Program ochrony środowiska dla Gminy Brzozów na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023

BRZOZÓW 2016

Spis treści

1. Wstęp 5
1.1 Cel i zakres opracowania 5
1.2 Podstawa prawna opracowania 5
1.3 Spójność z obowiązującymi dokumentami strategicznymi 6
1.3.1 Wymiar krajowy 6
1.3.2 Wymiar regionalny 17
1.3.3 Wymiar lokalny 22
2. Charakterystyka Gminy Brzozów 23
2.1 Klimat 24
2.2 Demografia 28
2.3 Działalność gospodarcza 28
2.4 Infrastruktura techniczna 30
2.4.1 Sieć wodociągowa 30
2.4.2 Sieć kanalizacyjna 31
2.4.3 Sieć gazowa 32
2.4.4 Sieć elektroenergetyczna 33
2.4.5 Ciepłownictwo 33
2.5 Układ komunikacyjny 34
3. Stan środowiska naturalnego Gminy Brzozów 35
3.1 Powietrze atmosferyczne i klimat 35
3.1.1 Stan obecny 35
3.1.2 Zagrożenia 38
3.1.3 Cele i kierunki zmian 39
3.2 Zagrożenie hałasem 39
3.2.1 Stan obecny 39
3.2.2 Zagrożenia 45

3.2.3 Cele i kierunki zmian 45
3.3 Pola elektromagnetyczne 45
3.3.1 Stan obecny 45
3.3.2 Zagrożenia 47
3.3.3 Cele i kierunki zmian 48
3.4 Gospodarowanie wodami 48
3.4.1 Stan obecny 48
3.4.2 Zagrożenia 52
3.4.3 Cele i kierunki zmian 53
3.5 Zasoby geologiczne 53
3.5.1 Stan obecny 53
3.5.2 Cele i kierunki zmian 55
3.6 Gleby 55
3.6.1 Stan obecny 55
3.6.2 Zagrożenia 59
3.6.3 Cele i kierunki zmian 60
3.7 Gospodarka odpadami 60
3.7.1 Stan obecny 60
3.7.2 Zagrożenia 65
3.7.3 Cele i kierunki zmian 66
3.8 Zasoby przyrodnicze 66
3.8.1 Stan obecny 66
3.8.2 Zagrożenia 68
3.8.3 Cele i kierunki zmian 69
3.9 Zagrożenie poważnymi awariami 69
3.9.1 Stan obecny 69

3.9.2 Zagrożenia 70
3.9.3 Cele i kierunki zmian 70
3.10 Odnawialne źródła energii 70
3.10.1 Energetyka wodna 70
3.10.2 Energetyka wiatrowa 71
3.10.3 Energetyka słoneczna 72
3.10.4 Biomasa 73
3.10.5 Biogaz 76
3.10.6 Energia geotermalna 77
3.11 Analiza SWOT 79
4. Cele programu ochrony środowiska, zadania oraz ich finansowanie 81
4.1 Cele kierunki interwencji i zadania 81
4.2 Harmonogram rzeczowo-finansowy 96
5. Źródła finansowania inwestycji w zakresie ochrony środowiska 106
5.1 Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) 106
5.2 Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie 107
5.3 Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ) 108
5.4 Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego 109
5.5 Program LIFE 110
6. System realizacji Programu Ochrony Środowiska 111
6.1 Monitoring i kontrola realizacji Programu Ochrony Środowiska 111
6.2 Zarządzanie Programem Ochrony Środowiska 112
7. Streszczenie w języku niespecjalistycznym 114

1. Wstęp

1.1 Cel i zakres opracowania

Program ochrony środowiska dla Gminy Brzozów stanowi jedno z podstawowych narzędzi jednostki samorządu terytorialnego w zakresie prowadzenia polityki ochrony środowiska. Polityka ta powinna być spójna z głównymi założeniami programowymi na szczeblu krajowym, regionalnym i lokalnym.

Głównym celem sporządzenia POŚ jest ocena stanu aktualnego środowiska oraz zaplanowanie kierunków działań zmierzających do ograniczenia degradacji środowiska naturalnego, ochronę bioróżnorodności, ochrony walorów przyrodniczo-krajobrazowych, a także racjonalnego wykorzystania zasobów naturalnych. Opracowanie POŚ przyczyni się do zrównoważonego rozwoju Gminy Brzozów.

Niniejsze opracowanie obejmuje analizę stanu środowiska naturalnego, z uwzględnieniem wszystkich jego komponentów. Ocena stanu wyjściowego pozwoliła określić główne cele, kierunki oraz działania. Dokument wskazuje źródła finansowania działań w zakresie ochrony środowiska oraz określa system realizacji Programu.

1.2 Podstawa prawna opracowania

Obowiązek opracowania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Brzozów wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2016, poz. 672).

POŚ dla Gminy Brzozów jest zgodny z następującymi aktami prawnymi:

- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016, poz. 353),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r., poz. 1651, t. j. ze zm.),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r., poz.469, t.j. ze zm.),
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2015 r., poz. 2100 t.j. ze zm.),
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2015 r., poz. 909, t. j. ze zm.),
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2015 r., poz. 139, t.j. ze zm.),

- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2016 r., poz. 1131)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21, t.j. ze zm.),
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2016 r., poz. 250, t.j. ze zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2016 r., poz. 778),
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2014 r., poz. 1789, t.j. ze zm.).

1.3 Spójność z obowiązującymi dokumentami strategicznymi

1.3.1 Wymiar krajowy

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności

Cel 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska; kierunki interwencji:

- modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
- modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
- realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce,
- wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii,
- stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
- zwiększenie poziomu ochrony środowiska.

Cel 8 – Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych; kierunki interwencji:

- rewitalizacja obszarów problemowych w miastach,
- stworzenie warunków sprzyjających tworzeniu pozarolniczych miejsc pracy na wsi i zwiększaniu mobilności zawodowej na linii obszary wiejskie – miasta,
- zrównoważony wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego zapewniający bezpieczeństwo żywnościowe oraz stymulujący wzrost pozarolniczego zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich,
- wprowadzenie rozwiązań prawno-organizacyjnych stymulujących rozwój miast.

Cel 9 – Zwiększenie dostępności terytorialnej Polski; kierunek interwencji:

- udrożnienie obszarów miejskich i metropolitarnych poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego.

Strategia Rozwoju Kraju 2020

Obszar strategiczny II Konkurencyjna gospodarka

Cel II.6. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko

- Priorytetowy kierunek interwencji II.6.1. – Racjonalne gospodarowanie zasobami,
- Priorytetowy kierunek interwencji II.6.2. – Poprawa efektywności energetycznej,
- Priorytetowy kierunek interwencji II.6.3. – Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii,
- Priorytetowy kierunek interwencji II.6.4. – Poprawa stanu środowiska,
- Priorytetowy kierunek interwencji II.6.5. – Adaptacja do zmian klimatu,

Cel II.7. Zwiększenie efektywności transportu

- Priorytetowy kierunek interwencji II.7.1. – Zwiększenie efektywności zarządzania w sektorze transportowym,
- Priorytetowy kierunek interwencji II.7.2. – Modernizacja i rozbudowa połączeń transportowych,
- Priorytetowy kierunek interwencji II.7.3. – Udrożnienie obszarów miejskich,

Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko"

1. **Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska;** kierunki interwencji:
   - racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin,
   - gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody,
   - zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna,
   - uporządkowanie zarządzania przestrzenią.
2. **Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię;** kierunki interwencji:
   - lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii,

- poprawa efektywności energetycznej,
- wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,
- rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,
- rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne,

3. **Cel 3. Poprawa stanu środowiska;** kierunki interwencji:
   - zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki,
   - racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne,
   - ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki,
   - wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych,
   - promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020"

Cel 1: Dostosowanie otoczenia regulacyjnego i finansowego do potrzeb innowacyjnej i efektywnej gospodarki

a) Kierunek działań 1.2. – Koncentracja wydatków publicznych na działaniach prorozwojowych
i innowacyjnych

- Działanie 1.2.3. – Identyfikacja i wspieranie rozwoju obszarów i technologii o największym potencjale wzrostu,
- Działanie 1.2.4. – Wspieranie różnych form innowacji,
- Działanie 1.2.5. – Wspieranie transferu wiedzy i wdrażania nowych/nowoczesnych technologii w gospodarce (w tym technologii środowiskowych),

b) Kierunek działań 1.3. – Uproszczenie, zapewnienie spójności i przejrzystości systemu danin publicznych mające na względzie potrzeby efektywnej i innowacyjnej gospodarki

- Działanie 1.3.2. – Eliminacja szkodliwych subsydiów i racjonalizacja ulg podatkowych,

Cel 3: Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców

a) Kierunek działań 3.1. – Transformacja systemu społeczno-gospodarczego na tzw. „bardziej zieloną ścieżkę", zwłaszcza ograniczanie energo- i materiałochłonności gospodarki,

- Działanie 3.1.1. – Tworzenie warunków dla rozwoju zrównoważonej produkcji i konsumpcji oraz zrównoważonej polityki przemysłowej,
- Działanie 3.1.2. – Podnoszenie społecznej świadomości i poziomu wiedzy na temat wyzwań zrównoważonego rozwoju i zmian klimatu,
- Działanie 3.1.3. – Wspieranie potencjału badawczego oraz eksportowego w zakresie technologii środowiskowych, ze szczególnym uwzględnieniem niskoemisyjnych technologii węglowych (CTW),
- Działanie 3.1.4. – Promowanie przedsiębiorczości typu „business &biodiversity", w szczególności na obszarach zagrożonych peryferyjnością,

a) Kierunek działań 3.2. – Wspieranie rozwoju zrównoważonego budownictwa na etapie planowania, projektowania, wznoszenia budynków oraz zarządzania nimi przez cały cykl życia

- Działanie 3.2.1. – Poprawa efektywności energetycznej i materiałowej przedsięwzięć architektoniczno-budowlanych oraz istniejących zasobów,
- Działanie 3.2.2. – Stosowanie zasad zrównoważonej architektury

Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)

Cel strategiczny 1. - Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego

a) Cel szczegółowy 1. – Stworzenie nowoczesnej i spójnej sieci infrastruktury transportowej,

b) Cel szczegółowy 4. – Ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.

Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020

Cel szczegółowy 2: Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępności przestrzennej

a) Priorytet 2.1. – Rozwój infrastruktury gwarantującej bezpieczeństwo energetyczne, sanitarne i wodne na obszarach wiejskich
- Kierunek interwencji 2.1.1. – Modernizacja sieci przesyłowych i dystrybucyjnych energii elektrycznej,
- Kierunek interwencji 2.1.2. – Dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej,
- Kierunek interwencji 2.1.3. – Rozbudowa i modernizacja ujęć wody i sieci wodociągowej,
- Kierunek interwencji 2.1.4. – Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków,
- Kierunek interwencji 2.1.5. – Rozwój systemów zbiórki, odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- Kierunek interwencji 2.1.6. – Rozbudowa sieci przesyłowej i dystrybucyjnej gazu ziemnego,

b) Priorytet 2.2. – Rozwój infrastruktury transportowej gwarantującej dostępność transportową obszarów wiejskich
- Kierunek interwencji 2.2.1. – Rozbudowa i modernizacja lokalnej infrastruktury drogowej i kolejowej,
- Kierunek interwencji 2.2.2. – Tworzenie powiązań lokalnej sieci drogowej z siecią dróg regionalnych, krajowych, ekspresowych i autostrad,
- Kierunek interwencji 2.2.3. – Tworzenie infrastruktury węzłów przesiadkowych, transportu kołowego i kolejowego,

c) Priorytet 2.5. Rozwój infrastruktury bezpieczeństwa na obszarach wiejskich
- Kierunek interwencji 2.5.1. – Rozwój infrastruktury wodno-melioracyjnej i innej łagodzącej zagrożenia naturalne,

Cel szczegółowy 3: Bezpieczeństwo żywnościowe

a) Priorytet 3.2. – Wytwarzanie wysokiej jakości, bezpiecznych dla konsumentów produktów rolno-spożywczych
- Kierunek interwencji 3.2.2. – Wsparcie wytwarzania wysokiej jakości produktów rolno-spożywczych, w tym produktów wytwarzanych metodami

integrowanymi, ekologicznymi oraz tradycyjnymi metodami produkcji z lokalnych surowców i zasobów oraz produktów rybnych

b) Priorytet 3.4. – Podnoszenie świadomości i wiedzy producentów oraz konsumentów w zakresie produkcji rolno-spożywczej i zasad żywienia

- Kierunek interwencji 3.4.3. – Wsparcie działalności innowacyjnej ukierunkowanej na zmiany wzorców produkcji i konsumpcji

Cel szczegółowy 5: Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich

a) Priorytet 5.1. – Ochrona środowiska naturalnego w sektorze rolniczym i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich

- Kierunek interwencji 5.1.1. – Ochrona różnorodności biologicznej, w tym unikalnych ekosystemów oraz flory i fauny związanych z gospodarką rolną i rybacką,
- Kierunek interwencji 5.1.2. – Ochrona jakości wód, w tym racjonalna gospodarka nawozami i środkami ochrony roślin
- Kierunek interwencji 5.1.3. – Racjonalne wykorzystanie zasobów wodnych na potrzeby rolnictwa i rybactwa oraz zwiększanie retencji wodnej
- Kierunek interwencji 5.1.4. – Ochrona gleb przed erozją, zakwaszeniem, spadkiem zawartości materii organicznej i zanieczyszczeniem metalami ciężkimi
- Kierunek interwencji 5.1.5. – Rozwój wiedzy w zakresie ochrony środowiska rolniczego i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich i jej upowszechnianie

b) Priorytet 5.2.- Kształtowanie przestrzeni wiejskiej z uwzględnieniem ochrony krajobrazu i ładu przestrzennego

- Kierunek interwencji 5.2.1. – Zachowanie unikalnych form krajobrazu rolniczego,
- Kierunek interwencji 5.2.2. – Właściwe planowanie przestrzenne
- Kierunek interwencji 5.2.3. – Racjonalna gospodarka gruntami

c) Priorytet 5.3. – Adaptacja rolnictwa i rybactwa do zmian klimatu oraz ich udział w przeciwdziałaniu tym zmianom (mitygacji)

- Kierunek interwencji 5.3.1. – Adaptacja produkcji rolnej i rybackiej do zmian klimatu

- Kierunek interwencji 5.3.2. – Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w rolnictwie i całym łańcuchu rolno-żywnościowym
- Kierunek interwencji 5.3.3. – Zwiększenie sekwestracji węgla w glebie i biomasie wytwarzanej w rolnictwie
- Kierunek interwencji 5.3.4. – Badania w zakresie wzajemnego oddziaływania rozwoju obszarów wiejskich, rolnictwa i rybactwa na zmiany klimatu
- Kierunek interwencji 5.3.5. – Upowszechnianie wiedzy w zakresie praktyk przyjaznych klimatowi wśród konsumentów i producentów rolno-spożywczych

d) Priorytet 5.4. Zrównoważona gospodarka leśna i łowiecka na obszarach wiejskich

- Kierunek interwencji 5.4.1. – Racjonalne zwiększenie zasobów leśnych
- Kierunek interwencji 5.4.2. – Odbudowa drzewostanów po zniszczeniach spowodowanych katastrofami naturalnymi
- Kierunek interwencji 5.4.3 – Zrównoważona gospodarka łowiecka służąca ochronie środowiska oraz rozwojowi rolnictwa i rybactwa
- Kierunek interwencji 5.4.4. – Wzmacnianie publicznych funkcji lasów

e) Priorytet 5.5. - Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich

- Kierunek interwencji 5.5.1. – Racjonalne wykorzystanie rolniczej i rybackiej przestrzeni produkcyjnej do produkcji energii ze źródeł odnawialnych
- Kierunek interwencji 5.5.2. – Zwiększenie dostępności cenowej i upowszechnienie rozwiązań w zakresie odnawialnych źródeł energii wśród mieszkańców obszarów wiejskich

Strategia „Sprawne Państwo 2020"

Cel 3: Skuteczne zarządzanie i koordynacja działań rozwojowych

a) Kierunek interwencji 3.2. – Skuteczny system zarządzania rozwojem kraju

- Przedsięwzięcie 3.2.1. – Wprowadzenie mechanizmów zapewniających spójność programowania społeczno-gospodarczego i przestrzennego,
- Przedsięwzięcie 3.2.2. – Zapewnienie ładu przestrzennego,
- Przedsięwzięcie 3.2.3. – Wspieranie rozwoju wykorzystania informacji przestrzennej z wykorzystaniem technologii cyfrowych.

Cel 5: Efektywne świadczenie usług publicznych

a) Kierunek interwencji 5.2. – Ochrona praw i interesów konsumentów

- Przedsięwzięcie 5.2.3. – Wzrost świadomości uczestników obrotu o przysługujących konsumentom prawach oraz stymulacja aktywności konsumenckiej w obszarze ochrony tych praw,

b) Kierunek interwencji 5.5. – Standaryzacja i zarządzanie usługami publicznymi, ze szczególnym uwzględnieniem technologii cyfrowych

- Przedsięwzięcie 5.5.2. – Nowoczesne zarządzanie usługami publicznymi

Cel 7: Zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa i porządku publicznego

a) Kierunek interwencji 7.5. – Doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego

- Przedsięwzięcie 7.5.1. – Usprawnienie działania struktur zarządzania kryzysowego.

Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022

Cel 3: Rozwój odporności na zagrożenia bezpieczeństwa narodowego

a) Priorytet 3.1. – Zwiększanie odporności infrastruktury krytycznej

- Kierunek interwencji 3.1.3. – Zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania energetyki jądrowej w Polsce

Cel 4: Zwiększenie integracji polityk publicznych z polityką bezpieczeństwa

a) Priorytet 4.1. – Integracja rozwoju społeczno-gospodarczego i bezpieczeństwa narodowego

- Kierunek interwencji 4.1.1. – Wzmocnienie relacji między rozwojem regionalnym kraju a polityką obronną
- Kierunek interwencji 4.1.2. – Koordynacja działań i procedur planowania przestrzennego uwzględniających wymagania obronności i bezpieczeństwa państwa
- Kierunek interwencji 4.1.3. – Wspieranie rozwoju infrastruktury przez sektor bezpieczeństwa
- Kierunek interwencji 4.1.4. – Wspieranie ochrony środowiska przez sektor bezpieczeństwa

Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010–2020: regiony, miasta, obszary wiejskie

Cel 1: Wspomaganie wzrostu konkurencyjności regionów

a) Kierunek działań 1.1. – Wzmacnianie funkcji metropolitalnych ośrodków wojewódzkich i integracja ich obszarów funkcjonalnych:

- Działanie 1.1.1. – Warszawa – stolica państwa,
- Działanie 1.1.2. – Pozostałe ośrodki wojewódzkie.

b) Kierunek działań 1.2. – Tworzenie warunków dla rozprzestrzeniania procesów rozwojowych i zwiększania ich absorpcji na obszary poza ośrodkami wojewódzkimi:

- Działanie 1.2.1. – Zwiększanie dostępności komunikacyjnej wewnątrz regionów
- Działanie 1.2.2. – Wspieranie rozwoju i znaczenia miast subregionalnych
- Działanie 1.2.3. – Pełniejsze wykorzystanie potencjału rozwojowego obszarów wiejskich
- Kierunek działań 1.3. – Budowa podstaw konkurencyjności województw – działania tematyczne
- Działanie 1.3.5. – Dywersyfikacja źródeł i efektywne wykorzystanie energii oraz reagowanie na zagrożenia naturalne
- Działanie 1.3.6. – Wykorzystanie walorów środowiska przyrodniczego oraz potencjału dziedzictwa kulturowego

Cel 2: Budowanie spójności terytorialnej i przeciwdziałanie marginalizacji obszarów problemowych

a) Kierunek działań 2.2. – Wspieranie obszarów wiejskich o najniższym poziomie dostępu mieszkańców do dóbr i usług warunkujących możliwości rozwojowe:

- Działanie 2.2.3. – Zwiększanie dostępności i jakości usług komunikacyjnych
- Działanie 2.2.4. – Usługi komunalne i związane z ochroną środowiska

b) Kierunek działań 2.3. – Restrukturyzacja i rewitalizacja miast i innych obszarów tracących dotychczasowe funkcje społeczno-gospodarcze

c) Kierunek działań 2.4. – Przezwyciężanie niedogodności związanych z położeniem obszarów przygranicznych, szczególnie wzdłuż zewnętrznych granic UE

d) Kierunek działań 2.5. – Zwiększanie dostępności transportowej do ośrodków wojewódzkich na obszarach o najniższej dostępności

Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020

Cel szczegółowy 4: Poprawa zdrowia obywateli oraz efektywności systemu opieki zdrowotnej

a) Kierunek interwencji – kształtowanie zdrowego stylu życia poprzez promocję zdrowia, edukację zdrowotną oraz prośrodowiskową oraz działania wspierające dostęp do zdrowej i bezpiecznej żywności

Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020

1. Cel szczegółowy 4: Rozwój i efektywne wykorzystanie potencjału kulturowego i kreatywnego

a) Priorytet Strategii 4.1. – Wzmocnienie roli kultury w budowaniu spójności społecznej

- Kierunek działań 4.1.2. – Ochrona dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego oraz krajobrazu

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

1. Kierunek – poprawa efektywności energetycznej

a) Cel główny – dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną

b) Cel główny – konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15

2. Kierunek – wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii

a) Cel główny – racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla, znajdującymi się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej

b) Cel główny – zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego

3. Kierunek – wytwarzanie i przesyłanie energii elektrycznej oraz ciepła

a) Cel główny – zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii

4. Kierunek – dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej

a) Cel główny – przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie inwestorom warunków do wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach, z poparciem społecznym i z zapewnieniem wysokiej kultury bezpieczeństwa jądrowego na wszystkich etapach: lokalizacji, projektowania, budowy, uruchomienia, eksploatacji i likwidacji elektrowni jądrowych

5. Kierunek – rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw

a) Cel główny – wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych

b) Cel główny – osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji

c) Cel główny – ochrona lasów przed nadmiernym eksploatowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną

d) Cel główny – wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa

e) Cel główny – zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach

6. Kierunek – rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii

a) Cel główny – zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynków paliw i energii, a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen

7. Kierunek – ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko

a) Cel główny – ograniczenie emisji CO_2 do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego

b) Cel główny – ograniczenie emisji SO_2 i NO_x oraz pyłów (w tym PM10 i PM2,5) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych

c) Cel główny – ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych

d) Cel główny – minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce

e) Cel główny – zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych

1.3.2 Wymiar regionalny

Strategia Rozwoju Województwa – Podkarpackie 2020

Dziedzina działania: Środowisko i energetyka

Cel 4: Racjonalne i efektywne wykorzystanie zasobów z poszanowaniem środowiska naturalnego sposobem na zapewnienie bezpieczeństwa i dobrych warunków życia mieszkańców oraz rozwoju gospodarczego województwa.

- **Priorytet 4.1. Zapobieganie i przeciwdziałanie zagrożeniom oraz usuwanie ich negatywnych skutków.**

  Cel: Zabezpieczenie mieszkańców województwa podkarpackiego przed negatywnymi skutkami zagrożeń wywołanych czynnikami naturalnymi oraz wynikających z działalności człowieka.

  Kierunki działań:

  4.1.1. Zapobieganie, przeciwdziałanie oraz usuwanie negatywnych skutków powodzi.

  4.1.2. Zapobieganie, przeciwdziałanie i minimalizowanie skutków osuwisk.

  4.1.3. Zapobieganie, przeciwdziałanie oraz usuwanie negatywnych skutków katastrof wynikających z działalności człowieka – katastrofy komunikacyjne, chemiczno – ekologiczne oraz pożary.

  4.1.4. Przeciwdziałanie oraz usuwanie skutków ekstremalnych zjawisk atmosferycznych – huragany, grad, susze oraz pożary.

  4.1.5. Zapobieganie, przeciwdziałanie oraz likwidacja negatywnych skutków zagrożeń społecznych.

- **Priorytet 4.2. Ochrona środowiska.**

  Cel: Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu środowiska oraz zachowanie bioróżnorodności poprzez zrównoważony rozwój województwa.

  Kierunki działań:

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

  4.2.2. Zapewnienie właściwej gospodarki odpadami.

  4.2.3. Zapewnienie właściwej gospodarki wodno-ściekowej.

  4.2.4. Zachowanie i ochrona różnorodności biologicznej.

- **Priorytet 4.3. Bezpieczeństwo energetyczne i racjonalne wykorzystanie energii.**
  Cel: Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego oraz efektywności energetycznej województwa podkarpackiego poprzez racjonalne wykorzystanie paliw i energii z uwzględnieniem lokalnych zasobów, w tym odnawialnych źródeł energii.
  Kierunki działań:
  4.3.1. Efektywne wykorzystanie dotychczasowych – konwencjonalnych – źródeł energii oraz zasobów gazu ziemnego występujących na terenie województwa podkarpackiego.
  4.3.2. Racjonalne wykorzystanie energii oraz zwiększanie efektywności energetycznej.
  4.3.3. Wsparcie rozwoju energetyki wykorzystującej odnawialne źródła energii (OZE).
  4.3.4. Współpraca sektora B+R z przedsiębiorcami i JST na rzecz innowacyjnych rozwiązań w zakresie alternatywnych źródeł energii, zwłaszcza OZE, i ich wdrażania.

Program ochrony środowiska województwa podkarpackiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019 r.

Ochrona i efektywne wykorzystanie zasobów wodnych - Priorytet 1

Cele średniookresowe:

- Cel nr 1 – Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych.

- Cel nr 2 – Zwiększenie zasobów dyspozycyjnych wody dla województwa.

Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska – Priorytet 2

Cel średniookresowy:

- Cel nr 1 - Minimalizowanie skutków ekstremalnych zjawisk naturalnych, zapobieganie poważnym awariom, oraz dostęp do wiarygodnych informacji o stanie środowiska.

Gospodarka odpadami - Priorytet 3

Cel średniookresowy:

- Cel nr 1 – Ograniczanie ilości wytwarzanych odpadów oraz poprawa gospodarowania odpadami komunalnymi.

Ochrona powietrza atmosferycznego i klimatu – Priorytet 4

Cele średniookresowe:

- Cel nr 1 - Osiągnięcie oraz utrzymanie wymaganej prawem jakości powietrza atmosferycznego.
- Cel nr 2 - Przeciwdziałanie globalnym zmianom klimatu poprzez sukcesywną redukcję emisji gazów cieplarnianych.

Pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych i energooszczędność – Priorytet 5

Cele średniookresowe:

- Cel nr 1 - Wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w województwie (do 15% w 2020 roku).
- Cel nr 2 - Zmniejszanie energochłonności gospodarki, zarówno w zakresie procesów wytwórczych, jak i świadczenia usług oraz konsumpcji.

Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu oraz zrównoważony rozwój lasów – Priorytet 6

Cele średniookresowe:

- Cel nr 1 - Zachowanie oraz ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazowej.
- Cel nr 2 – Przywracanie drożności lądowych i wodnych korytarzy ekologicznych umożliwiających przemieszczanie się zwierząt i funkcjonowanie populacji w regionie.

- Cel nr 3 - Podnoszenie wartości krajobrazu na szczeblu lokalnym i regionalnym poprzez działania skierowane na ochronę, zrównoważone gospodarowanie, planowanie i odtwarzanie krajobrazów oraz uaktywnianie społeczeństwa w decydowaniu o losie otaczającego krajobrazu.
- Cel nr 4 - Zachowanie korzystnego wpływu lasu na równowagę środowiska i warunki życia ludzi, w szczególności ochrona, zwiększanie, i przywracanie biologicznej różnorodności lasów na poziomie ekosystemowym, gatunkowym i genetycznym.
- Cel nr 5 - Utrzymanie zadrzewień i zakrzaczeń śródpolnych, umożliwiających zachowanie i odtworzenie funkcji lokalnych i regionalnych korytarzy ekologicznych zgodnie z warunkami ekologicznymi istniejącymi w planowanych obszarach nasadzeń.
- Cel nr 6 – Edukacja ekologiczna dotycząca racjonalnego użytkowania zasobów leśnych.

Ochrona przed hałasem – Priorytet 7

Cel średniookresowy:

- Cel nr 1 – Zmniejszenie uciążliwości hałasu, poprzez obniżenie jego natężenia do poziomu obowiązujących standardów.

Ochrona zasobów kopalin – Priorytet 8

Cele średniookresowe

- Cel nr 1 – Ochrona i zrównoważone wykorzystanie zasobów kopalin oraz ograniczanie presji na środowisko związanej z eksploatacją kopalin i prowadzeniem prac poszukiwawczych.

Ochrona powierzchni ziemi i przywrócenie wartości użytkowej gleb – Priorytet 9

Cele średniookresowe:

- Cel nr 1 - Przywracanie funkcji użytkowych i przyrodniczych terenom zdegradowanym oraz ich rekultywacja i włączenie do obiegu gospodarczego.
- Cel nr 2 – Identyfikacja i likwidacja zagrożeń powierzchni ziemi.
- Cel nr 3 - Ochrona zasobów gleb nadających się do wykorzystania rolniczego i leśnego przed ich przeznaczeniem na inne cele.

Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym - Priorytet 10

Cele średniookresowe

- Cel nr 1 – Ochrona mieszkańców i środowiska przed działaniem promieniowania elektromagnetycznego.

Plan Gospodarki Odpadami Dla Województwa Podkarpackiego - Projekt Aktualizacji

Do działań zmierzających do zapobiegania powstawaniu odpadów, ograniczenia ilości odpadów oraz ich negatywnego oddziaływania na środowisko można zaliczyć:

- Edukowanie ekologiczne w zakresie ograniczenia ilości powstających odpadów.
- Rozwijanie selektywnego zbierania odpadów.
- Prowadzenie działań, w tym edukacyjnych, mających na celu ograniczenie spalania odpadów w lokalnych kotłowniach.
- Budowanie instalacji do przetwarzania odpadów, alternatywnych w stosunku do składowania.
- Intensyfikacja działań edukacyjno - informacyjnych promujących zapobieganie powstawania odpadów oraz właściwe postępowanie z wytworzonymi odpadami.
- Promowanie wykorzystywania produktów wytwarzanych z materiałów odpadowych poprzez odpowiednie działania promocyjne i edukacyjne.
- Wdrażanie systemu zagospodarowania odpadów ulegających biodegradacji wymagających podjęcia kompleksowych działań informacyjno – edukacyjnych w tym zakresie.
- Dokonywanie świadomych zakupów (kupowanie przedmiotów wielokrotnego użytku oraz o dłuższym czasie użytkowania, a także posiadających oznaczenie informujące, iż zostały wyprodukowane zgodnie z zasadami ekoprojektowania).
- Kupowanie produktów w miarę potrzeb, nie zaś „na zapas" i stosowania toreb wielokrotnego użytku.
- Informowanie o niechęci otrzymywania niechcianej poczty (informacja na skrzynkach pocztowych, iż właściciel nie życzy sobie otrzymywać niezaadresowanej korespondencji).

1.3.3 Wymiar lokalny

Strategia Rozwoju Gminy Brzozów na lata 2014-2024

Obszar: Zasoby i potencjały Gminy

Cel strategiczny nr 2: Wysoki stopień rozwoju i zachowania zasobów infrastrukturalnych, środowiskowych i kulturowych

- Utrzymanie poziomu bezpieczeństwa ppoż. oraz powodziowego w gminie,
- Pełne skanalizowanie i zwodociągowanie gminy,
- Wyższy poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- Zwiększony poziom ekoświadomości mieszkańców gminy.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Brzozów na lata 2015-2020

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Brzozów jest jednym z kluczowych dokumentów w zakresie ochrony powietrza poprzez efektywne gospodarowanie energią. Główne cele Planu Gospodarki Niskoemisyjnej to:

- Ograniczenie zużycia energii końcowej o 54963,02 MWh/rok,
- Redukcja emisji CO2 o 24007,65 Mg/rok,
- Wzrost produkcji energii z OZE o 1600,2 MWh/rok.

Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Brzozów

Celem Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Brzozów (PONE) 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 zracjonalizowanie zużycia energii. Pośrednim efektem jest również zmiana zachowań wśród mieszkańców, którzy często spalają odpady komunalne. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń przyczyni się do poprawy jakości powietrza, a tym samym jakości zdrowia i życia mieszkańców Gminy Brzozów.

2. Charakterystyka Gminy Brzozów

Gmina Brzozów jest gminą miejsko-wiejską, która leży w środkowej części województwa podkarpackiego, w powiecie brzozowskim. Powierzchnia Gminy wynosi 103 km^2, a w jej skład wchodzą następujące miejscowości: Górki, Grabownica Starzeńska, Humniska, Przysietnica, Stara Wieś, Turze Pole, Zmiennica oraz miasto Brzozów.

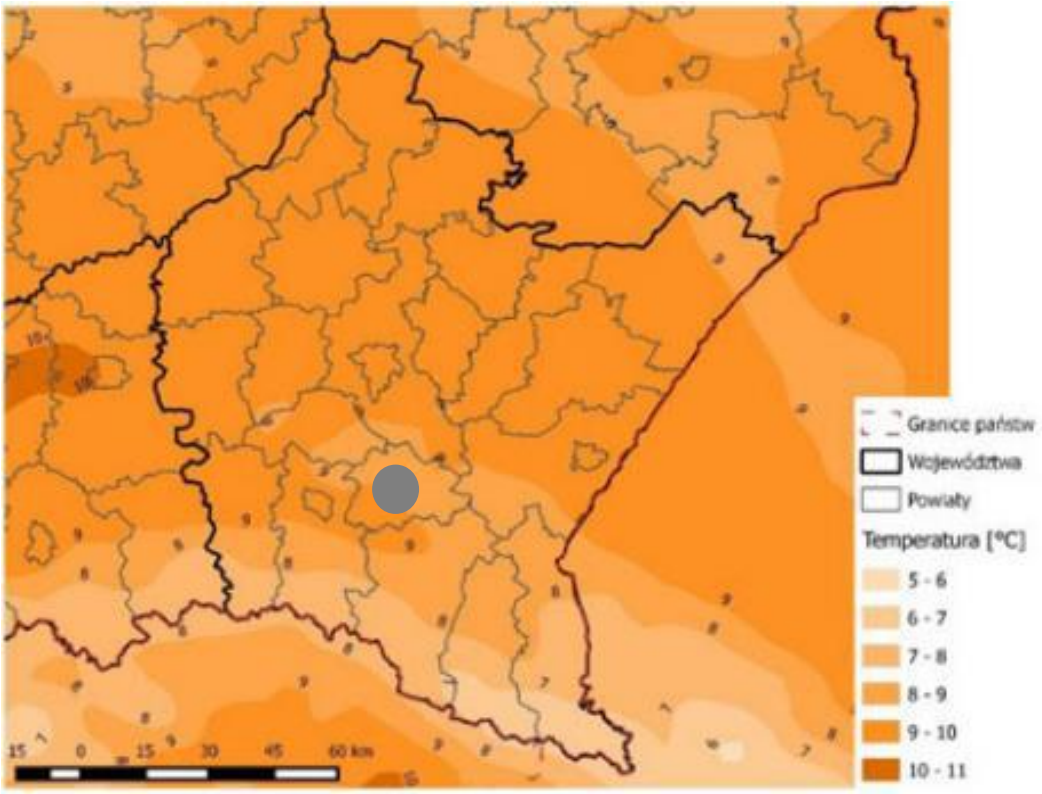
Rysunek 1: Gmina Brzozów z podziałem na miejscowości (opracowanie własne)

Powierzchnia geodezyjna Gminy Brzozów wynosi 10307 ha. Na poniższym rysunku przedstawiono strukturę wykorzystania gruntów wg danych z 2014 r.

2.1 Klimat

Temperatura powietrza

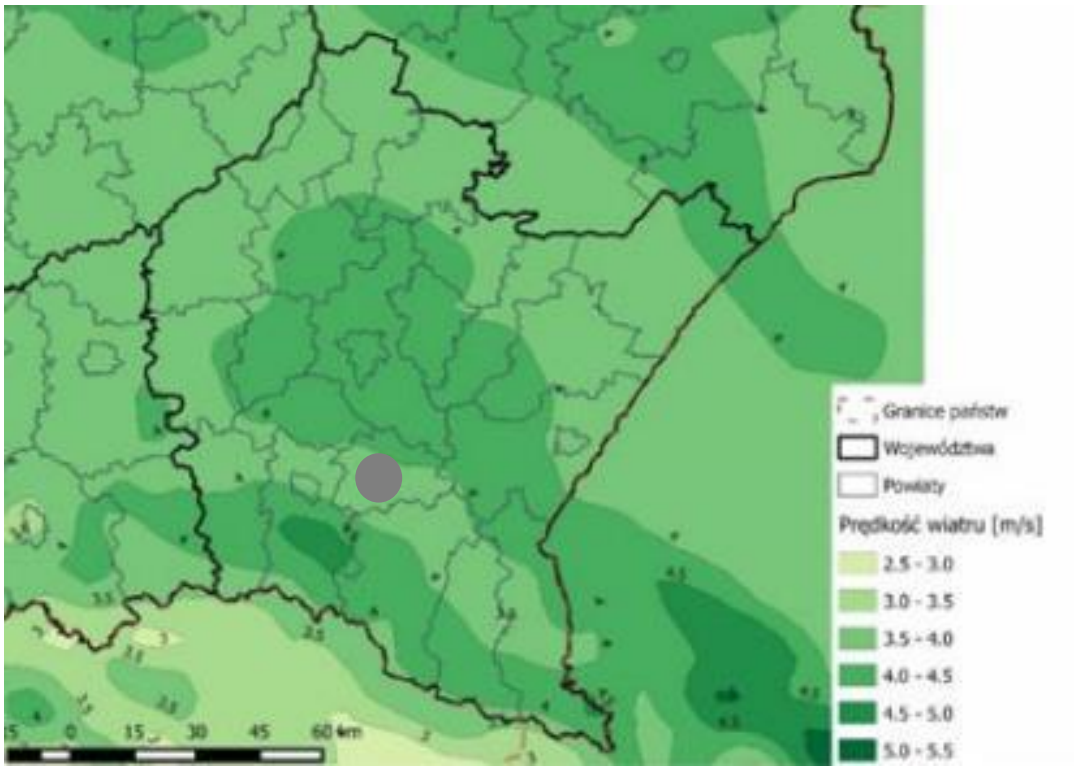
Na obszarze województwa podkarpackiego w 2014 roku najniższe wartości temperatury powietrza – około 7°C, wystąpiły miejscami w rejonie Bieszczad Zachodnich, a najwyższe – około 10°C, w rejonach Kotliny Sandomierskiej. Na podstawie klasyfikacji termicznej stosowanej przez IMGW, rok 2014 został sklasyfikowany jako bardzo ciepły. Średnia roczna temperatura powietrza w Gminie Brzozów w 2014r. oscylowała w granicach 9 – 10°C.



