimatu,
- przejście na gospodarkę o obiegu zamkniętym, w tym gospodarowanie odpadami,
- poprawa gospodarki wodno-ściekowej,
- działania na rzecz ochrony przyrody.

Planowane jest zainwestowanie nowych środków w następujące zakresy i cele ogólne:

- efektywność energetyczna (m.in. głęboka termomodernizacja szkół, szpitali, budynków oraz lokali komunalnych),
- ekologiczny transport (m.in. zakup ekologicznych autobusów, rowerów elektrycznych cargo, nowych pojazdów napędzanych energią elektryczną, wodorem lub gazem i infrastruktury ich ładowania/tankowania),
- gospodarka o obiegu zamkniętym (m.in. wsparcie instalacji unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych przez termiczne przekształcanie, recyklingu surowcowego, likwidacja bomb ekologicznych),
- woda dla Polski (m.in. zapewnienie bezpieczeństwa zaopatrzenia w wodę na potrzeby komunalne),
- wspólna energia (m.in. wsparcie zakupu i montażu instalacji PV dla wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych, wsparcie inwestycji w budowę, rozbudowę lub modernizację małych elektrowni wodnych, finansowanie doradztwa w zakresie planów działań na rzecz transformacji w kierunku niskoemisyjności).

Szczegółowy zakres działalności NFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym: www.nfosigw.gov.pl oraz w siedzibie Funduszu w Warszawie przy ul. Konstruktorskiej 3a³⁶.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie

Działalność Funduszu polega na finansowaniu zadań ochrony środowiska i gospodarki wodnej określonych w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2021 r. poz. 1973 z późn. zm.), w oparciu o uchwalane corocznie plany działalności i listy przedsięwzięć priorytetowych. Priorytetowymi działaniami są:

1. Poprawa jakości powietrza
 - a) Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza i wzrost efektywności energetycznej budynków,
 - b) Zwiększanie stopnia wykorzystania odnawialnych źródeł energii.
2. Transformacja energetyczna gospodarki
 - a) Niskoemisyjna gospodarka efektywnie korzystająca z odnawialnych źródeł energii.
 - b) Wykorzystanie odpadów na cele energetyczne.
 - c) Ekoinowacje.
3. Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi
 - a) Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych.
 - b) Efektywne i racjonalne korzystanie z zasobów wodnych.
4. Adaptacja do zmian klimatu
 - a) Zapobieganie, przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz usuwanie skutków klęsk żywiołowych.
 - b) Zapobieganie, przeciwdziałanie oraz usuwanie skutków poważnych awarii.

³⁶ <http://www.gov.pl/web/nfosigw>

5. Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym gospodarka o obiegu zamkniętym i ochrona powierzchni ziemi
 - a) Gospodarka o obiegu zamkniętym.
 - b) Zwiększenie ilości odpadów zbieranych selektywnie.
 - c) Ochrona powierzchni ziemi, w tym gruntów rolnych i leśnych.
6. Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów
 - a) Utrzymanie najcenniejszych siedlisk przyrodniczych oraz gatunków flory i fauny województwa podkarpackiego, zwłaszcza tych, dla których ochrony ustanowiono parki narodowe i/lub wyznaczono obszary Natura 2000.

7.5.2. Fundusze Unii Europejskiej

Przewiduje się możliwości finansowania działań adaptacyjnych z nowej Perspektywy finansowej 2021–2027. Fundusze Europejskie na lata 2021–2027 to 72,2 miliarda euro z polityki spójności oraz 3,8 mld euro środków z Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji. Łącznie to około 76 miliardów euro. Środki zostaną przeznaczone na realizację inwestycji w innowacje, przedsiębiorczość, cyfryzację, infrastrukturę, ochronę środowiska, energetykę, edukację i sprawy społeczne.

Podstawowym dokumentem, który określa współpracę UE z Polską, jest Umowa Partnerstwa (UP). To uzgodniona z Komisją Europejską strategia wykorzystania Funduszy Europejskich. Dokument określa cele i sposób inwestowania funduszy unijnych z polityki spójności. Polityka spójności na lata 2021–2027 ma obejmować następujące fundusze: Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR), Fundusz Spójności (FS), Europejski Fundusz Społeczny+ (EFS+) oraz Fundusz Sprawiedliwej Transformacji (FST). Wspólna polityka rybołówstwa obejmuje Europejski Fundusz Morski i Rybacki (EFMR). Fundusze te wzajemnie się uzupełniają.

Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego służy wzmocnieniu spójności gospodarczej i społecznej Unii Europejskiej. Ma on łagodzić dysproporcje w rozwoju europejskich regionów i zmniejszać braki w zakresie rozwoju regionów znajdujących się w najmniej korzystnej sytuacji.

Fundusz Spójności służy redukowaniu dysproporcji gospodarczych i społecznych oraz promowaniu zrównoważonego rozwoju. W jego ramach realizowane są strategiczne projekty w obszarach ochrony środowiska i transportu, w tym transeuropejskich sieci transportowych (TEN-T).

Proponowane fundusze polityki spójności będzie uzupełniał **Fundusz Sprawiedliwej Transformacji**. Jest on częścią Europejskiego Zielonego Ładu (European Green Deal) i elementem (I filarem) Mechanizmu Sprawiedliwej Transformacji. Celem FST jest łagodzenie skutków społecznych i ekonomicznych transformacji energetycznej.

Podobnie jak w latach 2014–2020 również w nowej rozpoczynającej się perspektywie około 60% funduszy z polityki spójności trafi do programów realizowanych na poziomie krajowym. Pozostałe 40% otrzymają programy regionalne, zarządzane przez marszałków województw. Programy krajowe będą tematycznie zbliżone do tych realizowanych obecnie. Oznacza to, że pieniądze z polityki spójności zainwestowane zostaną m.in. w:

- rozwój infrastruktury i ochronę środowiska,
- powiększanie kapitału ludzkiego,
- budowanie kompetencji cyfrowych,
- wsparcie makroregionu Polski Wschodniej.