Rysunek 2: Rozkład średniej rocznej wartości temperatury powietrza [°C] w województwie podkarpackim w 2015 r. (źródło: Ocena jakości powietrza w 2015 roku, WIOŚ Rzeszów)

Prędkość i kierunek wiatru

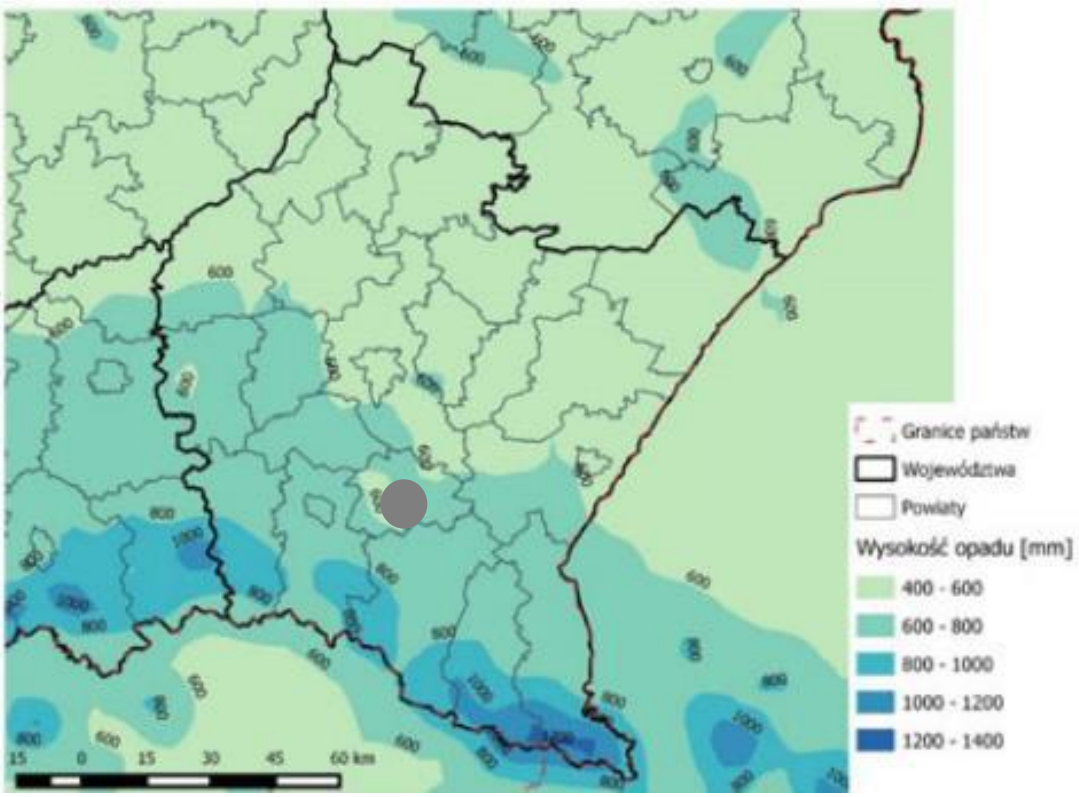
Na rozprzestrzenianie się substancji zanieczyszczających powietrze znaczny wpływ mają prędkości oraz kierunki wiatrów. Cisze wiatrowe i małe prędkości wiatru pogarszają poziomą wentylację powietrza, co przyczynia się do wzrostu stężeń zanieczyszczeń. Prędkość wiatru wpływa na tempo przemieszczania mas powietrza wraz z zanieczyszczeniami, natomiast kierunek decyduje o trasie ich transportu. Prędkość wiatru w znacznym stopniu zależy od lokalnych warunków terenowych takich jak kanon uliczny, obecność przeszkód itp. Na obszarze województwa podkarpackiego rozkład przestrzenny średniej rocznej prędkości wiatru w 2015 r. charakteryzował się niewielką zmiennością. Średnie roczne prędkości wiatru dla wszystkich stacji pomiarowych zawierały się w przedziale 3,8 – 4,1 m/s. Najwyższą wartość tego wskaźnika zanotowano w Rzeszowie w którym średnia roczna prędkość wiatru wyniosła 4,1 m/s.



Rysunek 3: Rozkład średniej rocznej wartości prędkość wiatru [m/s] wyznaczona przez model WRF/CALMET (źródło: Ocena jakości powietrza w 2015 roku, WIOŚ Rzeszów)

Opady atmosferyczne

Przestrzenny rozkład średniej rocznej wartości wilgotności względnej powietrza na obszarze województwa podkarpackiego w 2015 r. wskazuje na zmienność parametru w przedziale od 72% do 82%. Najniższe wartości wilgotności względnej wystąpiły przy wschodniej granicy województwa, a najwyższe w Bieszczadach Zachodnich i w Beskidzie Niskim.



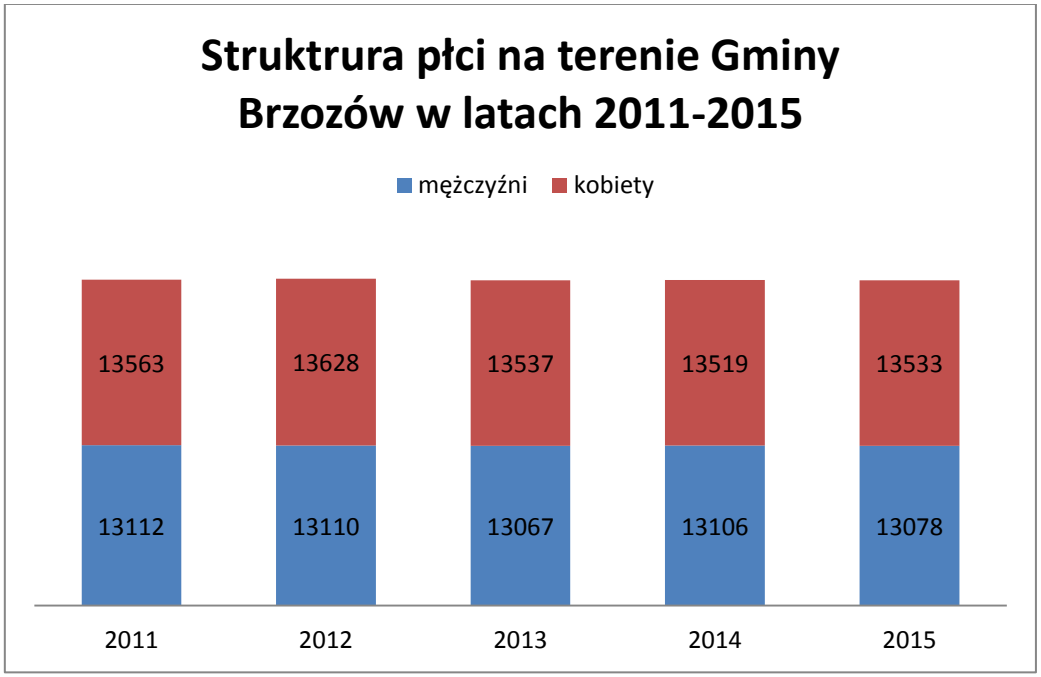
Rysunek 4: Rozkład rocznej sumy opadów atmosferycznych [mm] wyznaczonych (źródło: Ocena jakości powietrza w 2015 roku, WIOŚ Rzeszów)

2.2 Demografia

Poniższa tabela przedstawia zmiany liczby ludności na terenie Miasta Brzozów oraz na terenach wiejskich w latach 2011-2015. Analizując te dane obserwuje się spadek liczby ludności na terenie miasta, natomiast wzrost na obszarach wiejskich.

Tabela 1: Liczba ludności w latach 2011-2015 na terenie Miasta Brozów oraz na terenach wiejskich (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS)

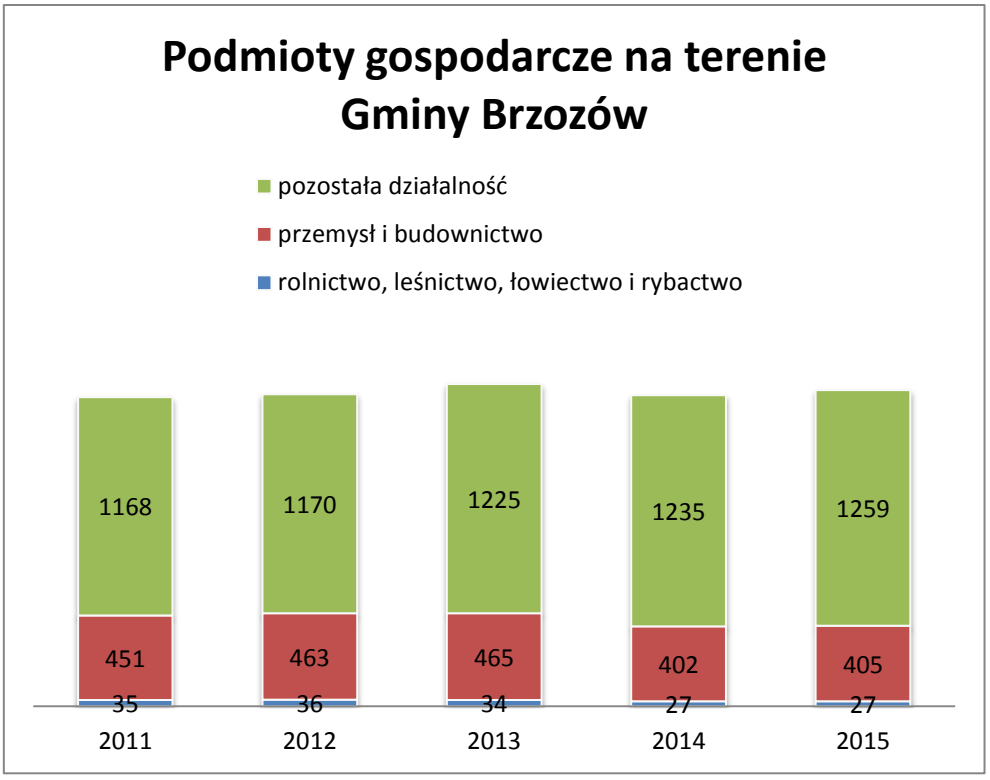
	2011	2012	2013	2014	2015
Miasto Brzozów	7633	7631	7550	7548	7509
Brzozów - obszar wiejski	19042	19107	19054	19077	19102



Rysunek 5: Struktura płci na terenie Gminy Brzozów w latach 2011-2015 (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS)

2.3 Działalność gospodarcza

Poniższy rysunek przedstawia liczbę podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Brzozów (wg PKD) w latach 2011-2015 z uwzględnieniem grup rodzajów działalności. Łączna liczba podmiotów prowadzących działalność gospodarczą na terenie gminy w 2015 roku wyniosła 1691.



Wykaz większych zakładów przemysłowych zlokalizowanych na terenie Gminy Brzozów:

- GRAN-PIK Liwocz Spółka z o.o. Sp.k.
- WAFRO S. A.
- Polikat S. A.
- "Jadmar" S.C.
- Zakład GRABO
- Piekarnia Handel Sklep Helenka
- ALTA Sieć Handlowa Sp. z o. o.
- Zakład Tworzyw Sztucznych „ArtGos" S.A.
- Piekarnictwo. Pieczywo tradycyjne
- Roman Bąk
- WOLBUD 95 P.P.H.T.
- P.P.U.H. ZIELONA OAZA
- Masarnia Brzozów
- Marcelina i Jan Wacławscy
- "Eleo-Budmax" PPHU PSB Mrówka
- F.P.H. POŁONINY
- Zakład Produkcyjny

- Elan s.c.
- Z.W.A.S. „BASTEK"
- SAMPOL Sp. jawna
- ZIB Spółka Jawna

2.4 Infrastruktura techniczna

2.4.1 Sieć wodociągowa

Na obszarze gminy zaopatrzenie w wodę dla celów komunalnych odbywa się z wodociągów gminnych oraz źródliskowych grawitacyjnych wodociągów zagrodowych. Na terenie gminy wodociągi komunalne posiadają: miasto Brzozów i nieduży fragment Starej Wsi, gdzie położone są obiekty użyteczności publicznej i obiekty przemysłowe.

PGK S.A. Brzozów administruje wodociąg komunalny w Brzozowie, który jest oparty głównie na dwóch ujęciach:

- ujęcie wód podziemnych „Brzozów Jakla Wielka", składające się z 8 studni wierconych, które wykorzystują trzeciorzędowe wody szczelinowe o łącznej wydajności Q max = 47, 7 m^3/h,
- ujęcie powierzchniowe z potoku bez nazwy za pomocą istniejącego ujęcia brzegowego (po odpowiednim uzdatnieniu) o zatwierdzonej ilości Q max = 37m^3/h.

Wydajność ujęcia wynosi 1600 m^3/d, a stacji uzdatniania 1400 m^3/d, wydajność pompowni wody surowej wynosi 18,5 l/s, a wody czystej 16,2l/s. Pojemność zbiornika wody czystej V=500 m^3. Długość sieci wodociągowych wynosi 55,5 m, o średnicach φ10-225 mm, z rur stalowych, żeliwnych, PE, PCW.

Ujęcie w Brzozowie – Podlesiu składa się z 3 studni wierconych. Studnia wiercona przy ul. Parkowej w Brzozowie, stanowiąca własność PGK S.A. w Brzozowie, o zatwierdzonej wydajności Q max = 60 m3/d eksploatowana jest na potrzeby mieszkańców miasta. Woda jest uzdatniania na odżelaziaczach ciśnieniowych i doprowadzana do zbiorników wyrównawczych skąd grawitacyjnie jest doprowadzana do miasta. Zapotrzebowanie wody na potrzeby socjalno-bytowe i gospodarcze użytkowników wodociągu komunalnego w Brzozowie waha się ca 900 m^3/d, zaś zdolność produkcyjna wodociągu ca 1100m^3/d. Wydajność

eksploatowanych ujęć wodnych oraz posiadane zbiorniki wyrównawcze pozwalają na ciągłą dostawę wody.

Eksploatacją sieci wodociągowej i ujęć wodnych w Brzozowie zajmuje się Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej. Mieszkańcy wsi wchodzących w skład gminy Brzozów zaopatrują się w wodę ze studni kopanych zlokalizowanych w swoich obejściach lub w znacznej odległości od nich w terenach źródliskowych cieków.

Procentowy udział poszczególnych zasobów wodnych biorących udział w zaopatrzeniu gminy w wodę:

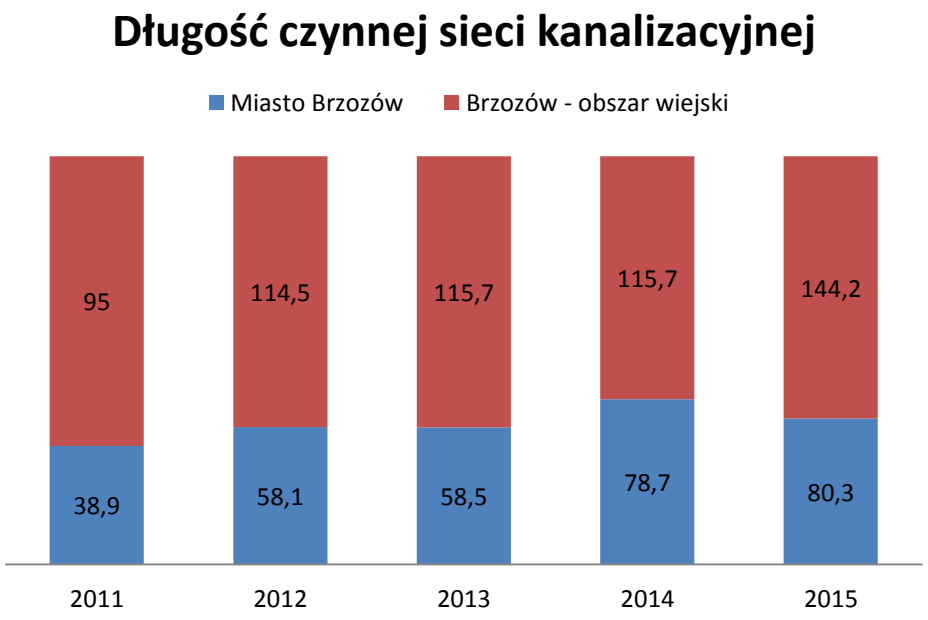
- wody powierzchniowe 20%
- wody podziemne (w tym ujmowane ze źródeł) 80%.

Procentowy udział sposobu zaopatrzenia w wodę w gminie:

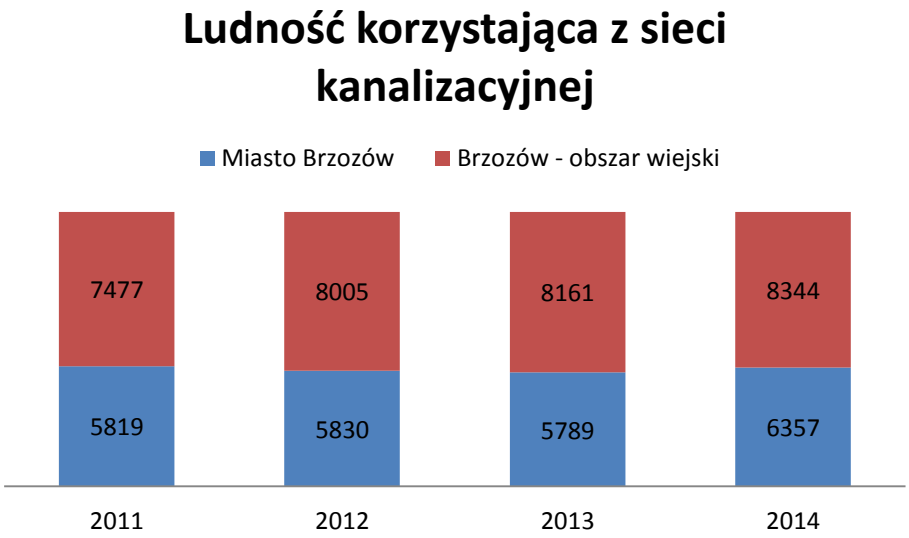
- źródła indywidualne 65%
- gminna sieć wodociągowa 35%.

2.4.2 Sieć kanalizacyjna

Systemem wodociągowo-kanalizacyjnym na terenie Gminy Brzozów zarządza Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. W 2015 roku łączna długość sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Brzozów wyniosła 224,5 km.