Jest już znany podział środków na poszczególne programy krajowe:

Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021–2027 (FENIKS)

Stanowi kontynuację dwóch wcześniejszych programów Infrastruktura i Środowisko 2007–2013 oraz 2014–2020. Jego głównymi źródłami finansowania są Fundusz Spójności (FS) oraz Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego. Głównym celem Programu jest poprawa warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej zgodnie z założeniami rozwoju zrównoważonego, w tym poprzez:

- obniżenie emisyjności gospodarki transformację w kierunku gospodarki przyjaznej środowisku i o obiegu zamkniętym,
- budowę efektywnego i odpornego systemu transportowego o jak najniższym negatywnym wpływie na środowisko naturalne,
- dokończenie realizacji odcinków sieci bazowej TEN-T do roku 2030,
- poprawę bezpieczeństwa transportu, zapewnienie równego dostępu do opieki zdrowotnej oraz poprawę odporności systemu ochrony zdrowia,
- wzmocnienie roli kultury w rozwoju społecznym i gospodarczym.

Planowany budżet to ponad 25 mld euro.

Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki (FENG) – program jest kontynuacją dwóch wcześniejszych programów: Innowacyjna Gospodarka 2007–2013 (POIG) oraz Inteligentny Rozwój 2014–2020 (POIR). FENG będzie wspierał realizację projektów badawczo-rozwojowych, innowacyjnych oraz takich, które zwiększają konkurencyjność polskiej gospodarki. Z programu będą mogli skorzystać m.in. przedsiębiorcy, instytucje z sektora nauki, konsorcja przedsiębiorstw oraz instytucje otoczenia biznesu, w szczególności ośrodki innowacji. Celami szczegółowymi obejmującymi zagadnienia środowiska naturalnego są: wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych, wspieranie energii odnawialnej, rozwój inteligentnych systemów i sieci energetycznych, wspieranie przystosowania się do zmiany klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, wspieranie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej, wspieranie transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym i gospodarki zasobooszczędnej, wzmocnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej. Planowany budżet to ok 7,9 mld euro.

Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021–2027 (FERS) – następca Programu Wiedza Edukacja Rozwój (POWER). Główne obszary działania FERS to: praca, edukacja, zdrowie oraz dostępność. Program będzie wspierał projekty z zakresu: poprawy sytuacji osób na rynku pracy, zwiększenia dostępności dla osób ze szczególnymi potrzebami, zapewnienia opieki nad dziećmi, podnoszenia jakości edukacji i rozwoju kompetencji, integracji społecznej, rozwoju usług społecznych i ekonomii społecznej oraz ochrony zdrowia. Planowany budżet to ok. 4,3 mld euro.

Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy (FERC) – jest następcą programu Polska Cyfrowa (POPC), który w latach 2014–2020 wspierał cyfryzację w Polsce. FERC będzie koncentrował się przede wszystkim na: zwiększeniu dostępu do ultraszybkiego internetu szerokopasmowego, udostępnieniu zaawansowanych e-usług pozwalających w pełni na elektroniczne załatwienie spraw obywateli i przedsiębiorców, zapewnieniu cyberbezpieczeństwa w ramach nowego dedykowanego obszaru interwencji, rozwoju gospodarki opartej na danych, wykorzystującej najnowsze technologie cyfrowe, rozwoju współpracy międzysektorowej na rzecz tworzenia cyfrowych rozwiązań problemów społeczno-gospodarczych, wsparciu rozwoju zaawansowanych kompetencji cyfrowych, w tym również w obszarze cyberbezpieczeństwa dla jednostek samorządu terytorialnego (jst) i przedsiębiorców. Planowany budżet FERC to ok. 2 mld euro.

Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021–2027 – nowy program dla makroregionu Polski Wschodniej, obejmującego województwa lubelskie, podkarpackie, podlaskie, świętokrzyskie, warmińsko-mazurskiego i mazowieckie bez Warszawy i dziewięciu otaczających ją powiatów. Celem głównym Programu jest utrwalenie warunków sprzyjających konkurencyjności gospodarki oraz wyższej jakości życia w Polsce Wschodniej. Celami szczegółowymi są:

- wzmacnianie konkurencyjności i innowacyjności przedsiębiorstw,
- wzmacnianie atrakcyjności osadniczej miast i podniesienie jakości życia mieszkańców w dobie zmian klimatu,
- zwiększenie dostępności transportowej makroregionu,
- wzrost wykorzystania potencjału turystyki i uzdrowisk dla rozwoju,

W obszarze energia i klimat przewidziano wsparcie dla rozwoju inteligentnych systemów i sieci energetycznych, przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, wzmacniania ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury. W obszarach związanych z transportem przewidziano wsparcie dla zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej, rozwoju odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej, bezpiecznej, zrównoważonej i intermodalnej mobilności, w tym TEN-T. Planowany budżet to ok. 2,5 mld euro.

Pomoc Techniczna dla Funduszy Europejskich (PTFE) – program ma trzy główne priorytety: skuteczne instytucje, skuteczni beneficjenci i skuteczna komunikacja. Środki z Pomocy Technicznej zostaną przeznaczone m.in. na: szkolenia dla beneficjentów korzystających z Funduszy Europejskich, rozwój krajowego systemu informatycznego umożliwiającego aplikowanie i rozliczanie projektów unijnych, działania informacyjno-promocyjne zwiększające wiedzę o Funduszach w Polsce. Budżet programu wyniesie 0,5 mld euro.

Fundusze Europejskie na rzecz Sprawiedliwej Transformacji (FEST) – 4,4 mld euro na pomoc w transformacji dla regionów górniczych: śląskiego, małopolskiego, dolnośląskiego (otrzyma 556 mln euro), wielkopolskiego, łódzkiego i lubelskiego.

Fundusze Europejskie Pomoc Żywnościowa (FEPŻ) – 0,475 mld euro.

Fundusze Europejskie dla Rybactwa – 0,5 mld euro.

programy Europejskiej Współpracy Terytorialnej – 0,56 mld euro³⁷.

³⁷ <https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/strony/o-funduszach/fundusze-na-lata-2021-2027/dowiedz-sie-wiecej-o-funduszach-europejskich-na-lata-2021-2027/>.

Podzielone zostały także fundusze na programy regionalne. Województwo Podkarpackie otrzyma 2,18 miliarda euro w ramach programu Fundusze Europejskie dla Podkarpacia, będącego następcą Regionalnego Programu Operacyjnego. Wśród celów szczegółowych w priorytetach energia i środowisko, mobilność miejska oraz mobilność i łączność wymienione zostały wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych, wspieranie energii odnawialnej zgodnie z dyrektywą (UE) 2018/2001, w tym określonymi w niej kryteriami zrównoważonego rozwoju, wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego, wspieranie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej, wspieranie transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym i gospodarki zasobooszczędnej, wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia, wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej jako elementu transformacji w kierunku gospodarki zeroemisyjnej, rozwój i udoskonalanie zrównoważonej, inteligentnej i intermodalnej mobilności odpornej na zmianę klimatu na szczeblu krajowym, regionalnym i lokalnym, w tym poprawę dostępu do TEN-T i mobilności transgranicznej³⁸.

8. Analiza oddziaływania na środowisko realizacji Programu Ochrony Środowiska

8.1. Potencjalne zmiany istniejącego stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu

Celem projektu *Programu Ochrony Środowiska dla Brzozów na lata 2022–2025 z perspektywą na lata 2026–2029* jest przedstawienie kierunków racjonalnych działań programowych na dalsze lata i poprawa stanu środowiska przyrodniczego gminy, bądź utrzymanie dobrego poziomu tam, gdzie został on osiągnięty w wyniku realizacji założeń poprzednich projektów. Zawarte w dokumencie rozwiązania inwestycyjne oraz organizacyjno-edukacyjne przyczynią się do właściwego, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju gospodarowania zasobami przyrodniczymi. Opracowany *Program* jest wypełnieniem obowiązku władz Gminy Brzozów w zakresie sporządzania strategicznych dokumentów, co pozwala władzom na bieżąco monitorować stan środowiska oraz planować na tej podstawie zadania służące ochronie środowiska. Dokument określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i kierunki interwencji, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów. Projekt *Programu Ochrony Środowiska dla Brzozów na lata 2022–2025 z perspektywą na lata 2026–2029* przyczyni się do uzyskania w gminie sukcesywnego ograniczenia degradacji środowiska, ochrony i rozwoju jego walorów. Odstąpienie od realizacji zapisów projektowanego dokumentu będzie wiązało się z odstępniem od obowiązku realizacji strategicznych celów ochrony środowiska w kontekście szerszej perspektywy postrzegania tej problematyki. W przypadku braku wdrażania *Programu*, przeprowadzona analiza i ocena istniejącego stanu środowiska może sugerować, iż może nastąpić pogorszenie stanu środowiska.

<https://przetargowa.pl/fundusze-europejskie-2021-2027-co-nas-czeka-w-nowej-perspektywie-finansowej/>.

³⁸ Fundusze Europejskie dla Podkarpacia 2021–2027.

Brak realizacji zapisów projektu *Programu Ochrony Środowiska dla Brzozów na lata 2022–2025 z perspektywą na lata 2026–2029* może doprowadzić m.in. do:

- pogorszenia stanu i jakości powietrza atmosferycznego;
- pogorszenia stanu klimatu akustycznego;
- pogorszenia jakości i zasobności wód powierzchniowych i podziemnych;
- pogorszenia stanu gospodarki wodno-ściekowej;
- pogorszenia jakości i zasobności gleb i powierzchni ziemi;
- pogorszenia systemu gospodarowania odpadami, w tym ograniczenia powstawaniu odpadów;
- pogorszenia stanu zasobów przyrodniczych, różnorodności biologicznej, obszarów cennych przyrodniczo, w tym obszarów objętych ochroną prawną;
- pogorszenia walorów krajobrazowych;
- pogorszenia jakości życia mieszkańców z uwagi na przekroczenia standardów ochrony środowiska.

Pozytywnym skutkiem środowiskowym, w przypadku zaniechania realizacji założeń projektu *Programu Ochrony Środowiska dla Brzozów na lata 2022–2025 z perspektywą na lata 2026–2029*, będzie wyeliminowanie negatywnego, krótkotrwałego wpływu występującego podczas działań typowo inwestycyjnych m.in. budowy, przebudowy i remontów układu komunikacyjnego, termomodernizacji obiektów, przebudowy i modernizacji budowli przeciwpowodziowych, rozbudowy sieci gazowej i infrastruktury wodno-ściekowej. W przypadku braku realizacji powyższych zamierzeń nie dojdzie do zajęcia nowych powierzchni biologicznie czynnych, wzrostu emisji hałasu oraz gazów i pyłów do powietrza w miejscach dotąd nieprzekształconych antropogenicznie. Brak realizacji zamierzeń inwestycyjnych wiąże się z mniejszą ingerencją w komponenty środowiska tj.: wody, gleby, środowisko przyrodnicze oraz krajobraz lokalny.

Zaniechanie założeń projektu *Programu* wiąże się z mniejszym prawdopodobieństwem zniszczenia siedlisk przyrodniczych oraz naruszenia funkcjonowania korytarzy migracyjnych czy też obszarów chronionych. Realizacja zadań ingerujących w stan środowiska wiąże się z niedogodnościami na etapie wdrażania, jednak skutkuje szeregiem korzyści po zakończeniu inwestycji (poprawa stanu powietrza, poprawa efektywności energetycznej, poprawa mobilności miejskiej, szczelny system wodno-ściekowy).

8.2. Analiza rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu

Negatywne oddziaływanie na środowisko inwestycji, szczególnie tych związanych m.in. z rozbudową sieci wodno-kanalizacyjnej, przebudową i modernizacją budowli przeciwpowodziowych czy modernizacją i rozbudową ciągów komunikacyjnych można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji, ponieważ skala wywoływanych przez nie przekształceń środowiska zależnie będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań.