Rysunek 6: Długość sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Brzozów w latach 2011-2015 (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS)



Rysunek 7: Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Brzozów w latach 2011-2014 (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS)

2.4.3 Sieć gazowa

Tereny Gminy Brzozów będącej w obszarze działania Zakładu w Jaśle obsługiwany jest przez Rejon Dystrybucji Gazu w Sanoku, zlokalizowany w miejscowości Sanok, ul. Zabłotce 54, 38-500 Sanok, Placówka Brzozów. System gazowniczy zasilający teren Gminy Brzozów składa się z gazociągów wysokiego ciśnienia oraz sieci gazowych średniego i niskiego ciśnienia. Źródłem gazu dla Gminy Brzozów jest gazociąg wysokiego ciśnienia DN200/150 PN40 relacji Strachocina-Brzozów. Z przedmiotowego gazociągu wysokiego ciśnienia zasilanych jest 5 stacji gazowych I-go stopnia. Sieć gazowa średniego ciśnienia zasilana ze stacji gazowych I-go stopnia zasila z kolei 4 stacje gazowe II-go stopnia. Łącznie na terenie Gminy Brzozów zlokalizowanych jest 9 stacji gazowych zasilających sieci gazowe średniego i niskiego ciśnienia. Na terenie Gminy Brzozów gaz dostarczany do odbiorców, rozprowadzany jest za pomocą sieci gazowych średniego ciśnienia oraz sieci gazowych niskiego ciśnienia. W przypadku sieci gazowych średniego ciśnienia jego redukcja do ciśnienia niskiego następuje na indywidualnych układach redukcyjno – pomiarowych.

2.4.4 Sieć elektroenergetyczna

Dystrybutorem energii elektrycznej na terenie gminy Brzozów jest zakład energetyczny – PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów.

Przez teren Gminy Brzozów przebiegają linie wysokiego napięcia (110kV) będące własnością i eksploatowane przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów:

- Besko – Brzozów (na terenie gminy dł. ok. 8,5 km)
- Krosno Iskrzynia – Brzozów (na terenie gminy dł. ok. 2,5 km)

Obszar Gminy Brzozów jest zasilany z następujących stacji elektroenergetycznych (GPZ):

- stacja 110/15 kV (GPZ) Brzozów
- stacja 110/30/15 kV (GPZ) Besko
- stacja 110/15 kV (GPZ) Sanok Trepcza

Długości sieci elektroenergetycznej na terenie Gminy Brzozów (nie ujęto linii SN i nN będących na majątku odbiorców):

- linie SN – 114,5 km (w tym napowietrzne: 103,2 km; kablowe: 11,3 km)
- linie nN – 271,4 km (w tym napowietrzne: 213,5 km; kablowe: 57,9 km)

Na terenie Gminy Brzozów znajduje się 126 stacji transformatorowych SN/nN będących na majątku PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów oraz 8 stacji transformatorowych SN/nN będących na majątku odbiorców.

Sumaryczna moc transformatorów zainstalowanych na stacjach SN/nN będących na majątku PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów wynosi 22,7 MVA.

Sumaryczna moc transformatorów zainstalowanych na stacjach SN/nN będących na majątku odbiorców wynosi 5,6 MVA.

Urządzenia elektroenergetyczne poddawane są regularnym zabiegom eksploatacyjno – remontowym oraz sukcesywnie modernizowane ze względu na ich stan techniczny.

2.4.5 Ciepłownictwo

Gmina Brzozów nie posiada centralnego systemu zaopatrzenia w ciepło. W zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej jako podstawowy sposób ogrzewania wykorzystuje się jest ogrzewanie piecowe oraz gazowe piecykami oszczędnościowymi lub kotłami. W budownictwie wielorodzinnym potrzeby

cieplne pokrywane są z kotłowni lokalnych opalanych paliwem stałym lub gazowym. We wsiach charakterystycznym rozwiązaniem jest model domów jednorodzinnych z wbudowaną kotłownią gazowa.

Na terenie miasta Brzozów występują budynki o łącznej powierzchni ogrzewanej 163 000 m^2 (zgodnie z *Aktualizacją planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Brzozów na lata 2015-2025*), których potrzeby cieplne zaspokajane są poprzez:

- kotłownie lokalne,
- ogrzewanie indywidualne (węglowe, gazowe oraz olejowe).

2.5 Układ komunikacyjny

Brzozów zlokalizowany jest w odległości:

- 64 km od autostrady A4 (Rzeszów)
- 13 km od drogi ekspresowej S19 (Miejsce Piastowe)

Gmina Brzozów jest regionem o dogodnym powiązaniu komunikacyjnym. Sieć komunikacyjną na terenie gminy stanowią droga wojewódzka, drogi powiatowe oraz drogi gminne, zapewniające połączenie z regionalnymi i ponadregionalnymi ośrodkami gospodarczymi. Gmina posiada dobre połączenie drogowe z Sanokiem, Krosnem i Rzeszowem. Istniejąca sieć zapewnia połączenia w poszczególnych miejscowościach i pomiędzy nimi. Przez Gminę Brzozów nie przebiegają linie kolejowe oraz nie funkcjonuje żaden port lotniczy.

DROGI WOJEWÓDZKIE

- 886 Domaradz – Sanok
- 887 Brzozów – Rymanów
- 879 Dynów – Grabownica

DROGI POWIATOWE

- 19305 Wola Komborska – Stara Wieś
- 19307 Jasienica – Brzozów
- 19310 Stara Wieś do drogi 886
- 19312 Domaradz – Golcowa – Przysietnica
- 19328 Brzozów – Zmiennica
- 19329 Jabłonica Polska – Zmiennica – Jasionów

- 19332 Brzozów – Turze Pole
- 19335 Brzozów – Wara
- 19336 Brzozów – Jabłonka
- 19349 Brabownica przez wieś
- 19350 Humniska –Humniska Mała Strona
- 19351 Humniska droga przez wieś
- 19352 Humniska – Górki – Strachocina

DROGI GMINNE

- 1904001 Brzozów – Przysietnica – Jabłonka
- 1904002 Humniska – Wygon
- 1904003 Grabownica – Górki
- 1904005 Turze Pole – Górki
- 1904006 Górki – Wzdów
- 1904007 Turze Pole – Zmiennica
- 1904008 Zmiennica – Haczów
- 1904004 Humniska – Górki

3. Stan środowiska naturalnego Gminy Brzozów

3.1 Powietrze atmosferyczne i klimat

3.1.1 Stan obecny

Zgodnie z art. 25 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 z późn. zm.), Państwowy Monitoring Środowiska stanowi systemem pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w otaczającym powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie nie prowadzi badań powietrza atmosferycznego na obszarze gminy Brzozów. Jakość powietrza atmosferycznego została określona na podstawie wyników modelowania dla 2015 r., wykonanego na zlecenie WIOŚ w Rzeszowie przez „EKOMETRIA" Sp. z o.o. na potrzeby rocznej oceny jakości powietrzaw województwie podkarpackim za

2015 r. Wyniki ocen dla miasta Brzozów i terenów wiejskich gminy Brzozów zestawiono w poniższych tabelach:

Tabela 2: Stężenie poszczególnych zanieczyszczeń powietrza na terenie Miasta Brzozów (źródło: Państwowy Monitoring Środowiska)

Zanieczyszczenie	Poziom stężenia	% wartości dopuszczalnej
Dwutlenek siarki 1/	3,5 – 7,9 µg/m^3	**17,5 – 39,5**
Dwutlenek azotu	4,4 – 11,2 µg/m^3	**11,0 – 28,0**
Pył zawieszony PM10	13,0 – 29,1 µg/m^3	**32,5 – 72,8**
Pył zawieszony PM2.5	10,6 – 22,8 µg/m^3	**42,4 – 91,2**
Benzen	0,03 – 0,25 µg/m^3	**0,6 – 5,0**
Ołów w pyle PM10	0,005 – 0,02 µg/m^3	**1,0 – 4,0**
Arsen w pyle PM10	0,46 – 1,4 ng/m^3	**7,7 – 23,3**
Kadm w pyle PM10	0,19 - 0,49 ng/m^3	**3,8 – 9,8**
Nikiel w pyle PM10	0,16 – 0,39 ng/m^3	**0,8 – 2,0**
Benzo(a)piren w pyle PM10	**1,4 – 3,7 ng/m^3**	**140 - 370**

1/ *Dwutlenek siarki - dopuszczalne stężenie średnioroczne normowane jedynie ze względu na ochronę roślin.*

Z powyższej tabeli wynika, iż na terenie Miasta Brzozów stężenie zanieczyszczeń nie przekraczają dopuszczalnej normy, za wyjątkiem benzo(a)pirenu, którego dopuszczalne stężenie zostało przekroczone prawie czterokrotnie.

Tabela 3: Stężenie poszczególnych zanieczyszczeń powietrza na terenie obszarów wiejskich gminy Brzozów (źródło: Państwowy Monitoring Środowiska)

Zanieczyszczenie	Poziom stężenia	% wartości dopuszczalnej
Dwutlenek siarki [1/]	2,7 - 5,6 µg/m^3	**13,5 – 28,0**
Dwutlenek azotu	3,5 – 7,3 µg/m^3	**8,8 – 18,3**
Pył zawieszony PM10	10,1 – 21,7 µg/m^3	**25,3 – 54,3**
Pył zawieszony PM2.5	8,4 – 17,5 µg/m^3	**33,6 – 70,0**
Benzen	0,02 – 0,1 µg/m^3	**0,4 – 2,0**
Ołów w pyle PM10	0,003 – 0,01 µg/m^3	**0,6 – 2,0**
Arsen w pyle PM10	0,3 – 1,0 ng/m^3	**5,0 – 16,7**
Kadm w pyle PM10	0,12 - 0,4 ng/m^3	**2,4 – 8,0**
Nikiel w pyle PM10	0,13 – 0,25 ng/m^3	**0,7 – 1,3**
Benzo(a)piren w pyle PM10	**0,96 – 2,7 ng/m^3**	**96 - 270**

[1/] *Dwutlenek siarki - dopuszczalne stężenie średnioroczne normowane jedynie ze względu na ochronę roślin.*

Podobnie, jak w przypadku Miasta Brzozów, na obszarach wiejskich, większość zanieczyszczeń powietrza mieściło się w dopuszczalnych normach. Jedynie dopuszczalne stężenie benzo(a)pirenu niemal trzykrotnie przekroczyło normę.

Wartości dopuszczalne przyjęto według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031).

Wychodząc naprzeciw problemom związanym z pogarszającym się stanem powietrza, Gmina Brzozów od lat podejmuje działania zmierzające do poprawy stanu powietrza atmosferycznego. Ważnym krokiem do redukcji zanieczyszczeń powietrza zgodnie ze standardami przyjętymi przez Unię Europejską było opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Brzozów na lata 2015-2020 oraz Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Brzozów. Podstawą opracowania powyższych dokumentów była inwentaryzacja źródeł ciepła w sektorze komunalno-bytowym. Inwentaryzacja wykazała, że dominującym

źródłem energii cieplnej na terenie Gminy Brzozów jest drewno oraz węgiel. Inwentaryzacja na potrzeby opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej została wzbogacona o zużycie energii w sektorze transportu.

Poniższa tabela przedstawia wielkość emisji CO_2 w poszczególnych sektorach na terenie Gminy Brzozów.

Tabela 4: Emisja CO2 na terenie Gminy Brzozów z podziałem na zinwentaryzowane sektory (źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Brzozów na lata 2015-2020)

Sektor	Emisja CO2 [Mg/rok]
Budynki mieszkalne	94042,06
Budynki użyteczności publicznej	3219,25
Spółdzielnie mieszkaniowe	1896,32
Obiekty sakralne	357,67
Oświetlenie uliczne	1691,39
Transport	7481,64
Przemysł	1102,18
Budynki usługowe (niekomunalne)	6955,26
SUMA	116745,77

3.1.2 Zagrożenia

Podstawowym źródłem zanieczyszczeń powietrza na terenie Gminy Brzozów jest tzw. niska emisja. Podstawowym źródłem energii cieplnej w gminie są paliwa stałe (drewno i węgiel). Poza wysoką emisją CO_2 generują one znaczną emisję benzo(a)pirenu. Innym obszarem problemowym jest wysoka emisja zanieczyszczeń z transportu.

3.1.3 Cele i kierunki zmian

Cel główny:

Dążenie do poprawy jakości powietrza na terenie Gminy Brzozów poprzez szeroko pojętą poprawę efektywności energetycznej

Kierunki interwencji

- Poprawa efektywności energetycznej budynków poprzez wymianę kotłów grzewczych oraz termomodernizację budynków

- Wzrost udziału energii odnawialnej w całkowitym bilansie energetycznym gminy

- Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców gminy oraz świadome wykorzystanie energii

3.2 Zagrożenie hałasem

3.2.1 Stan obecny

Dopuszczalne poziomy hałasu drogowego określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2014 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014, poz. 112).

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, t.j. ze zm.) hałas to dźwięki o częstotliwości od 16 do 16 000 Hz. Hałas stanowi jedno z poważniejszych zagrożeń wpływających na stan zdrowia człowieka i jego otoczenia. Nadmierny hałas może niekorzystnie wpływać na stan zdrowia ludzi, powodować może m.in. zaburzenia snu i wypoczynku, problemy z koncentracją, zwiększoną podatność na choroby psychiczne, a także nieprawidłową pracę układu nerwowego.

Państwowy Zakład Higieny, w związku ze stwierdzoną uciążliwością akustyczną hałasów komunikacyjnych, opracował skalę subiektywnej uciążliwości zewnętrznych rodzajów hałasu. Zgodnie z dokonaną klasyfikacją uciążliwość hałasów komunikacyjnych zależy od wartości poziomu równoważnego LAeq i wynosi odpowiednio:

- mała uciążliwość LAeq< 52 dB,
- średnia uciążliwość 52 dB<LAeq< 62 dB,
- duża uciążliwość 63 dB<LAeq< 70 dB,
- bardzo duża uciążliwość LAeq> 70 dB.

Źródła hałasu możemy podzielić w następujący sposób:

- komunikacyjne,
- przemysłowe i rolnicze,
- pozostałe.

Hałas komunikacyjny

Hałas komunikacyjny wywiera znaczący wpływ na klimat akustyczny środowiska. Czynniki, które wpływają na poziom hałasu komunikacyjnego to: natężenie i płynność ruchu, udział pojazdów ciężarowych w strumieniu pojazdów, prędkość strumienia pojazdów, położenie dróg oraz rodzaj nawierzchni, ukształtowanie terenu, przez który przebiega trasa komunikacyjna, charakter obudowy trasy i rodzaj sąsiadującej z trasą zabudowy. Hałas ten skoncentrowany jest wzdłuż szlaków komunikacyjnych, ma zatem charakter liniowy.

Dla hałasu drogowego, dopuszczalne wartości poziomów hałasu wynoszą w porze dziennej – w zależności od funkcji terenu – od 50 do 65 dB, w porze nocnej 45 do 56 dB.

Średnie natężenie ruchu pojazdów na drogach wojewódzkich nr 886, 887 oraz 879 i przebiegających przez teren Gminy Brzozów, zgodnie z generalnym pomiarem ruchu przeprowadzonego przez GDDKiA w 2010 r., przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 5: Dobowe natężenie ruchu na drogach wojewódzkich przebiegających przez teren Gminy Brzozów (źródło: GDDKiA)

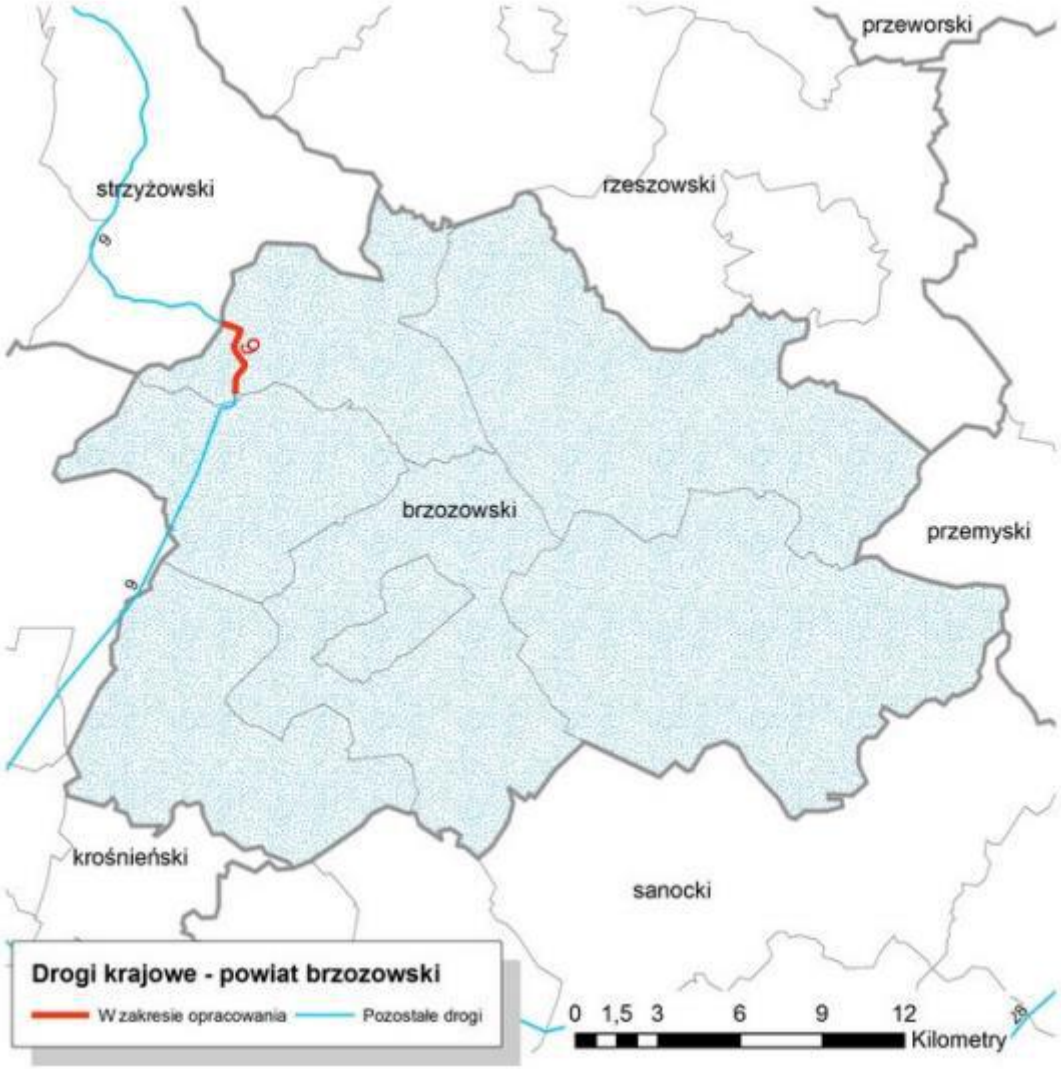
Nr drogi	Opis odcinka	Liczba pojazdów
DW 886	DOMARADZ-BRZOZÓW-GRABOWNICA	10524
DW 887	BRZOZÓW-RYMANÓW	3502
DW 879	DYNÓW – GRABOWNICA	192

Z powyższej tabeli wynika, iż najbardziej uciążliwa pod względem hałasu komunikacyjnego jest droga wojewódzka nr 886. Najmniejsze natomiast natężenie ruchu odnotowano na drodze wojewódzkiej nr 879, tym samym emisja hałasu komunikacyjnego jest najniższa.