Wykaz inwestycji zamieszczonych w *Programie Ochrony Środowiska* powinien być realizowany zgodnie z zaleceniami wynikającymi z wydanych decyzji o środowiskowych

uwarunkowaniach (dotyczy inwestycji, które rozpoczęły się w latach poprzednich i są wpisane do *Programu* jako ich kontynuacja). Podczas podejmowania nowych działań inwestycyjnych należy brać pod uwagę lokalizację form ochrony przyrody, zakazy i nakazy wynikające z aktów prawa miejscowego, uchwał powołujących dane formy ochrony przyrody lub planów zadań ochronnych i planów ochrony ww. obszarów. Każdorazowe podjęcie działań inwestycyjnych, mogących negatywnie oddziaływać na środowisko, wymaga przeprowadzenia postępowania określającego wpływ na środowisko w drodze odrębnej procedury (decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach).

Do ogólnych działań ograniczających oddziaływanie należą:

- w czasie realizacji inwestycji prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w tym zwłaszcza w miejscach styku z ekosystemami szczególnie wrażliwymi na zmiany warunków siedliskowych;
- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych;
- maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu;
- odpowiedni wybór lokalizacji inwestycji, uwzględniający zapisy dokumentów lokalnych oraz wyższego szczebla.

W przypadku gdy całkowite uniknięcie danego oddziaływania jest niemożliwe i istnieje niebezpieczeństwo nieodwracalnego zniszczenia szczególnie cennych elementów przyrody, konieczne jest podjęcie odpowiednio wcześniej działań kompensacyjnych. Należy m.in. zapewnić odtworzenie zniszczonych siedlisk w miejscach zastępczych, sztuczne zasilanie osłabionych populacji; tworzenie alternatywnych połączeń przyrodniczych i różnorodnych tras migracji zwierząt.

W wyniku realizacji projektu *Programu Ochrony Środowiska dla Brzozów na lata 2022–2025 z perspektywą na lata 2026–2029* może potencjalnie dojść do oddziaływania na obszary chronione, dlatego ważne jest, aby wszelkie przedsięwzięcia wynikające z *Programu* były przeprowadzone zgodnie z przepisami dotyczącymi gospodarowania na obszarach objętych prawną formą ochrony przyrody.

Minimalizacja negatywnego wpływu na środowisko możliwa jest m.in. poprzez prowadzenie świadomej polityki przestrzennej popartej stosownymi zapisami w dokumentach prawa lokalnego oraz zachowanie walorów przyrodniczych w gminie.

Poniżej przedstawiono propozycje zapobiegania, łagodzenia negatywnego wpływu na środowisko, będącego konsekwencją realizacji działań ujętych w POŚ na poszczególne komponenty środowiska:

Ochrona powierzchni ziemi i wód:

- Na etapie projektowania należy rozważać koncepcje organizacji placu budowy i jego zaplecza z uwzględnieniem zasady minimalizacji zajęcia terenu i przekształcenia jego powierzchni;
- Po zakończeniu prac budowlanych, w razie konieczności, należy przeprowadzać rekultywację;
- W projekcie i wykonawstwie należy minimalizować zakres robót powodujących zdejmowanie warstw próchnicznych gleby, a także zaplanować wykorzystanie nadmiarów ziemi pochodzącej z wykopów;

- W opisach technicznych projektów budowlanych należy zaplanować miejsca przeznaczone do składowania substancji podatnych na migrację wodną;
- Prawidłowe przechowywane substancji ropopochodnych oraz innych materiałów;
- Opracowanie procedury na wypadek wystąpienia awarii na placu budowy, by nie doprowadzić do zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego;
- Właściwe postępowanie z odpadami;
- Prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów nadających się do odzysku lub unieszkodliwiania, a odpady niebezpieczne gromadzić w szczelnych, oznakowanych pojemnikach, w wydzielonym miejscu;
- Powstające podczas realizacji inwestycji oraz eksploatacji obiektu odpady należy przekazywać tylko wyspecjalizowanym jednostkom posiadającym zezwolenie na odzysk, utylizację, zbieranie i transport tych odpadów;
- Materiał pozostały po robotach ziemnych w miarę możliwości należy wykorzystywać na miejscu;
- Ograniczenie uszczelniania zlewni, np. poprzez planowanie rezerw terenu, które ma służyć zapewnieniu możliwości swobodnej infiltracji wód do ziemi;
- Uregulowanie gospodarki wodami opadowymi – oczyszczenie ich oraz możliwość ich retencjonowania w celu ograniczenia spływu powierzchniowego, należy przy tym brać pod uwagę nie tylko dany obszar, ale i obszar położony niżej w zlewni (jest to szczególnie ważne w miastach);
- Prowadzenie robót budowlanych w sposób zapewniający ochronę wód.

Ochrona powietrza:

- Wykonawcy wybierani do realizacji poszczególnych zadań powinni używać nowoczesnego sprzętu i wykazać się dbałością o prawidłową eksploatację i właściwą konserwację sprzętu i środków transportu. Takie zapisy mogą znaleźć się na odpowiednich etapach procedur przetargowych;
- Niedopuszczalne jest palenie na terenie budowy papy, opon, rozpuszczalników, farb oraz innych materiałów;
- Pogłębiona analiza lokalizacji przedsięwzięcia;
- Zminimalizowaniu ryzyka awarii poprzez stosowanie sprawdzonych rozwiązań i nowoczesnego sprzętu;
- Prowadzenie prac budowlanych poza okresem lęgowym ptaków, rozrodu płazów;
- Prowadzenie prac budowlanych i rozbiórkowych w porze dziennej;
- Stosowanie przepisów BHP;
- Zastosowanie do budowy nowoczesnego sprzętu, który emituje mniejsze ilości spalin;
- Na etapie eksploatacji – prowadzenie monitoringu powietrza.
- Unikanie emisji głównie substancji pyłowych na etapie budowy, rozbudowy czy modernizacji obiektów;
- Przestrzeganie zaostrzonych zapisów pozwoleń budowlanych.

Różnorodność biologiczna (w tym fauna, flora, obszary chronione):

- Minimalizacja negatywnych oddziaływań inwestycji infrastrukturalnych wymaga (oczywiście nie jest to konieczne w przypadku każdej inwestycji) wcześniejszych terenowych inwentaryzacji zasobów środowiska przyrodniczego. Inwentaryzacja pozwoli na precyzyjne dostosowanie ogólnych zaleceń do realiów danego zadania inwestycyjnego i uniknięcie spowodowania znaczących szkód w środowisku

przyrodniczym i wiążących się z tym komplikacji w trakcie realizacji poszczególnych inwestycji;

- W przypadku prac termomodernizacyjnych budynków czy remontów elewacji bądź pokrycia dachowego budynków należy przeprowadzić inwentaryzację ornitologiczną i chiropterologiczną;
- Wykorzystanie rozwiązań technologicznych umożliwiających zachowanie istniejących stosunków wodnych;
- Ograniczenie na etapie planowania i wykonawstwa wycinki drzew i krzewów oraz naruszania cennych siedlisk;
- Wycinkę drzew i krzewów należy ograniczyć do niezbędnego minimum wynikającego z bezpośredniej kolizji z przedmiotowym przedsięwzięciem.
- Za wycinkę drzew i krzewów należy dokonać nasadzeń zastępczych. Do nasadzeń należy wykorzystać jedynie rodzime gatunki drzew i krzewów. Oszacowanie ilości drzew i krzewów do wycinki oraz wskazanie lokalizacji nasadzeń zastępczych należy uzgodnić po sporządzeniu operatu dendrologicznego.
- Wycinkę drzew i krzewów należy prowadzić poza sezonem wegetacyjnym.
- Drzewa i krzewy nieprzeznaczone do wycinki, a które znajdują się w sąsiedztwie prac budowlanych należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem pni, korzeni i konarów;
- Wykopy wykonywane w strefie korzeniowej drzew będą wykonywane wyłącznie ręcznie.
- Roboty ziemne w obrębie korzeni drzew i krzewów nie powinny być prowadzone w okresie wegetacji roślin, a szczególnie w okresie letnim. Najkorzystniejszym okresem do wykonania tych robót są miesiące od października do końca marca.
- Wykopy w obrębie drzew nie powinny trwać dłużej niż dwa tygodnie, a przy wietrznej, wilgotnej pogodzie trzy tygodnie. W celu niedopuszczenia do przesuszenia systemu korzeniowego, wykopy przy drzewach i krzewach powinny być zasypywane w jak najkrótszym czasie.
- Powstałe wykopy w sąsiedztwie drzew i krzewów należy zasypać warstwą kompostu lub ziemi urodzajnej.
- W przypadku kolizji konarów drzew z pracą sprzętu budowlanego w wyniku, którego może dojść do uszkodzenia mechanicznego, gałęzie zagrożone uszkodzeniem należy podwijać do gałęzi położonych powyżej. Jeżeli jest to zabieg niewystarczający w ostateczności należy usunąć lub skrócić kolidujące gałęzie, a rany po cieniach należy zabezpieczyć środkiem impregnującym z dodatkiem środka grzybobójczego.
- W przypadku braku możliwości nienaruszenia siedlisk rzadkich/chronionych gatunków, należy wziąć pod uwagę możliwość przeniesienia populacji;
- Nie należy prowadzić robót budowlanych w okresie lęgowym, jeśli na obszarze inwestycji lub w jej pobliżu gniazdują ptaki;
- W przypadku istotnego zagrożenia hałasem, mogącego płoszyć chronione gatunki zwierząt w okresie rozrodczym (i/lub powodujące ponadnormatywną emisję na terenach mieszkaniowych), należy rozważyć zastosowanie ekranów;
- Stosowanie technologii w jak najmniejszym stopniu wpływającej na środowisko (ograniczającej emisję zanieczyszczeń i hałasu);
- Uwzględnianie wariantu lokalizacyjnego w sposób zgodny z dokumentami planistycznymi, przepisami i aktami prawnymi obowiązującymi dla poszczególnych form ochrony przyrody, a także biorąc pod uwagę potrzeby ochrony siedlisk

przyrodniczych, siedlisk zwierząt i roślin oraz korytarze migracyjne i łączność ekosystemów;

Ochrona przed hałasem i drganiami:

- Ograniczenie prac związanych z wykorzystaniem głośnego sprzętu, do pory dziennej między 7:00 a 20:00;
- W miejscach szczególnie wrażliwych obok zabudowy mieszkaniowej należy ograniczyć prędkość pojazdów dowożących materiały budowlane ze względu na drgania przenoszące się na konstrukcje budynków oraz wpływ na klimat akustyczny otoczenia;
- Projektanci powinni zwrócić uwagę na propozycję lokalizacji baz zaplecza technicznego budowy tak, aby planować je możliwe z dala od okien budynków mieszkalnych;
- Na terenach zwartej zabudowy mieszkaniowej należy tak planować roboty budowlane w ramach poszczególnych zadań by prowadzić prace związane z emisją hałasu w tym samym czasie tylko po jednej stronie budynku, aby w mieszkaniu były pomieszczenia nienarażone na emisję hałasu;
- Organizacja pracy, ograniczająca liczbę osób i czas ekspozycji na hałas;
- Stosowanie harmonogramów prac, ograniczających narażenie na hałas;
- Stosowanie tzw. cichych nawierzchni;
- Ograniczenie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji w środowisko;
- Racjonalna gospodarka materiałami i minimalizacja powstawania odpadów;
- Sprawne przeprowadzenie prac;
- Ograniczenie do niezbędnego minimum usuwania drzew i krzewów będących w kolizji z planowaną inwestycją;
- Dobór gatunków roślin pełniących rolę dźwiękochronną dostosowanych do wymogów siedliska;
- Stosowanie barier akustycznych na etapie realizacji konkretnych inwestycji drogowych (szczególnie w miejscach przejścia dróg uciążliwych przez tereny mieszkaniowe i usług chronionych);
- Zastosowania odpowiednio szerokich pasów zieleni o zróżnicowanej wysokości tak, aby zapewnić maksymalne wartości pochłaniania i odbijania fali akustycznej.