Oprócz tego na system komunikacyjny Gminy składa się także gęsta sieć dróg powiatowych i gminnych oraz dróg wewnętrznych.

Duże natężenie ruchu pojazdów na głównych szlakach komunikacyjnych w gminie, stanowi przyczynę wysokiego poziomu hałasu na linii zabudowy mieszkaniowej zlokalizowanej wzdłuż tych szlaków.

Na terenie Gminy Brzozów nie prowadzono pomiaru natężenia hałasu w ramach PMŚ. Dla terenu powiatu brzozowskiego opracowana została mapa akustyczna, która obejmowała tylko odcinek drogi E 371, znajdujący się na terenie Gminy Domaradz.



Rysunek 8: Lokalizacja analizowanych odcinków dróg krajowych na terenie powiatu brzozowskiego (źródło: GDDKiA, Mapa akustyczna dróg krajowych na terenie województwa podkarpackiego)

Tabela 6: Przekroczenie wartości dopuszczalnych, wskaźnik L_{DWN} – powiat brzozowski (źródło: GDDKiA, Mapa akustyczna dróg krajowych na terenie województwa podkarpackiego)

Wskaźnik L_{DWN}[1]	**Powiat brzozowski**				
Przekroczenie wartości dopuszczalnych	< 5 dB	5 – 10 dB	10 - 15 dB	15 – 20 Db	> 20 dB
	Stan warunków akustycznych				
	Niedobry		**Zły**		**Bardzo zły**
Powierzchnia obszarów narażonych w danym zakresie [km²]	0,121	0,132	0,093	0,062	0,044
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,099	0,050	0,029	0,030	0,007
Liczba narażonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,409	0,207	0,121	0,125	0,029
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	1	0	1	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane z punktu widzenia ochrony przed hałasem	0	0	0	0	0

[1] LDWN – 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,
- pory nocy, rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00.

Tabela 7: Przekroczenie wartości dopuszczalnych, wskaźnik L_N – powiat brzozowski (źródło: GDDKiA, Mapa akustyczna dróg krajowych na terenie województwa podkarpackiego)

Wskaźnik L_N[2]	**Powiat brzozowski**				
Przekroczenie wartości dopuszczalnych	< 5 dB	5 – 10 dB	10 - 15 dB	15 – 20 Db	> 20 dB
	Stan warunków akustycznych				
	Niedobry		**Zły**		**Bardzo zły**
Powierzchnia obszarów narażonych w danym zakresie [km²]	0,143	0,108	0,077	0,061	0,005
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,084	0,024	0,034	0,020	0,001
Liczba narażonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,349	0,101	0,143	0,083	0,004
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane z punktu widzenia ochrony przed hałasem	0	0	0	0	0

Hałas przemysłowy

Na terenie Gminy Brzozów miejscowe uciążliwości stwarzane są okresowo przez niewielkie obiekty produkcyjne i usługowe zlokalizowane w sąsiedztwie terenów o zabudowie mieszkaniowej.

Sumarycznie hałas przemysłowy stanowi niewielką część czynników wpływających na klimat akustyczny Gminy Brzozów.

[2] LN - długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku, rozumianych jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00.

3.2.2 Zagrożenia

Na terenie Gminy Brzozów mogą występować problemy związane z nadmierną emisją hałasu komunikacyjnego. Dotyczy to zarówno pór nocnych i dziennych. Jest to związane z obecnością dróg tranzytowych na terenie Gminy.

3.2.3 Cele i kierunki zmian

Zagrożenia hałasem

Cel główny:

Poprawa komfortu życia mieszkańców Gminy Brzozów poprzez działania ograniczające emisję hałasu

Kierunki interwencji

- Poprawa mobilności na terenie gminy Brzozów

- Uświadamianie społeczeństwa w zakresie zrównoważonego transportu

3.3 Pola elektromagnetyczne

3.3.1 Stan obecny

Pola elektromagnetyczne, które występują w środowisku mogą negatywnie oddziaływać na poszczególne jego elementy, w tym na organizmy żywe. Właściwości pola, a więc i jego oddziaływanie na otoczenie zmieniają się w zależności od częstotliwości pola, w związku z tym wyróżnia się promieniowanie jonizujące (promienie X, gamma, ultrafiolet) lub niejonizujące (promieniowanie widzialne, podczerwień, radiofale, promieniowanie do urządzeń elektrycznych linii przesyłowych). Promieniowanie jonizujące nie stanowi zagrożenia w Gminie, poza niewielkim promieniowaniem naturalnym.

Do źródeł promieniowania niejonizującego zaliczyć można:

- elektroenergetyczne linie napowietrzne wysokiego napięcia,
- stacje elektroenergetyczne,

- stacje radiowe i telewizyjne,
- łączność radiowa, radiotelefony, telefonia komórkowa i inne urządzenia powszechnego użytku, np. kuchenki mikrofalowe,
- stacje radiolokacji i radionawigacji.

Oddziaływanie pól elektromagnetycznych może negatywnie wpływać na życie człowieka i przebieg różnych procesów życiowych. Wystąpić mogą m.in. zaburzenia funkcji ośrodkowego układu nerwowego, układu rozrodczego, hormonalnego i krwionośnego oraz narządów słuchu i wzroku. Obecność pól elektromagnetycznych może mieć również niekorzystny wpływ na rośliny i zwierzęta: u roślin – opóźniony wzrost i zmiany w budowie zewnętrznej, u zwierząt – zaburzenia neurologiczne, zakłócenia wzrostu, żywotności i płodności.

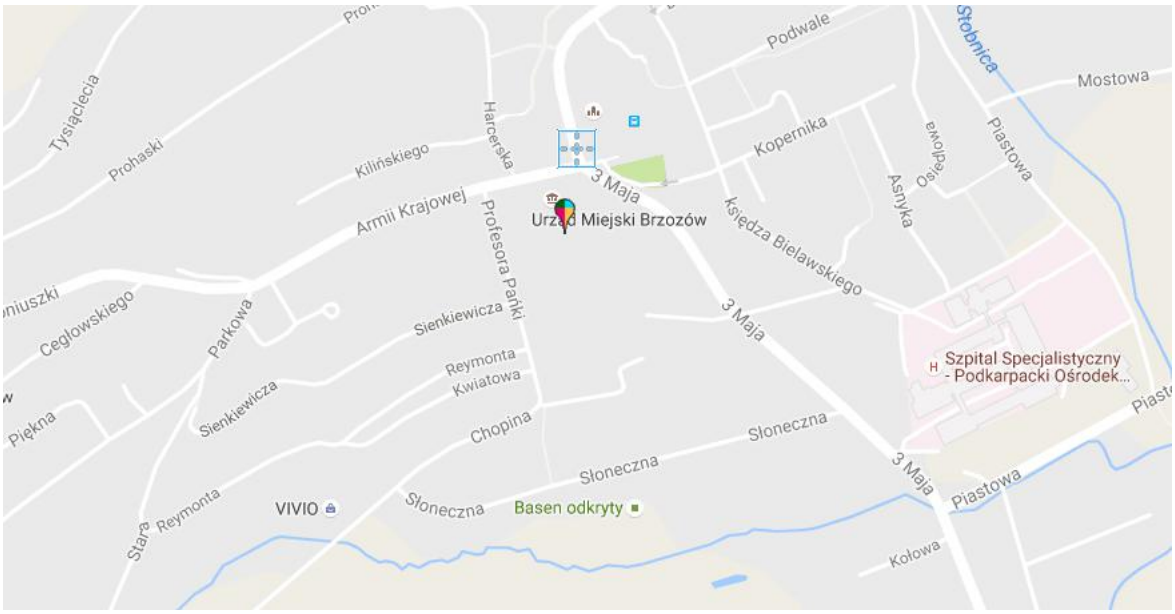
Ograniczenia lub sposoby korzystania z obszarów położonych bezpośrednio pod liniami elektromagnetycznymi oraz w ich sąsiedztwie powinny być uwzględnione w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na utrzymaniu poziomów pól elektromagnetycznych poniżej poziomów dopuszczalnych lub na tym samym poziomie oraz poprzez zmniejszenie poziomów tych pól do wartości dopuszczalnych jeśli zostały przekroczone.

Na terenie Gminy Brzozów głównym źródłem promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego jest sieć i urządzenia elektroenergetyczne. Mieszkańcy Gminy zaopatrywani są w energię elektryczną systemem linii napowietrznych, kablowych wysokiego, średniego i niskiego napięcia oraz przez stacje transformatorowe.

Źródłami emisji promieniowania elektromagnetycznego na terenie Gminy Brzozów są również stacje bazowe telefonii komórkowej. Zasięgi występowania pól elektromagnetycznych o wartościach granicznych w otoczeniu stacji bazowych telefonii komórkowych są zależne od mocy doprowadzanej do anten i charakterystyki promieniowania tych anten.

Poniższy rysunek przedstawia rozmieszczenie stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie Gminy Brzozów.



Rysunek 9: Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie Gminy Brzozów (źródło: www.btsearch.pl)

W 2015 r. WIOŚ w Rzeszowie na obszarze gminy Brzozów wykonał badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w punkcie pomiarowym położonym w Brzozowie, Plac Grunwaldzki (współrzędne: E22,019750, N49,694750).

Ocenę poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku sporządzono na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r. Nr 192, poz. 1883). Zgodnie z ww. rozporządzeniem, w miejscach dostępnych dla ludności, wartość dopuszczalna składowej elektrycznej pola, dla częstotliwości od 3 MHz do 300 MHz i dla częstotliwości od 300 MHz do 300 GHz wynosi 7 V/m.

Na badanym obszarze miasta Brzozów poziomy pól elektromagnetycznych były niższe od wartości 0,4 V/m, tj. od dolnego progu czułości sondy pomiarowej.

3.3.2 Zagrożenia

Ze względu na niewielki poziom promieniowania elektromagnetycznego na terenie Gminy Brzozów nie przewiduje się zagrożeń w tym zakresie.

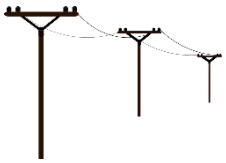
3.3.3 Cele i kierunki zmian

Pola elektromagnetyczne

Cel główny:

Stała kontrola niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego na terenie Gminy Brzozów

Kierunki interwencji



- Utrzymanie poziomu promieniowania elektromagnetycznego na dotychczasowym poziomie

3.4 Gospodarowanie wodami

3.4.1 Stan obecny

Teren Gminy Brzozów leży w zlewni rzeki Wisłok, lewobrzeżnego dopływu Sanu, w strefie wododziałowej dorzeczy prawobrzeżnych dopływów Wisłoka, Stobnicy i Pielnicy.

Stobnica przepływa przez teren Gminy Brzozów z południowego wschodu na południowy zachód korytem uregulowanym o szerokości 3-8 m, wciętym 2-4 m w dno swojej doliny.

Południowo-zachodnią część gminy odwadniają dopływy rzeki Pielnicy, z których największym jest Zmiennica, z systemem swych dopływów bez nazwy, przepływających przez m. Zmiennicę, Turze Pole i Górki.

Na terenie miasta i gminy Brzozów występuje kilka sztucznych zbiorników powierzchniowych, które są wykorzystywane dla gospodarki rybnej.

Wody powierzchniowe

Charakterystyka Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP) przedstawia poniższa tabela.

Tabela 8. Charakterystyka jednolitych części wód na terenie Gminy Brzozów.

Lp.	Nazwa JCWP/ Kod JCWP	Obszar dorzecza/region wodny	Ogólny stan JCWP	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	Cel środowiskowy	Obszary chronione	Typ odstępstw wynikających z art. 4 ust. 4 i 5 RDW	Typ odstępstw wynikających z art. 4 ust. 7 RDW
1.	Sanoczek/ RW20001222329	Obszar Dorzecza Wisły/Region wodny Górnej Wisły	Dobry	Nieza-grożona	utrzymanie dobrego stanu ekologicznego/ osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	Obszary NATURA 2000 – PLB180002 Beskid Niski	Brak	Brak
2.	Stara Rzeka/ RW200012223349	Obszar Dorzecza Wisły/Region wodny Górnej Wisły	Dobry	Nieza-grożona	osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego/osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	Brak	Brak	4(7) Planowana inwestycja z zakresu ochrony przeciwpowodziowej, inwestycja spełnia potrzebę nadrzędnego interesu społecznego, a cele środowiskowe nie mogą być osiągnięte za pomocą innych działań znacznie korzystniejszych z punktu widzenia środowiska naturalnego - Niewistka-Dynów
3.	Pielnica/ RW2000122261899	Obszar Dorzecza Wisły/Region wodny Górnej Wisły	Dobry	Nieza-grożona	osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego/ osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	Obszary NATURA 2000 – PLB180002 Beskid Niski	Brak	Brak
4.	Zmienniczka/ RW2000122261929	Obszar Dorzecza Wisły/Region wodny Górnej Wisły	Dobry	Nieza-grożona	osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego oraz możliwość migracji organizmów wodnych/osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	Brak	Brak	Brak
5.	Stobnica do Łądzierza/ RW20001222644	Obszar Dorzecza Wisły/Region wodny Górnej Wisły	Zły	Nieza-grożona	osiągnięcie dobrego potencjału ekologicznego/ osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	PK15 - Czarnorzecko-Strzyżowski Park Krajobrazowy	Brak	Brak

Lp.	Nazwa JCWP/ Kod JCWP	Obszar dorzecza/region wodny	Ogólny stan JCWP	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	Cel środowiskowy	Obszary chronione	Typ odstępstw wynikających z art. 4 ust. 4 i 5 RDW	Typ odstępstw wynikających z art. 4 ust. 7 RDW
6.	Golcówka/ RW200012226469	Obszar Dorzecza Wisły/Region wodny Górnej Wisły	Dobry	Niezagrożona	osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego/ osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	Brak	Brak	Brak

Źródło: KZGW Warszawa.

Jak widać większość, bo aż 5 z 6 JCWP charakteryzują się dobrym stanem ogólnym. W przypadku 1 JCWP stwierdzono zły stan ogólny.

Wody podziemne

Charakterystyka Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd) występujących na terenie Gminy Brzozów przedstawia poniższa tabela.

Tabela 9. Charakterystyka Jednolitych Części Wód Podziemnych na terenie Gminy Brzozów.

Lp.	Numer JCWPd/ Kod JCWPd	Stan chemiczny/stan ilościowy/stan ogólny	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	Obszar dorzecza /region wodny	Cel środowiskowy dla JCWPd	Typ odstępstw	Obszary wyznaczone na mocy art. 7 do poboru wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi
1.	152/ PLGW2000152	dobry/dobry/dobry	Niezagrożona	Wisła/ Górnej Wisły	utrzymanie dobrego stanu chemicznego/ utrzymanie dobrego stanu ilościowego	Brak	Rezerwaty: Prządki, Wielki Las, Góra Chełm, Kretówki, Mójka, Wilcze, Bukowica, Źródliska Jasiołki, Cisy w Malinówce, Herby. Sieć Natura 2000 - specjalne obszary ochrony siedlisk: PLH180035 Kościół w Nowosielcach, PLH180032 Jaćmierz, PLH180051 Łąki nad Wojkówką, PLH180042

Lp.	Numer JCWPd/ Kod JCWPd	Stan chemiczny/stan ilościowy/stan ogólny	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	Obszar dorzecza /region wodny	Cel środowiskowy dla JCWPd	Typ odstępstw	Obszary wyznaczone na mocy art. 7 do poboru wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi
							Łąki w Komborni, PLH180039 Las Hrabeński, PLH180025 Nad Husowem, PLH180030 Wisłok Środkowy z Dopływami, PLH180028 Patria nad Odrzechową, PLH180038 Ladzin, PLH180016 Rymanów, PLH180022 Klonówka, PLH180027 Ostoja Czarnorzecka, PLH180014 Ostoja Jaśliska. Sieć Natura 2000 - obszary specjalnej ochrony ptaków: PLB180002 Beskid Niski
2.	154/ PLGW2000154	dobry/dobry/dobry	Niezagro-żona	Wisła/ Górnej Wisły	utrzymanie dobrego stanu chemicznego/utrzymanie dobrego stanu ilościowego	Brak	Rezerwaty: Broduszurki, Mójka, Szachownica w Krównikach, Kopystanka, Przełom Hołubli, Leoncina, Brzoza Czarna w Reczpolu, Skarpa Jaksmanicka, Winna Góra, Jamy, Krępak, Reberce. Sieć Natura 2000 - specjalne obszary ochrony siedlisk: PLH180008 Fort Salis Soglio, PLH180007 Rzeka San, PLH180034 Kościół w Dydni, PLH180013

Lp.	Numer JCWPd/ Kod JCWPd	Stan chemiczny/stan ilościowy/stan ogólny	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego	Obszar dorzecza /region wodny	Cel środowiskowy dla JCWPd	Typ odstępstw	Obszary wyznaczone na mocy art. 7 do poboru wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi
							Góry Słonne, PLH180012 Ostoja Przemyska. Sieć Natura 2000 - obszary specjalnej ochrony ptaków: PLB180003 Góry Słonne, PLB180001 Pogórze Przemyskie

Źródło: KZGW Warszawa.

Jak wynika z powyższej tabeli wszystkie JCWPd występujące na terenie omawianej gminy charakteryzują się dobrym stanem ilościowym i chemicznym.

3.4.2 Zagrożenia

Stan wód powierzchniowych na terenie Gminy Brzozów określa się dobry, wyjątek stanowi JCWP Stobnica do Łądzierza / RW20001222644 . Należy podejmować działania mające na celu poprawę lub utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych.

3.4.3 Cele i kierunki zmian

Gospodarowanie wodami

Cel główny:

Zrównoważona gospodarka wodna zmierzająca do poprawy stanu jakości wód powierzchniowych i utrzymanie stanu jakości wód podziemnych

Kierunki interwencji

- rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej

- ograniczenie stosowania nawozów azotowych oraz innych środków ochrony roślin

- promocja racjonalnej gospodarki zasobami wodnymi wśród mieszkańców gminy Brzozów

3.5 Zasoby geologiczne

3.5.1 Stan obecny

Pod względem geologicznym teren Gminy Brzozów położony jest na obszarze Karpat Fliszowych w brzeżnej, północno-wschodniej części jednostki śląskiej.

Miasto Brzozów i okolice położone są w synklinie zwanej synkliną brzozowską. Jest ona ograniczona od SW antykliną (fałdem) Turzego Pola – Zmiennicy zwaną dalej fałdem Zmiennicy i od NE fałdem Grabownicy. Na podstawie materiałów archiwalnych i literatury oraz profili geologicznych wierceń stwierdza się, że w budowie geologicznej omawianego terenu udział biorą utwory: czwartorzędowe, trzeciorzędowe, kredowe.

Utwory trzeciorzędowe i kredowe, wykształcone w facji fliszowej, odgrywają dominującą rolę w budowie geologicznej omawianego terenu.