8.3. Opis oddziaływania działań przewidzianych do realizacji w ramach projektu POŚ

Analizie poddano zadania mogące oddziaływać na środowisko zgodnie z wytycznymi określonymi w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839).

➤ Budowa, przebudowa, modernizacja i remonty dróg

Zadania mają na celu usprawnienie ruchu na terenie gminy. Drogi o dużym natężeniu ruchu mogą stanowić dla zwierząt barierę migracyjną. Przebudowa dróg będzie obejmować istniejące drogi, których remont nie wpłynie znacząco na zwiększenie natężenia ruchu, a więc drogi te nie będą stanowiły bariery dla przemieszczania i migracji zwierząt. W przypadku przebiegu przez tereny leśne, gdzie jest większe prawdopodobieństwo przemieszczania się zwierząt, głównie jeleniowatych powinno umieścić się znaki ostrzegawcze. Działanie to nie będzie więc znacząco oddziaływać na zwierzęta. Podczas prac budowlanych i modernizacyjnych dróg może dojść do zniszczenia szaty roślinnej. Roboty powinny być tak

zaplanowane, aby w jak największym stopniu ograniczyć wycinkę drzew i krzewów. Może dojść również do fragmentacji krajobrazu.

Działania na rośliny i krajobraz będą krótkotrwałe i odwracalne, po zakończeniu inwestycji zalecane jest wykonanie nasadzeń drzew i krzewów, które ograniczą emisję hałasu i zanieczyszczeń podczas jej eksploatacji. Podczas prowadzenia robót wystąpią negatywne oddziaływania na ludzi w postaci emisji hałasu i zanieczyszczeń do powietrza. W celu ograniczenia uciążliwości inwestycji mieszkańcy powinni być poinformowani o okresie, w jakim odbywać będą się prace, a te z kolei powinny być prowadzone w porze dziennej, gdy hałas jest mniej uciążliwy. Oddziaływania te ustaną jednak natychmiastowo wraz z zakończeniem prac. Wskutek przeprowadzonych modernizacji nastąpi długotrwała poprawa środowiska akustycznego poprzez zastosowanie tzw. cichych nawierzchni (cechą takiej nawierzchni jest jej porowata struktura pozwalająca na rozproszenie powietrza spod kół do pustych przestrzeni) oraz poprawa bezpieczeństwa w ruchu drogowym co pozytywnie wpłynie na życie ludzi.

Realizacja zadania wpłynie na usprawnienie ruchu drogowego, co bezpośrednio wpłynie na zmniejszenie emisji spalin i pyłów do powietrza, oddziaływanie to będzie długotrwałe. Wykonywane prace ziemne nie będą prowadziły do zmiany stosunków wodnych nie będzie się także odbywała emisja zanieczyszczeń do wód. Dzięki ograniczeniu emisji zanieczyszczeń do powietrza zmniejszy się obieg zanieczyszczeń w środowisku przez co mniej będzie trafiać ich do wód powierzchniowych i podziemnych. Oddziaływanie na powierzchnie ziemi będzie związane z etapem budowy ze względu na wykonanie wykopów. Oddziaływanie negatywne związane będzie wyłącznie ze specyfiką prowadzonych prac budowlanych, jest ono bezpośrednie, chwilowe i krótkoterminowe, ustanie natychmiast po zaprzestaniu prac. Po zakończeniu prac oddziaływanie to zniknie a teren wokół dróg zostanie poddany rekultywacji. Przebudowa dróg wpływa negatywnie na walory krajobrazu jednak w przypadku przebudowy istniejących dróg lokalnych których dotyczą zadania i które wpisane są już w lokalny krajobraz brak jest takiego oddziaływania a odpowiednio zaprojektowana droga może nawet wpłynąć pozytywnie na krajobraz.

Rozbudowa dróg może potencjalnie negatywnie wpłynąć na krajobraz z uwagi na pojawienie się nowej formy w przestrzeni. Niemniej jednak z uwagi na powierzchniowy charakter dróg, nie stanowią one dominanty krajobrazowej, a ich przebieg jest w większości dostosowany do lokalnego ukształtowania terenu. Wyzwaniem pozostaje takie zabezpieczenie środowiska, by wpływ antropopresji był możliwie najmniejszy, a także wprowadzanie działań adaptacyjnych adekwatnych do zmian środowiska.

Należy zauważyć, iż inwestycje związane z rozbudową dróg, z uwagi na swój charakter podlegać będą procedurze oddziaływania na środowisko, w której szczegółowo analizowane będzie oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska. Wydanie odpowiednich pozwoleń i decyzji będzie wiązało się także ze wskazaniem działań minimalizujących lub kompensujących dla konkretnych projektów.

Rozbudowa dróg wpłynie na zmniejszenie gęstości samochodów. Rozłożenie w przestrzeni ilości pojazdów skutkować będzie upłynnieniem ruchu i minimalizacją ryzyka wystąpienia zatorów drogowych, podczas których samochody nie przemieszczają się, a generują znaczne ilości spalin do powietrza.

➤ **Przebudowa, modernizacja budowli przeciwpowodziowych**

Przebudowa i modernizacja budowli przeciwpowodziowych pozytywnie wpłynie na bezpieczeństwo zabytków oraz zasobów naturalnych. Prace związane z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym będą miały pozytywny wpływ na życie ludzi, zwierząt a także rośliny w momencie nadmiernych opadów deszczu. Mając na uwadze charakter zadania oraz zastosowanie rozwiązań chroniących środowisko na etapie realizacji przedsięwzięcia, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania inwestycji w odniesieniu do realizacji celów środowiskowych wyznaczonych dla wód powierzchniowych i podziemnych, w tym nadmiernej eksploatacji zasobów wodnych. Prace powinny być wykonywane zgodnie ze sztuką budowlaną, przy jak najmniejszym zajęciu terenu – w pasie modernizowanego oraz przebudowywanego wału. Działanie nie będzie powodować zmiany stosunków gruntowo-wodnych, należy uznać, że planowane działania, w trakcie realizacji nie będą wykazywać znaczącego negatywnego oddziaływania na powierzchnię ziemi oraz środowisko gruntowo-wodne. Prace realizacyjne oraz transport niezbędnych do wykonania prac elementów, będą wiązały się z krótkotrwałą emisją spalin, pyłu oraz hałasu, jednakże odbędą się w sposób możliwie najmniej inwazyjny. Ze względu na skalę oraz czasowe oddziaływanie prac nie przewiduje się znaczącego pogorszenia warunków aerosanitarnych w rejonie i otoczeniu przedsięwzięcia. Na etapie realizacji, obejmującym modernizację i przebudowę obwałowania, nastąpi likwidacja roślinności i siedlisk w pasie terenu o szerokości odpowiadającej planowanemu śladowi wałów. Realizacja zadania nie stanowi znaczącego zagrożenia dla roślinności, w tym roślinności chronionej występującej na terenie powiatu. Jeżeli niezbędne jest umacnianie brzegów, należy również dążyć do ograniczenia zniszczeń w siedliskach ptaków gnieźdzących się w pasie roślinności przybrzeżnej. Podobnie jak w przypadku oddziaływania inwestycji na florę, oddziaływanie przedsięwzięcia będzie miało miejsce jedynie na etapie inwestycyjnym. Emisja hałasu i drgań związana z prowadzeniem prac będzie powodować płoszenie zarówno gatunków awifauny, jak również fauny wodnej. Aby zminimalizować wpływ hałasu na faunę w otoczeniu przedsięwzięcia termin realizacji prac zostanie zaplanowany etapowo oraz poza okresami lęgowymi ptaków (1 marca - 15 sierpnia, chyba, że potwierdzony będzie brak lęgów) oraz tarła ryb (1 marca- 30 czerwca).

➤ **Budowa, rozbudowa, modernizacja wodociągów, ujęć wód i stacji uzdatniania wody oraz Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków**

Na etapie realizacji mogą wystąpić zagrożenia związane z prowadzonymi pracami budowlanymi, tj.:

- naruszenie wierzchnich warstw gleby w związku z wykopami ziemnymi;
- emisja niezorganizowana hałasu i pyłów w związku z dojazdem koparki i samochodów dostarczających materiały budowlane;
- skażenie powierzchni ziemi i gleby spowodowane wyciekami olejów i substancji ropopochodnych.

Należy podkreślić, że wszystkie wymienione zagrożenia można w pewnym zakresie zminimalizować, wymaga to jednak przestrzegania ustalonego reżimu czasowego i technicznego prowadzonych prac. Inwestycja po jej zakończeniu i przywróceniu stanu

środowiska do stanu poprzedzającego inwestycję nie powinna spowodować znaczących zagrożeń dla miejscowej przyrody.

Okres budowy będzie w sposób minimalny wpływał na stan wód powierzchniowych i podziemnych. Zgodnie z przepisami sanitarnymi plac budowy powinien być wyposażony w przewoźny pawilon socjalno-biurowy i urządzenia sanitarne bezodpływowe do zaspokojenia podstawowych potrzeb fizjologicznych. Zadanie będzie oddziaływać na warunki aerosanitarne jedynie w okresie budowy. Głównymi źródłami zanieczyszczenia atmosfery będą na tym etapie pojazdy transportujące materiały, praca maszyn i pojazdów pracujących na budowie oraz przemieszczanie mas ziemnych. Na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego związanego z emisją komunikacyjną wpływają następujące czynniki: natężenie i struktura ruchu, rodzaj i ilość emitowanych zanieczyszczeń gazowych, warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w atmosferze. Roboty ziemne wykonywane szczególnie przy dużej turbulencji powietrza spowodują miejscowo (w rejonie wykonywanych robót) pogorszenie stanu powietrza atmosferycznego głównie zanieczyszczeń pyłowych. Pogorszenie to będzie miało charakter przemijalny i nie będzie miało wpływu na ogólny stan areosanitarny na omawianym terenie. Występujące uciążliwości, związane głównie z pracami ziemnymi, mają charakter lokalny i przemijalny. Wystąpi emisja niezorganizowana hałasu. Zasadniczym źródłem hałasu związanym z tym etapem realizacji sieci będzie praca urządzeń typu koparka, spycharka oraz hałas komunikacyjny związany z ruchem samochodów transportowych.

Funkcjonowanie sieci wodociągowej nie powoduje żadnych negatywnych oddziaływań na wody podziemne i powierzchniowe pod względem ich jakości. W związku z funkcjonowaniem wodociągu nie będą powstawały żadne zanieczyszczenia pyłowo-gazowe. Brak jest źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza. Emisje pyłowo-gazowe mogą wystąpić wyłącznie na etapie realizacji przedsięwzięcia. Jedynymi źródłami hałasu związanymi z planowanym przedsięwzięciem będą sporadyczne awarie lub remonty sieci wodociągowej występujące podczas eksploatacji. Budowa sieci kanalizacyjnej wyeliminuje przedostawanie się zanieczyszczeń z możliwych nieszczelnych zbiorników bezodpływowych do gruntu. W ten sposób zmniejszy się zagrożenie mikrobiologiczne i eutrofizacji. Ograniczy to także rozproszone zanieczyszczanie gleb i wód podziemnych. Oceniane inwestycje, po zrealizowaniu projektów nie będą miały wpływu na powierzchnię ziemi i glebę, pod warunkiem zastosowanie właściwych rozwiązań projektowych, rzetelnego wykonawstwa oraz prawidłowo prowadzonej eksploatacji.

8.4. Propozycja działań alternatywnych

Art. 51, ust. 2, pkt. 3b ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2022 r., poz. 1029) nakłada obowiązek przedstawienia rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie.