Utwory kredy reprezentowane są przez kredę dolną i górną. Utwory kredy dolnej stanowią ciemne łupki z piaskowcami o miąższości około 140 m. Kreda górna reprezentowana jest przez piaskowce i łupki godulskie, piaskowce i zlepieńce

czarnorzeckie z wkładkami margli fukoidowych oraz łupki czarnorzeckie. Górna część piaskowców czarnorzeckich (istebniańskich), zbudowana jest z piaskowców grubo-ławicowych barwy szarej. Utwory trzeciorzędowe reprezentowane są przez eocen i oligocen. Eocen to seria menilitowa zbudowana z warstw podrogowcowych, rogowców i łupków menilitowych wykształconych w postaci czarnych łupków na ogół z małą ilością piaskowców. Najmłodszym ogniwem trzeciorzędu są utwory oligocenu – warstwy krośnieńskie dolne wykształcone w znacznej przewadze jako piaskowce grubo-ławicowe z nieznacznej miąższości przewarstwieniami łupków.

Utwory czwartorzędowe na omawianym terenie wykształcone są głównie w postaci utworów gliniastych, gliniasto-pylastych, rzadziej pylastych z domieszką frakcji piaszczystej. Miąższość tych utworów osiąga od kilku do około 10 m. Poza obrębem doliny potoku miąższość utworów czwartorzędowych (głównie glin zwietrzelinowych) jest znacznie mniejsza i waha się od 1,0 – 3,0 m.

Surowce mineralne

Na terenie Gminy Brzozów występuje 8 złóż, których charakterystykę przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 10: Złoża kopalin na terenie Gminy Brzozów, stan na 2014 r.

Nazwa złoża	Kopalina	Powierzchnia udokumentowanego złoża [ha]	Stan zagospodarowania złoża
Brzozów-Widacz	Złoża kopalin ceglarskich - glina	1,93	eksploatacja złoża zaniechana
Grabownica	Gaz ziemny ze złóż ropy naftowej	-	złoże zagospodarowane
Grabownica-Wieś	Gaz ziemny z pól gazowych	42,00	złoże skreślone z bilansu zasobów
Humniska	Złoża kopalin ceglarskich - glina	4,92	eksploatacja złoża zaniechana
Rej. Grabownica Wieś	Gaz ziemny z pól gazowych	-	złoże rozpoznane wstępnie
Stara Wieś	Gaz ziemny ze złóż ropy naftowej	17,00	złoże skreślone z bilansu zasobów
Strachocina	Gaz buforowy	214,80	podziemny magazyn gazu
Turze Pole-Zmiennica	Gaz ziemny z pól gazowych	-	złoże zagospodarowane

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny, baza danych MIDAS

3.5.2 Cele i kierunki zmian

Zasoby geologiczne

Cel główny:

Ochrona zasobów złóż kopalin

Kierunki interwencji

- Ochrona zasobów złóż kopalin poprzez uwzględnianie ich w dokumentach planistycznych

3.6 Gleby

3.6.1 Stan obecny

Stan gleb województwa podkarpackiego jest na ogół dobry. Podstawowymi czynnikami degradacji gleb w województwie są zjawiska erozyjne (w tym osuwiska), zakwaszenie gleb, zanieczyszczenie gleb substancjami chemicznymi i eksploatacja surowców. Na terenie województwa erozją wietrzną zagrożonych jest 12,5% gleb użytkowanych rolniczo, wodną 36,3 % i wąwozową 24,6% gruntów rolnych i leśnych. Województwo podkarpackie obok województwa małopolskiego posiada największy odsetek gleb, które wymagają niemal natychmiastowego wapnowania. Analiza odczynu i zasobności gleb wykazała duże zróżnicowanie zakwaszenia gleb. Z badań w latach 2008-2011 wynika, że na terenie województwa przeważają gleby bardzo kwaśne i kwaśne. W latach 2008-2011 wskaźnik potrzeb wapnowania zawierał się w przedziale 65-82%. W 2011 r. największe potrzeby wapnowania w stopniu koniecznym i potrzebnym stwierdzono w powiatach: bieszczadzkim, brzozowskim, jasielskim, leskim, kolbuszowskim, krośnieńskim, mieleckim i strzyżowskim (65-71% gleb użytkowanych rolniczo). Na terenie pozostałych powiatów niemal natychmiastowego wapnowania wymaga 50-64% użytków rolnych.

O odczynie pH decyduje poziom stężenia jonów wodorowych w glebie. Do źródeł zakwaszenia gleb zalicza się m.in.:

- procesy geologiczne,
- procesy glebotwórcze,
- wymywanie jonów zasadowych,

- pobieranie wapnia przez rośliny,
- niewłaściwy dobór nawozów,
- kwaśne deszcze.

Kształtowanie się zmienności odczynu gleby wraz ze zmianą zakresu odczynu pH zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 11:Zmienność odczynu gleby wraz ze zmianą zakresu odczynu pH (opracowanie własne)

Zakres pH	Odczyn gleby
≤ 4,5	bardzo kwaśny
4,6 – 5,5	kwaśny
5,6 – 6,5	lekko kwaśny
6,6 – 7,2	obojętny
> 7,3	zasadowy

Zróżnicowanie stwierdzono również w przypadku badań zasobności gleb w fosfor i potas. W południowej części województwa widoczny jest deficyt fosforu i umiarkowana zasobność gleb w potas (powiaty: bieszczadzki, brzozowski, jasielski, leski, krośnieński, sanocki i strzyżowski i tereny o bardzo niskiej zasobności w potas i umiarkowanej zasobności w fosfor (powiaty: kolbuszowski, leżajski, lubaczowski, przeworski (gminy: Adamkówka, Sieniawa i Tryńcza).

Gleby w obrębie powiatu brzozowskiego zbudowane są przede wszystkim ze zwietrzeliny osadów fliszowych i zaliczane są do gleb brunatnych, bielicowych i pyłowych. Największą powierzchnię stanowią gleby pyłowe, sporadycznie występują też gleby cięższe zbudowane z glin i iłów.

Monitoringiem jakości gleb na terenie powiatu brzozowskiego objęty jest jeden punkt w miejscowości Wzdów (gmina Haczów). Gleby tego regionu nie wskazują na zanieczyszczenie metalami ciężkimi.

Charakterystyka gleb w punkcie pomiarowym nr 339 – Alojzów.

Punkt: **443**

Miejscowość: **Wzdów**

Gmina: **Haczów (1802042)**

Województwo: **podkarpackie**

Powiat: **brzozowski**

Kompleks: 10 (pszenny górski); Typ: Fb (mady brunatne); Klasa bonitacyjna: IIIb

Poniższe tabele przedstawiają wyniki badań stanu gleb w punkcie pomiarowym nr 443.

Tabela 12: Uziarnienie gleb (źródło: www.gios.gov.pl)

Uziarnienie	Jednostka	Rok	
		2005	2010
1,0-0,1 mm	udział w %	24	13
0,1-0,02 mm	udział w %	33	30
< 0.02 mm	udział w %	43	57
2,0-0,05 mm	udział w %	n. o.	21
0,05-0,002 mm	udział w %	n. o.	56
< 0.002 mm	udział w %	13	23

Tabela 13: Odczyn gleb (źródło: www.gios.gov.pl)

Odczyn i węglany	Jednostka	Rok	
		2005	2010
Odczyn "pH " w zawiesinie H2O	pH	5,9	6,5
Odczyn "pH " w zawiesinie KCl	pH	4,7	6,1
Węglany (CaCO3)	%	n. o.	n. o.

Tabela 14: Substancje organiczne w glebach (źródło: www.gios.gov.pl)

Substancja organiczna gleby	Jednostka	Rok	
		2005	2010
Próchnica	%	2,70	3,65
Węgiel organiczny	%	1,57	2,42
Azot ogólny	%	0,108	0,259
Stosunek C/N	%	14,5	9,3

Tabela 15: Właściwości sorpcyjne gleb (źródło: www.gios.gov.pl)

Właściwości sorpcyjne gleby	Jednostka	Rok	
		2005	2010
Kwasowość hydrolityczna (Hh)	cmol(+)*kg^{-1}	4,50	4,58
Kwasowość wymienna (Hw)	cmol(+)*kg^{-1}	0,51	n. o.
Glin wymienny "Al"	cmol(+)*kg^{-1}	0,19	n. o.
Wapń wymienny (Ca2+)	cmol(+)*kg^{-1}	9,63	18,56
Magnez wymienny (Mg2+)	cmol(+)*kg^{-1}	1,85	4,20
Sód wymienny (Na+)	cmol(+)*kg^{-1}	0,07	0,09
Potas wymienny (K+)	cmol(+)*kg^{-1}	0,56	0,73
Suma kationów wymiennych (S)	cmol(+)*kg^{-1}	12,11	23,57
Pojemność sorpcyjna gleby (T)	cmol(+)*kg^{-1}	16,61	28,15
Wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami zasadowymi (V)	%	72,91	83,73

Tabela 16:Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebie (źródło: www.gios.gov.pl)

Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin	Jednostka	Rok	
		2005	2010
Fosfor przyswajalny	mg P_2O_5* 100g^{-1}	6,1	4,1
Potas przyswajalny	mg K_2O*100g^{-1}	18,8	22,7
Magnez przyswajalny	mg Mg*100g^{-1}	24,90	33,40
Siarka przyswajalna	mg S-SO_4*100g^{-1}	1,88	0,77

Tabela 17:Całkowita zawartość makroelementów w glebie (źródło: www.gios.gov.pl)

Całkowita zawartość makroelementów	Jednostka	Rok	
		2005	2010
Fosfor	%	0,080	0,097
Wapń	%	0,37	0,34
Magnez	%	0,43	0,34
Potas	%	0,26	0,16
Sód	%	0,013	0,008
Siarka	%	0,045	0,037
Glin	%	2,10	1,24
Żelazo	%	2,57	2,33

Tabela 18:Całkowita zawartość pierwiastków śladowych w glebie (źródło: www.gios.gov.pl)

Całkowita zawartość pierwiastków śladowych	Jednostka	Rok	
		2005	2010
Mangan	mg*kg^{-1}	473	674
Kadm	mg*kg^{-1}	0,64	0,54
Miedź	mg*kg^{-1}	13,3	21,9
Chrom	mg*kg^{-1}	27,0	23,5
Nikiel	mg*kg^{-1}	26,6	27,6
Ołów	mg*kg^{-1}	20,0	23,7
Cynk	mg*kg^{-1}	62,7	83,3
Kobalt	mg*kg^{-1}	9,08	7,99
Wanad	mg*kg^{-1}	45,9	29,3
Lit	mg*kg^{-1}	20,0	15,9
Beryl	mg*kg^{-1}	0,73	0,73
Bar	mg*kg^{-1}	91,2	77,9
Stront	mg*kg^{-1}	16,7	13,2
Lantan	mg*kg^{-1}	14,4	13,4

Tabela 19: Pozostałe właściwości gleb (źródło: www.gios.gov.pl)

Pozostałe właściwości	Jednostka	Rok	
		2005	2010
Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne suma 13 WWA	µg*kg^{-1}	509	222
Radioaktywność	Bq*kg^{-1}	831	785
Przewodnictwo elektryczne właściwe	mS*m^{-1}	5,20	5,75
Zasolenie	mg KCl*100g^{-1}	13,90	15,17

Ogólny stan gleb na terenie powiatu brzozowskiego jest dobry. Czynnikiem ograniczającym możliwości produkcyjne gleb jest wysoki stopień kwasowości.

3.6.2 Zagrożenia

Znaczna część rolniczej przestrzeni produkcyjnej w gminie narażona jest na erozję gleb. Duża część powierzchni gminy Brzozów objęta jest procesami osuwiskowymi, gdzie erozja uniemożliwia uprawy. Duże nachylenia stoków powodują ograniczenia w mechanicznej uprawie gleb, a także podczas zbiorów.

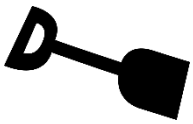
3.6.3 Cele i kierunki zmian

Gleby

Cel główny:

Zrównoważone użytkowanie gleb poprzez utrzymanie ich stanu na obecnym poziomie

Kierunki interwencji



- Ochrona gleb najwyższej jakości (klasy I-IV) przed wykorzystaniem na cele inne niż rolne
- Zapobieganie erozji gleb

3.7 Gospodarka odpadami

3.7.1 Stan obecny

Podstawą prawną regulującą gospodarowanie odpadami na terenie województwa podkarpackiego jest „Plan Gospodarki Odpadami Województwa Podkarpackiego", przyjęty uchwałą Nr XXIV/409/12 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia z dnia 27 sierpnia 2012r. Obecnie trwają prace nad aktualizacją tego dokumentu, a projekt dokumentu jest wyłożony do publicznego wglądu. Dokument stanowi jeden z elementów do osiągnięcia celów założonych w polityce ekologicznej państwa oraz wypełnienie wymogu ustawowego wyrażonego w nowej ustawie o odpadach. Obowiązująca ustawa o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (Dz. U. z 2013 r., poz. 21, t.j. ze zm.) zniosła obowiązek opracowywania gminnych i powiatowych planów gospodarki odpadami.

W Województwie Podkarpackim określono następujące Regiony Gospodarki Odpadami Komunalnymi:

- Region Centralny,
- Region Północny,
- Region Wschodni,
- Region Południowy,

- Region Zachodni.

Gmina Brzozów należy do Regionu Południowego.

Od 1 lipca 2013 r. nałożony został na gminy obowiązek organizacji odbioru odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych w zamian za uiszczaną przez mieszkańców opłatę.

Podmiotem odbierającym zmieszane odpady komunalne, odpady zielone oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania od właścicieli nieruchomości z terenu Gminy Brzozów jest REMONDIS KROeko Sp. z o.o. ul. Fredry 1 38-400 Krosno. Zmieszane odpady komunalne oraz odpady zielone kierowane są do Sortowni odpadów komunalnych zmieszanych i z selektywnej zbiórki, kompostowni w Krośnie ul. Białobrzeska. Pozostałości z sortowania odpadów komunalnych transportowane są na składowisko Krosno.

Na terenie Gminy Brzozów funkcjonuje Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK). Jest to miejsce, w którym mieszkańcy Gminy Brzozów w ramach opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi mogą przywieźć i bezpłatnie oddać następujące odpady:

- Papier i tektura oraz opakowania z papieru i tektury (kartony, pudełka papierowe, itp.)
- Tworzywa sztuczne i opakowania z tworzyw sztucznych
- Metale i opakowania z metali (puszki po napojach, konserwach)
- Szkło i opakowania ze szkła
- Zmieszane odpady opakowaniowe
- Zużyte opony
- Odpady ulegające biodegradacji (skoszona trawa, liście, drobne gałązki, itp.)
- Zużyte baterie i akumulatory
- Odpady zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego
- Urządzenia zawierające freony
- Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć (świetlówki, termometry)
- Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny (popioły)
- Odpady wielkogabarytowe (meble, szafy, stoły, krzesła, sofy, komody, dywany, wózki dziecięce, materace, pierzyny, rowery, zabawki dużych rozmiarów, wyposażenie wnętrz)

- Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środki ochrony roślin I i II klasy toksyczności – bardzo toksyczne i toksyczne)
- Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów
- Gruz ceglany
- Usunięte tynki, tapety, okleiny
- Aluminium
- Żelazo i stal
- Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03 (styropian, wełna mineralna)
- Leki cytotoksyczne i cytostatyczne (przeterminowane leki).

Zgodnie z rocznym sprawozdaniem z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2015 rok, na terenie Gminy Brzozów w 2015 roku zebrano

Tabela 20: Masa odebranych odpadów komunalnych na terenie Gminy Brzozów w 2015 roku z podziałem na rodzaj odpadu (źródło: Urząd Miejski w Brzozowie)

Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Masa odebranych odpadów komunalnych [Mg]
Opakowania z tworzyw sztucznych	87,40
Opakowania ze szkła	86,50
Zmieszane odpady opakowaniowe	175,60
Urządzenia zawierające freon	0,70
Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	1,30
Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	0,50
Opakowania z tworzyw sztucznych	10,60
Opakowania ze szkła	221,00
Odpady wielkogabarytowe	89,60
Odpady wielkogabarytowe	40,60
Opakowania z tworzyw sztucznych	3,00
Zmieszane odpady opakowaniowe	1,00
Opakowania ze szkła	25,70
Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	2432,80
Zmieszane odpady opakowaniowe	19,30
Inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11 – frakcja nadsitowa	1216,00
Inne niewymienione odpady – stabilizat	513,60
Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny	40,40
Opakowania z tworzyw sztucznych	6,10
Zmieszane odpady opakowaniowe	21,60
SUMA	4993,30

Łączna masa selektywnie odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w 2015 roku na terenie Gminy Brzozów wyniosła 231,00 Mg.

Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w 2015 roku wyniósł 42,4 Mg.

Zgodnie z art. 3 ust 2b Ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w Gminach, Gmina Brzozów jest zobowiązana utworzyć co najmniej 1 stacjonarny punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych, samodzielnie lub wspólnie z inną gminą lub gminami. Obecnie funkcjonujący PSZOK, przy ul. Legionistów w Brzozowie, posiada stosowne pozwolenia na funkcjonowanie tylko do końca roku 2017. Z uwagi na lokalizację istniejącego PSZOK-u w terenie zalewowym, uzyskanie stosownych decyzji zezwalających na przedłużenie działalności punktu na kolejne lata będzie niemożliwe.

W związku z powyższym, władze gminy Brzozów zgłosiły zadanie pn.: „Budowa stacjonarnego punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych dla Gminy Brzozów" do Planu Inwestycyjnego stanowiącego załącznik do Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami, co stworzy możliwość ubiegania się o pozyskanie dofinansowania na realizacje inwestycji ze środków Unii Europejskiej.

Aktualnie Gmina posiada koncepcje budowy PSZOK oraz oczyszczalni ścieków, trwają prace projektowe w zakresie opracowania programu funkcjonalno-użytkowego na potrzeby postępowania przetargowego dla wykonania projektu lub projektu i budowy oczyszczalni ścieków komunalnych oraz PSZOK.

<u>Budowa stacjonarnego punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych dla gminy Brzozów" (PSZOK), na działce nr 58/17 w Brzozowie (na granicy Brzozowa i Przysietnicy)</u>

Planowane przedsięwzięcie polegające na budowie stacjonarnego punktu zbierania odpadów komunalnych w miejscowości Brzozów zlokalizowane zostanie w miejscowości Brzozów, gmina Brzozów, powiat brzozowski, województwo podkarpackie, na działce nr 58/17 przy ulicy Bohaterów II Wojny Światowej.

Inwestycja zostanie wykonana na połowie działki 58/17, druga część zarezerwowana jest pod dalsze inwestycje. Powierzchnia działki 58/17 wynosi 7,3945 ha.

Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych będzie przeznaczony do przyjmowania odpadów wyłącznie od mieszkańców miasta i gminy Brzozów.

Budowa oczyszczalni ścieków komunalnych dla aglomeracji Przysietnica i Brzozów

Inwestycja zostanie zlokalizowana w miejscowości Brzozów, gmina Brzozów, powiat brzozowski, województwo podkarpackie, na działce nr 58/17 przy ulicy Bohaterów II Wojny Światowej.

Inwestycja zostanie wykonana na połowie działki 58/17, drugą część działki przeznaczono na budowę PSZOK. Planuje się wybudowanie oczyszczalni ścieków o następujących parametrach:

- Średnia dobowa ilość ścieków: Qdśr = 16524 x 0,120 = 1983 m^3/d
- Maksymalny dobowy przepływ ścieków Qdmax = 1983 x 1,3 = 2578 m^3/d

Ścieki oczyszczone będą odprowadzane do potoku Pietrykówka – Sietnica.

Do projektowanej oczyszczalni będą doprowadzane wyłącznie ścieki o charakterze bytowo-gospodarczym pochodzące z gospodarstw domowych, instytucji publicznych oraz ewentualnie z drobnego rzemiosła.

Do oczyszczalni nie będą doprowadzane ścieki deszczowe. Dla planowanej oczyszczalni przewidziano również dowożenie ścieków taborem asenizacyjnym do punktu zlewnego zlokalizowanego na terenie planowanej oczyszczalni ścieków.

Wyroby azbestowe

Ważną grupą odpadów w racjonalnej gospodarce odpadami na terenie gminy Brzozów stanowią wyroby azbestowe. W celu likwidacji szkodliwego oddziaływania wyrobów azbestowych na środowisko Gmina Brzozów od 2011 r. realizuje program usuwania azbestu i materiałów zawierających azbest.

Zgodnie z jego założeniami osoby posiadające wyroby azbestowe mogą starać się o udzielenie dotacji docelowej na realizację przedsięwzięcia polegającego na transporcie i unieszkodliwieniu odpadów azbestowych powstałych, w wyniku wymiany pokrycia dachowego. Możliwość zgłoszenia posiadania odpadów azbestowych obywa się na początku roku kalendarzowego, o czym informujemy mieszkańców Gminy Brzozów na stronie internetowej oraz na tablicach ogłoszeń w poszczególnych sołectwach.

Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Brzozów jest wspierane przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie.

Poniższa tabela przedstawia aktualną masę wyrobów azbestowych na terenie Gminy Brzozów.

Tabela 21: Masa wyrobów azbestowych na terenie Gminy Brzozów (źródło: https://www.bazaazbestowa.gov.pl, dostęp 2016)

Masa wyrobów azbestowych na terenie Gminy Brzozów								
Zinwentaryzowane			**Unieszkodliwione**			**Pozostałe do unieszkodliwienia**		
Razem	Osoby fizyczne	Osoby prawne	Razem	Osoby fizyczne	Osoby prawne	Razem	Osoby fizyczne	Osoby prawne
3 437 166	3437166	0	338 453	338 453	0	3 098 713	3 098 713	0

3.7.2 Zagrożenia

Masa produkowanych odpadów z roku na rok wzrasta. Główne obszary problemowe w zakresie gospodarki odpadami związane są m.in. z:

- złymi praktykami dotyczącymi gospodarowania odpadami przez mieszkańców (np. spalanie odpadów komunalnych, pozbywanie się odpadów w sposób niezgodny z przepisami prawa),
- niskim poziomem świadomości ekologicznej mieszkańców,
- niewystarczającym poziomem selektywnej zbiórki odpadów oraz mały poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania,
- występowaniem wyrobów zawierających azbest.

Dużym problemem z punktu widzenia ochrony środowiska jest nieodpowiednia gospodarka odpadami farmaceutycznymi. Przeterminowane leki lub pozostałości farmaceutyków bardzo często trafiają razem z innymi odpadami do jednego kosza. Bardzo często mieszkańcy nie są świadomi powagi problemu. Odpady farmaceutyczne są niezwykle groźne dla środowiska. Zawierają związki chemiczne,

które mogą przedostawać się do gleby lub wody i je poważnie zanieczyszczać. Bardzo ważna jest edukacja ekologiczna mieszkańców w tym zakresie.

3.7.3 Cele i kierunki zmian

Gospodarka odpadami

Cel główny:

Racjonalna gospodarka odpadami

Kierunki interwencji

- Zrównoważona gospodarka odpadami na terenie Gminy

- Podnoszenie świadomości mieszkańców w zakresie gospodarki odpadami

a

- Unieszkodliwianie wyrobów azbestowych.

3.8 Zasoby przyrodnicze

3.8.1 Stan obecny

Ochrona przyrody na terenie Gminy Brzozów instytucjonalnie zorganizowana jest w postaci istniejących obszarów chronionego krajobrazu oraz pomników przyrody.

Wschodniobeskidzki Obszar Chronionego Krajobrazu

Wschodniobeskidzki OChK zajmuje powierzchnię 98 595 ha i obejmuje północny kraniec Bieszczadów, południową część Gór Sanocko-Turczańskich, wschodni skrawek Beskidu Niskiego i południowo-wschodni fragment Pogórza Dynowskiego.

Pod względem walorów przyrodniczych omawiany Obszar jawi się jako niezwykle zróżnicowany. Na szczególne wartości składają się elementy przyrody żywej i nieożywionej. Zróżnicowanie geomorfologiczne terenu jest odbiciem budowy geologicznej, tektoniki oraz procesów denudacyjnych. Charakterystyczne fragmenty budowy geologicznej reprezentowane są przez:

- naturalne formy skałkowe, wierzchowinowe i stokowe,

- klasyczne odsłonięcia utworów geologicznych.

Do niezaprzeczalnych walorów przyrodniczych będących przykładem odrębności regionu należą: naturalny układ pięter roślinnych, wysoki stopień naturalności zbiorowisk roślinnych oraz bogaty skład flory. Omawiany Obszar charakteryzuje wysoka lesistość. W drzewostanach przeważają jodła i buk, często w starszych klasach wieku. Dominującym zbiorowiskiem jest żyzna buczyna karpacka *Dentario glandulosae–Fagetum* występująca w wielu podzespołach. Na szczególną uwagę zasługuje podzespół wilgotny *Dentario glandulosae–Fagetum lunarietosum*, ze względu na rzadkość występowania i bardzo małe powierzchnie.

Runo obfituje w gatunki rzadkie oraz objęte ochroną gatunkową. Są to m.in. buławnik mieczolistny *Cephalanthera longifolia*, parzydło leśne *Aruncus sylvestris*, tojad dzióbaty *Aconitum variegatum*, wawrzynek wilczełyko *Daphne mezereum*.

Rozległe kompleksy lasów charakteryzują się również bogactwem gatunkowym fauny. Ma ona charakter typowo górski, obecne są tu ponadto gatunki puszczańskie oraz spora grupa taksonów niżowych. Występują tutaj typowe dla karpackich lasów gatunki takie jak: niedźwiedź brunatny *Ursus arctos*, żubr *Bison bonasus*, ryś *Lynx lynx* oraz żbik *Felis silvestris*. Jej specyfikę podkreślają endemity karpackie (traszka karpacka, salamandra plamista) oraz gatunki ciepłolubne (muchołówka białoszyja).

Czarnorzecki Obszar Chronionego Krajobrazu

Czarnorzecki OChK zajmuje powierzchnię 10 291 ha i stanowi otulinę dla Czarnorzecko-Strzyżowskiego Parku Krajobrazowego.

Teren Obszaru cechuje stosunkowo niewielka lesistość. Największy kompleks leśny porasta pasmo wzgórz ciągnące się pomiędzy Wolą Komborską i Turzym Polem, w obrębie którego położone są dwa rezerwaty chroniące naturalne stanowiska cisa – „Kretówki" i „Cisy w Malinówce". Dominującym zbiorowiskiem jest żyzna buczyna karpacka *Dentario glandulosae-Fagetum* występująca w kilku podzespołach, z szeregiem roślin objętych ochroną gatunkową. Doliny zajęte są pod zabudowę oraz łąki i pola uprawne. Obszar stanowi uzupełnienie Czarnorzecko-Strzyżowskiego Parku Krajobrazowego, obejmując ochroną południowo-wschodnią cześć pasma wznoszącego się na Dołami Jasielsko-Sanockimi.

Pomniki przyrody

Na terenie Gminy Brzozów znajduje się 6 pomników przyrody. Są to:

- 2 dęby w miejscowości Grabownica Starzeńska;
- dąb szypułkowy w miejscowości Humniska, p. Kwiatkowski;
- dąb szypułkowy w miejscowości Humniska, Park Podworski;
- dąb szypułkowy w mieście Brzozów, Skład Maszyn Rolniczych;
- dąb szypułkowy w mieście Brzozów, obok Szpitala.

3.8.2 Zagrożenia

Dużym zagrożeniem dla bogactwa przyrodniczego na terenie Gminy Brzozów są rośliny inwazyjne. Gatunki inwazyjne stanowią szczególny problem na obszarach chronionych, wypierając rodzime gatunki roślin, dla ochrony których utworzono te obszary. W takim przypadku zachodzi konieczność usuwania intruzów (głównie przez niszczenie mechaniczne).

Jednym z gatunków roślin inwazyjnych jest barszcz Sosnowskiego (*Heracleum sosnowsky)*. Poza zagrożeniem dla bioróżnorodności, stanowi również zagrożenie dla zdrowia ludzi. Włoski na liściach i łodygach wydzielają substancję parzącą. Roztarte liście lub łodyga mają charakterystyczny zapach kumaryny. Parzące działanie tego związku nasila się podczas słonecznej pogody i wysokiej temperatury oraz dużej wilgotności powietrza. Kontakt z tymi roślinami powoduje zapalenie skóry, powstawanie pęcherzy, nie gojące się rany i długo nie zanikające blizny oraz zapalenie spojówek. Działanie to jest szczególnie niebezpieczne dla alergików i dzieci.

3.8.3 Cele i kierunki zmian

Zasoby przyrodnicze

Cel główny:

Ochrona i zachowanie bioróżnorodności oraz cennych przyrodniczo siedlisk na terenie Gminy Brzozów

Kierunki interwencji

- zrównoważony rozwój gminy ze szczególną ochroną miejsc przyrodniczo cennych

- ochrona przed gatunkami inwazyjnymi

- edukacja ekologiczna mieszkańców Gminy w zakresie ochrony przyrody

3.9 Zagrożenie poważnymi awariami

3.9.1 Stan obecny

Poważna awaria to, zgodnie z art. 3 pkt 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2016 r. poz. 672 ze zm.), zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, 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 powstanie takiego zagrożenia z opóźnieniem. Poważna awaria przemysłowa, zgodnie z art. 3 pkt 24 ww. ustawy to poważna awaria w zakładzie dużego lub zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Na terenie Gminy Brzozów nie występują zakłady przemysłowe, które mogą być przyczyną poważnych awarii.

3.9.2 Zagrożenia

Potencjalne zagrożenie stanowić transport substancji niebezpiecznych w ruchu drogowym. Obecność szlaków tranzytowych na terenie gminy zwiększa możliwości wystąpienia zagrożeń związanych z transportem substancji niebezpiecznych.

3.9.3 Cele i kierunki zmian

Zagrożenie poważnymi awariami

Cel główny:

Minimalizacja potencjalnych źródeł poważnych awarii

Kierunki interwencji

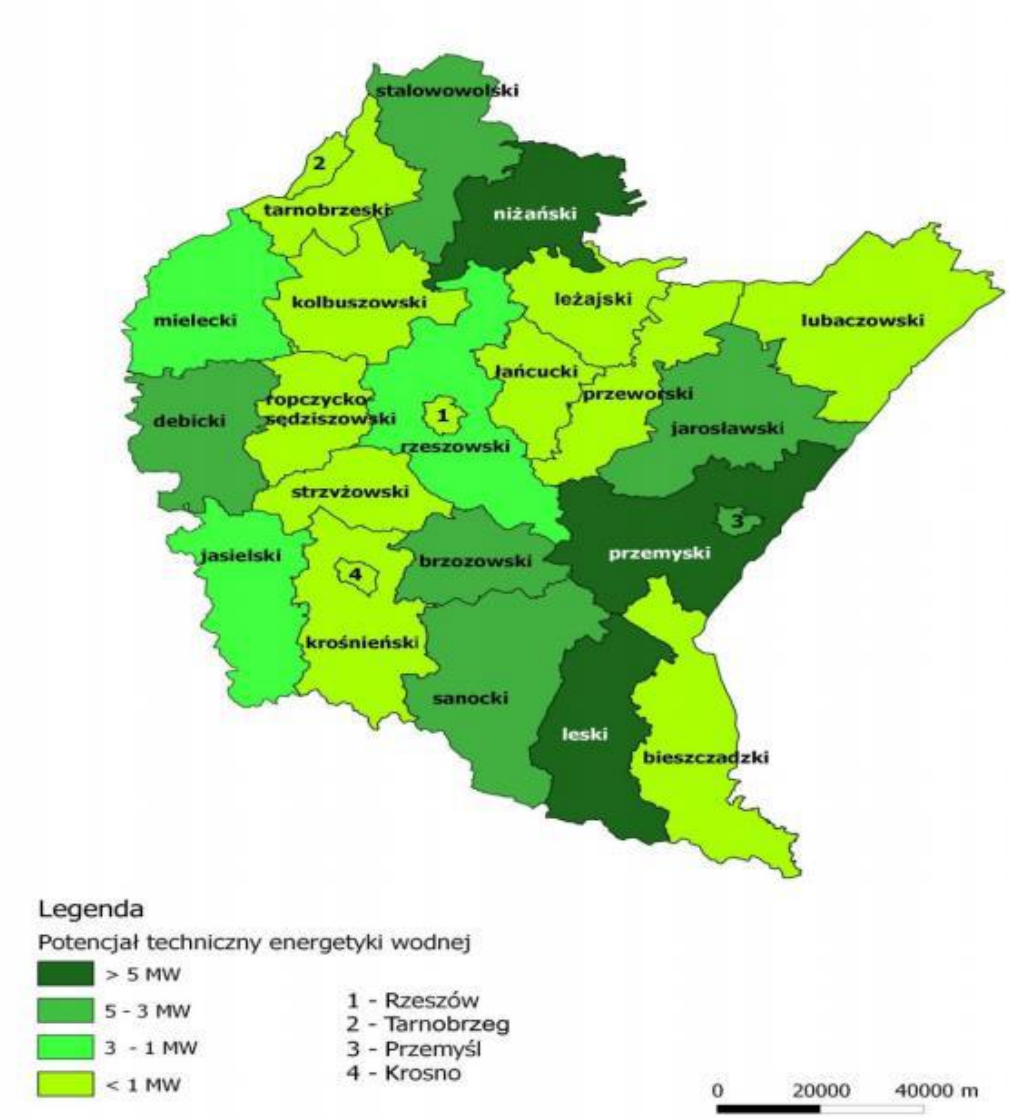
- Przestrzeganie prawa oraz wymogów w celu niedopuszczenia do powstania poważnych awarii

- Przeszkolenie mieszkańców gminy w zakresie prawidłowego zachowania w przypadku wystąpienia awarii przemysłowych

3.10 Odnawialne źródła energii

3.10.1 Energetyka wodna

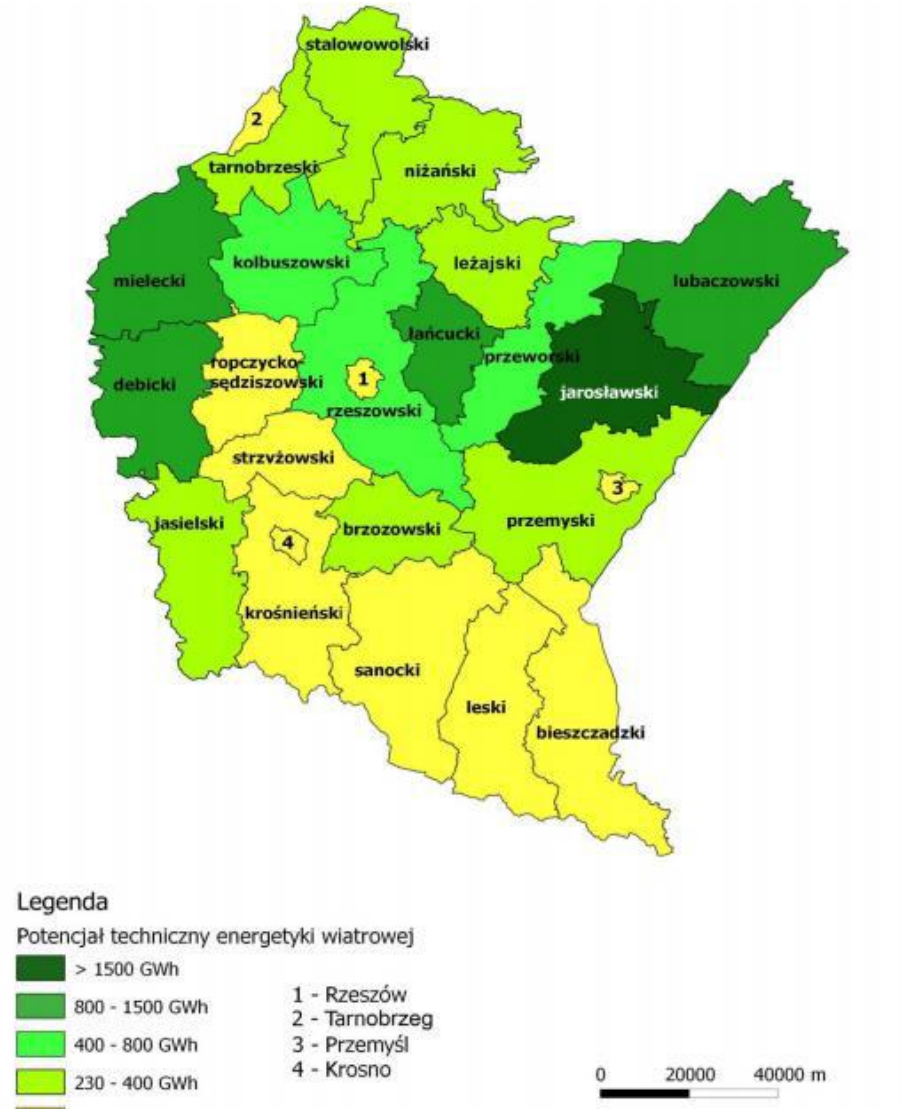
Największy potencjał energetyki wodnej (wody przepływowe)w województwie podkarpackim, kształtujący się na poziomie powyżej 5 MW występuje w powiatach niżańskim, przemyskim oraz leskim. Nieco niższy potencjał energetyki wodnej, na poziomie 3–5 MW występuje w powiatach stalowowolskim, dębickim, jarosławskim, brzozowskim, sanockim oraz w m. Przemyśl. Istotny poziom potencjału energetyki wodnej (poziom 1 – 3 MW) występuje w powiatach mieleckim, jasielskim oraz rzeszowskim. W pozostałych powiatach potencjał energetyki wodnej jest na poziome nieprzekraczającym 1 MW. Szczegóły prezentuje poniższy rysunek. Należy podkreślić, że odnosi się on do potencjału wód płynących bez znaczących piętrzeń, ponieważ w wypadku spiętrzenia wód, zwłaszcza Wisłoki czy Sanu (np. jak w wypadku planowanego do realizacji zbiornika Kąty – Myscowa na Wisłoce) potencjał może znacząco wzrosnąć.