Dla zadań zawartych w projekcie *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Brzozów na lata 2022–2025 z perspektywą na lata 2026–2029* można zaproponować następujące działania alternatywne:

- Zmiana lokalizacji danego działania.
- Zmiana technologii realizacji zadania.
- Wybór alternatywnych materiałów do realizacji zadania.

- Rozważenie różnych wariantów organizacyjnych realizacji zadania i dobór odpowiedniego.
- Modyfikacja zakresu zadania, częściowe lub całkowite odstępianie od realizacji zadania, jeśli decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla danego zadania będzie wskazywać na taką potrzebę.

W przypadku projektu *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Brzozów na lata 2022–2025 z perspektywą na lata 2026–2029* nie ma możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych działań ze względu na wysoki stopień ogólności dokumentu. Projekt jest koncepcją rozwoju i przebudowy społecznej, infrastrukturalnej i przestrzennej obszaru gminy, która jako wizja całościowa i spójna pozwoli osiągnąć zamierzone efekty. Dlatego też wprowadzanie na tym etapie rozwiązań alternatywnych zaburzałoby spójność wspomnianej wizji. Należy jednak podkreślić, że istnieją duże możliwości w doborze najlepszych pod względem oddziaływania na środowisko wariantów lokalizacyjnych, technologicznych czy organizacyjnych.

Podkreślając charakter dokumentu, o wysokim stopniu ogólności oraz brak możliwości precyzyjnego wskazania działań alternatywnych należy w przypadku wszystkich przedsięwzięć przeanalizować działania alternatywne na etapie wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgodnie z ustawą 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.

W związku z ciągłym rozwojem gospodarczym regionu oraz wzrostem poziomu konsumpcji brak realizacji *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Brzozów na lata 2022–2025 z perspektywą na lata 2026–2029* prowadzić będzie do pogorszenia wszystkich elementów środowiska.

Spis tabel

Tabela 1. Procesy demograficzne w gminie Brzozów w latach 2012–2021	10
Tabela 2. Bezrobocie na terenie gminy Brzozów	11
Tabela 3. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza	29
Tabela 4. System gazowy na terenie gminy	31
Tabela 5. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo)	32
Tabela 6. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza	36
Tabela 7. Wynikowe klasy strefy podkarpackiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2021 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia	37
Tabela 8. Klasy strefy podkarpackiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2021 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin	38
Tabela 9. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu	48
Tabela 10. 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	51
Tabela 11. Wykaz stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie gminy Brzozów	53
Tabela 12. Wyniki monitoringu pól elektromagnetycznych na terenie gminy Brzozów	54
Tabela 13. Wykaz cieków wodnych przepływających przez gminę Brzozów	56
Tabela 14. JCWP znajdujące się na obszarze gminy Brzozów	56
Tabela 15. Wyniki oceny jakości JCWP obejmujących teren gminy Brzozów	58
Tabela 16. Charakterystyka JCWPd nr 152	59
Tabela 17. Charakterystyka JCWPd nr 154	59
Tabela 18. Ujęcia wód PGK służące do zbiorowego zaopatrzenia w wodę	65
Tabela 19. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gminy Brzozów	66
Tabela 20. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Brzozów	67
Tabela 21. Aglomeracje na terenie gminy Brzozów	69
Tabela 22. Surowce naturalne występujące na terenie gminy Brzozów (stan na 31.12.2021 r.)	72
Tabela 23. Struktura powierzchni ziemi na terenie gminy Brzozów [ha] (stan na 01.01.2022 r.)	78
Tabela 24. Ilość odpadów odebranych na terenie gminy Brzozów w latach 2019–2021	84
Tabela 25. Informacja o osiągniętych poziomach recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania na terenie gminy Brzozów [%]	85
Tabela 26. Wykaz pomników przyrody na terenie gminy Brzozów	93
Tabela 27. Struktura gruntów leśnych, lasów i terenów zieleni na obszarze gminy Brzozów	95
Tabela 28. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach Programu Ochrony Środowiska	101
Tabela 29. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem	108
Tabela 30. Harmonogram zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem	113

Spis rysunków

Rysunek 1. Gmina Brzozów na tle powiatu brzozowskiego	8
Rysunek 2. Plan gminy Brzozów	9
Rysunek 3. Podział fizyczno-geograficzny gminy Brzozów	10
Rysunek 4. Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem.....	11
Rysunek 5. Roczne temperatury, opady i wilgotność na terenie gminy Brzozów	14
Rysunek 6. Podział województwa podkarpackiego na strefy ochrony powietrza.....	35
Rysunek 7. Zasięg obszarów przekroczeń rocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszony PM _{2,5} (faza II) w województwie podkarpackim w 2021 r.....	38
Rysunek 8. Zasięg obszarów przekroczeń dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszony PM ₁₀ w województwie podkarpackim w 2021 r.....	39
Rysunek 9. Zasięg obszarów przekroczeń rocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu w województwie podkarpackim w 2021 r.....	39
Rysunek 10. Zasięg obszarów przekroczeń rocznego poziomu celu długoterminowego ozonu w województwie podkarpackim w 2021 r.	40
Rysunek 11. Strefy energetyczne warunków wiatrowych.....	42
Rysunek 12. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu	43
Rysunek 13. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski.....	44
Rysunek 14. Mapa nasłonecznienia Polski.....	44
Rysunek 15. Ulokowanie stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie gminy Brzozów ..	53
Rysunek 16. Układ sieci hydrograficznej na terenie gminy Brzozów.....	57
Rysunek 17. Gmina Brzozów na tle JCWPd.....	60
Rysunek 18. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi na terenie gminy Brzozów	62
Rysunek 19. Mapa zagrożenia suszą w gminie Brzozów.....	63
Rysunek 20. Lokalizacja ujęć wód na terenie gminy Brzozów	66
Rysunek 21. Lokalizacja osuwisk na terenie gminy Brzozów	75
Rysunek 22. Usytuowanie obszarów chronionego krajobrazu na terenie gminy Brzozów.....	92