Rysunek 10: Potencjał techniczny energetyki wodnej na terenie województwa podkarpackiego (źródło: Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla województwa podkarpackiego)

3.10.2 Energetyka wiatrowa

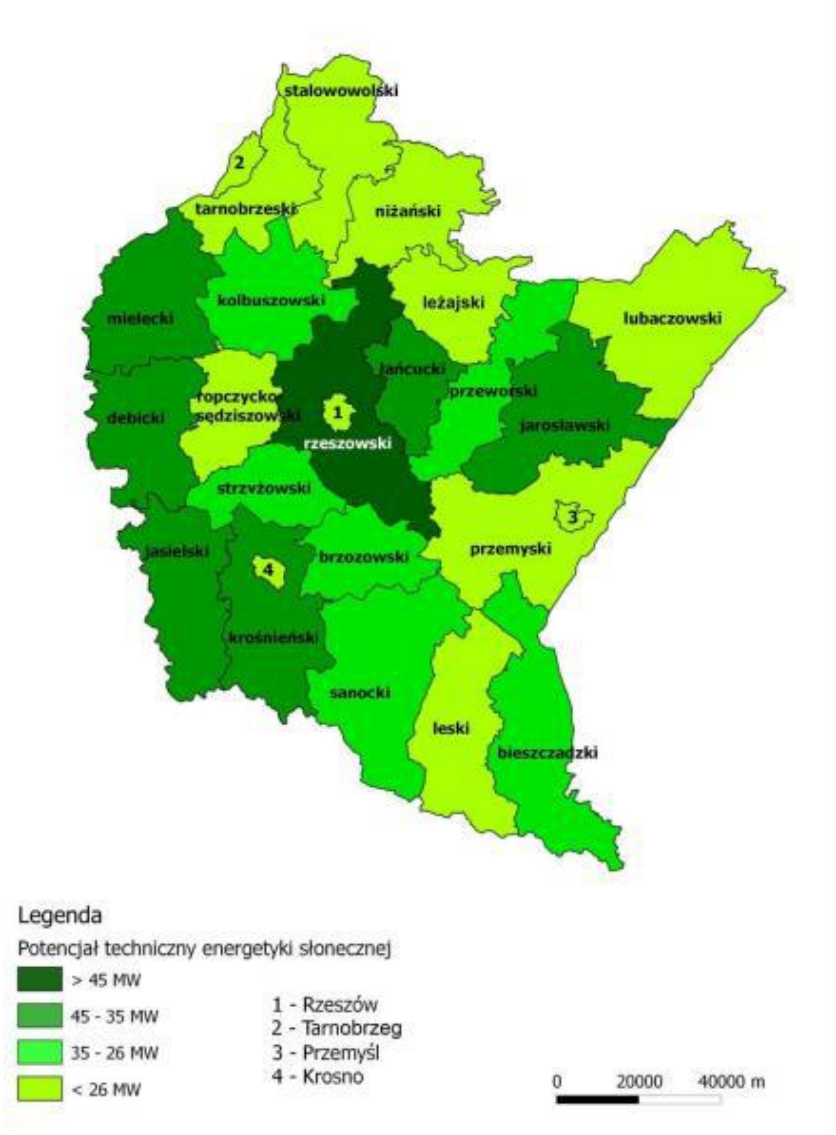
Największy potencjał techniczny rozwoju energetyki wiatrowej występuje w powiecie jarosławskim (powyżej 1,5 tys. GWh). Duży potencjał techniczny (w porównaniu z pozostałą częścią województwa) występuje w środkowej i północnej części województwa. Najniższy potencjał techniczny energetyki wiatrowej, wynoszący poniżej 230 GWh/rok, występuje w południowo-wschodnich powiatach województwa podkarpackiego: bieszczadzkim, leskim, sanockim, krośnieńskim, strzyżowskim oraz ropczycko – sędziszowskim. Na poniższym rusynku przedstawiono potencjał techniczny energetyki wiatrowej w poszczególnych powiatach województwa podkarpackiego.



Rysunek 11: Potencjał techniczny energetyki wiatrowej na terenie województwa podkarpackiego (źródło: Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla województwa podkarpackiego)

3.10.3 Energetyka słoneczna

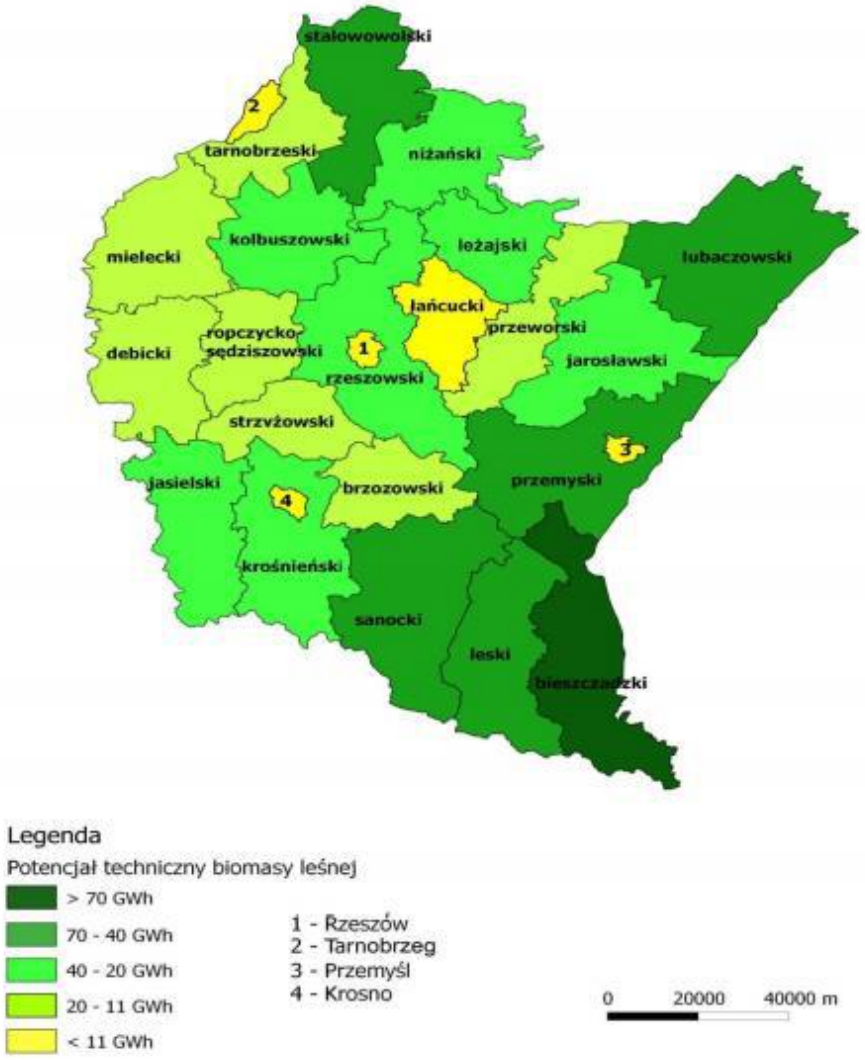
Największy potencjał techniczny energetyki słonecznej, powyżej 45 GWh/rok występuje w powiecie rzeszowskim. Na poniższym rysunku przedstawiono potencjał techniczny energetyki słonecznej w poszczególnych powiatach województwa podkarpackiego. Potencjał energetyki słonecznej w powiecie brzozowskim oscyluje między 26 MW a 35 MW.



Rysunek 12:Potencjał techniczny energetyki słonecznej na terenie województwa podkarpackiego (źródło: Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla województwa podkarpackiego)

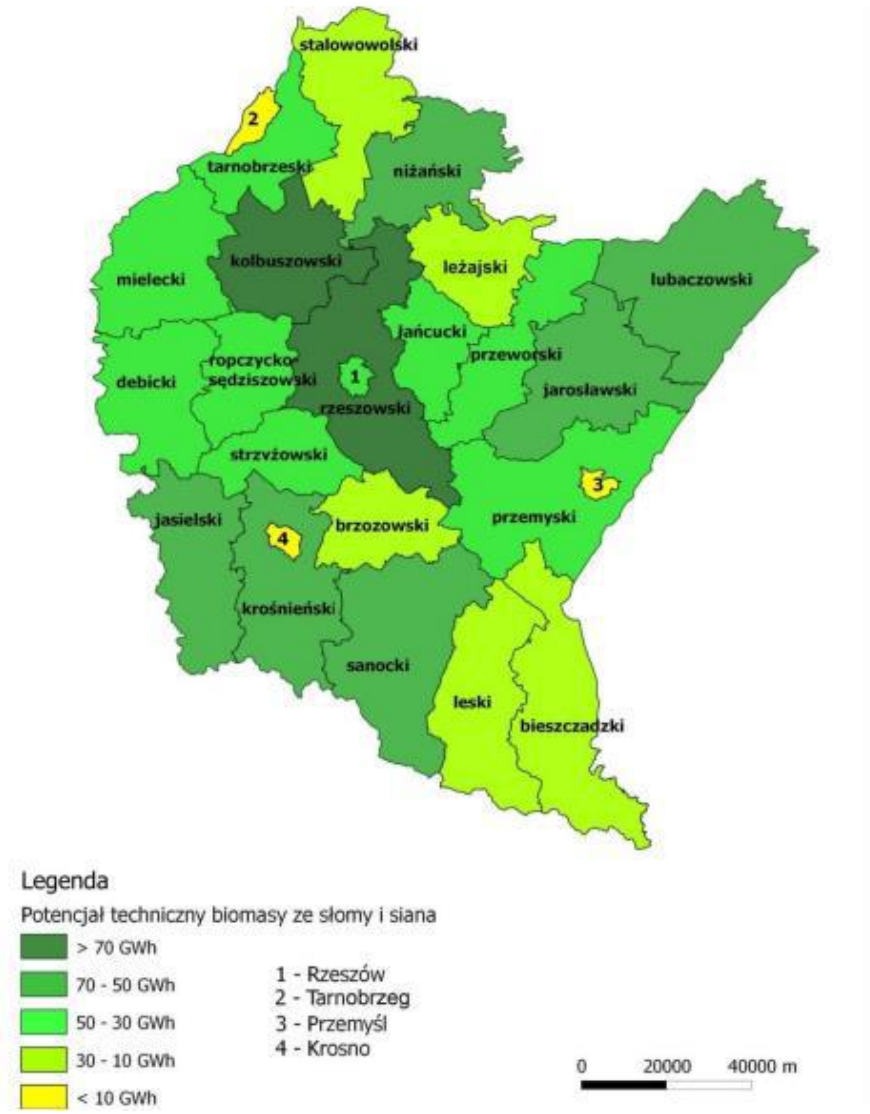
3.10.4 Biomasa

Najwyższy potencjał techniczny biomasy leśnej, kształtujący się na poziomie powyżej 70 GWh występuje w powiecie bieszczadzkim. Na nieco niższym poziomie (w przedziale 40–70 GWh) kształtuje się potencjał techniczny biomasy leśnej w powiecie: sanockim, leskim, przemyskim, lubaczowskim oraz stalowowolskim. Najniższy potencjał techniczny biomasy leśnej poniżej 11 GWh kształtuje się w powiatach grodzkich oraz w powiecie łańcuckim. Poniższy rysunek przedstawia potencjał techniczny w poszczególnych powiatach województwa podkarpackiego.



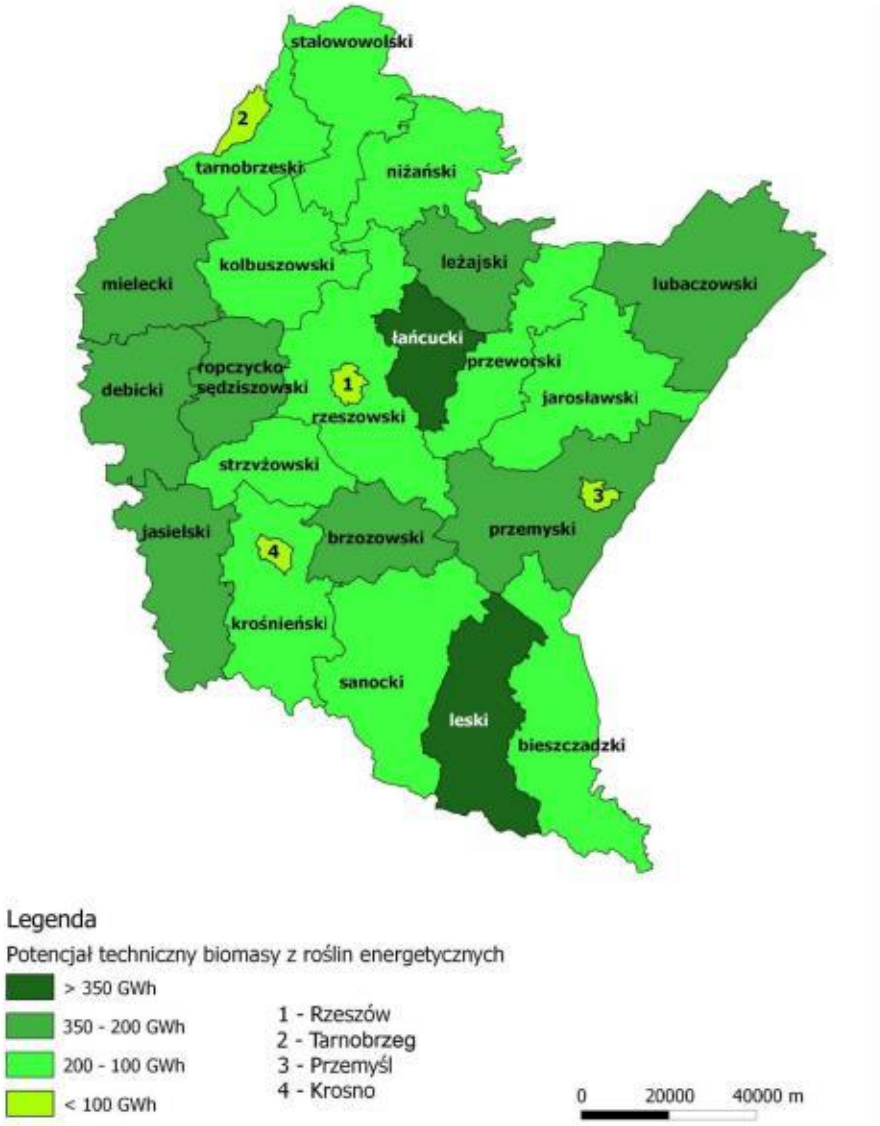
Rysunek 13: Potencjał techniczny pozyskania biomasy leśnej na terenie województwa podkarpackiego (źródło: Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla województwa podkarpackiego)

Najwyższy potencjał techniczny produkcji biomasy ze słomy i siana, kształtujący się na poziomie powyżej 70 GWh występuje w powiecie rzeszowskim oraz kolbuszowskim. Najniższy potencjał produkcji biomasy ze słomy i siana, na poziomie nie przekraczającym 10 GWh występuje w powiatach grodzkich: tarnobrzeskim, krośnieńskim oraz przemyskim. Na pozostałej części województwa występuje stosunkowo małe rozwarstwienie ze względu na potencjał techniczny biomasy ze słomy i siana, znajdujący się w przedziale 10 – 70 GWh. Na poniższym rysunku przedstawiono potencjał techniczny w poszczególnych powiatach województwa podkarpackiego.



Rysunek 14:Potencjał techniczny produkcji biomasy ze słomy i siana na terenie województwa podkarpackiego (źródło: Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla województwa podkarpackiego)

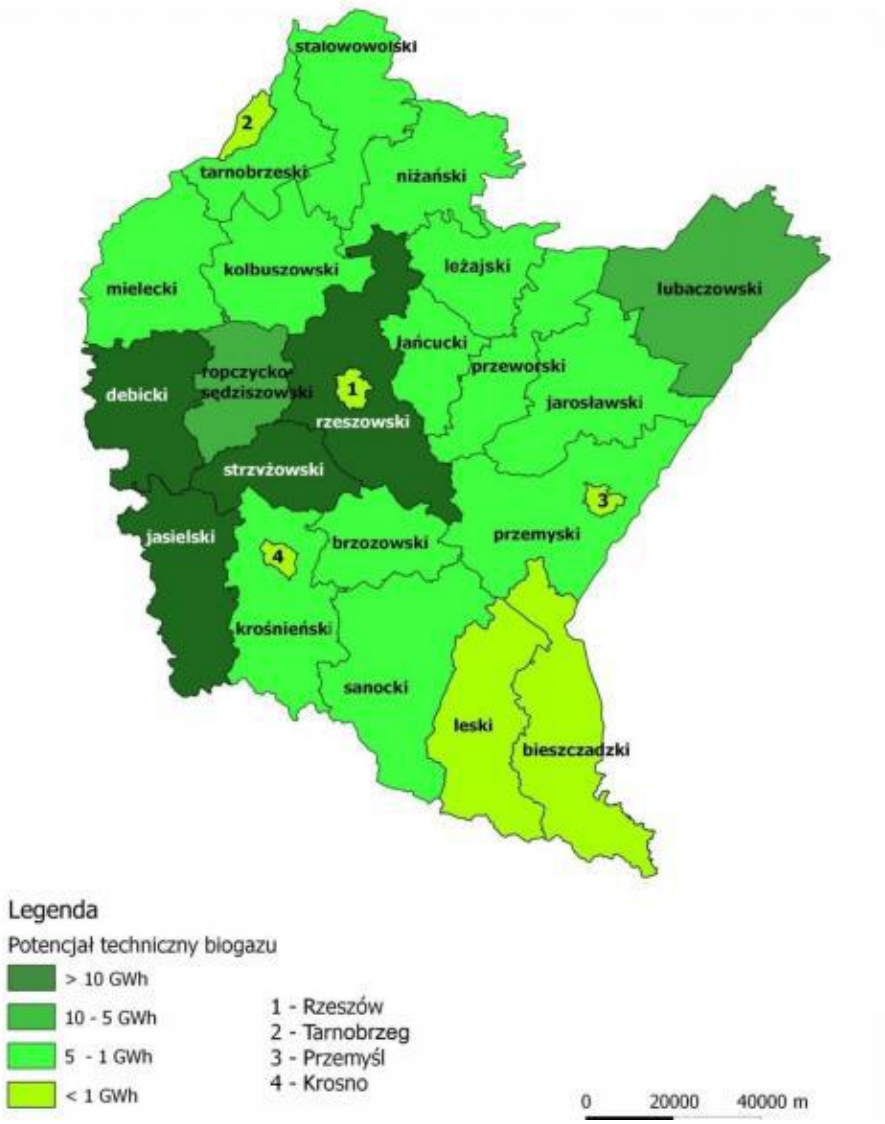
W województwie podkarpackim występuje małe zróżnicowanie ze względu na potencjał biomasy z plantacji roślin. Potencjał techniczny biomasy z plantacji roślin wieloletnich energetycznych kształtuje się w przedziale 100–350 GWh. Wyjątki stanowią powiaty grodzkie znajdujące się na terenie województwa, gdzie potencjał techniczny roślin energetycznych nie przekracza 100 GWh oraz powiaty: łańcucki oraz leski, gdzie potencjał techniczny przekracza 350 GWh. Poniższy rysunek przedstawia potencjał techniczny biomasy z plantacji roślin w województwie podkarpackim.



Rysunek 15: Potencjał techniczny upraw z roślin energetycznych w województwie podkarpackim (źródło: Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla województwa podkarpackiego)

3.10.5 Biogaz

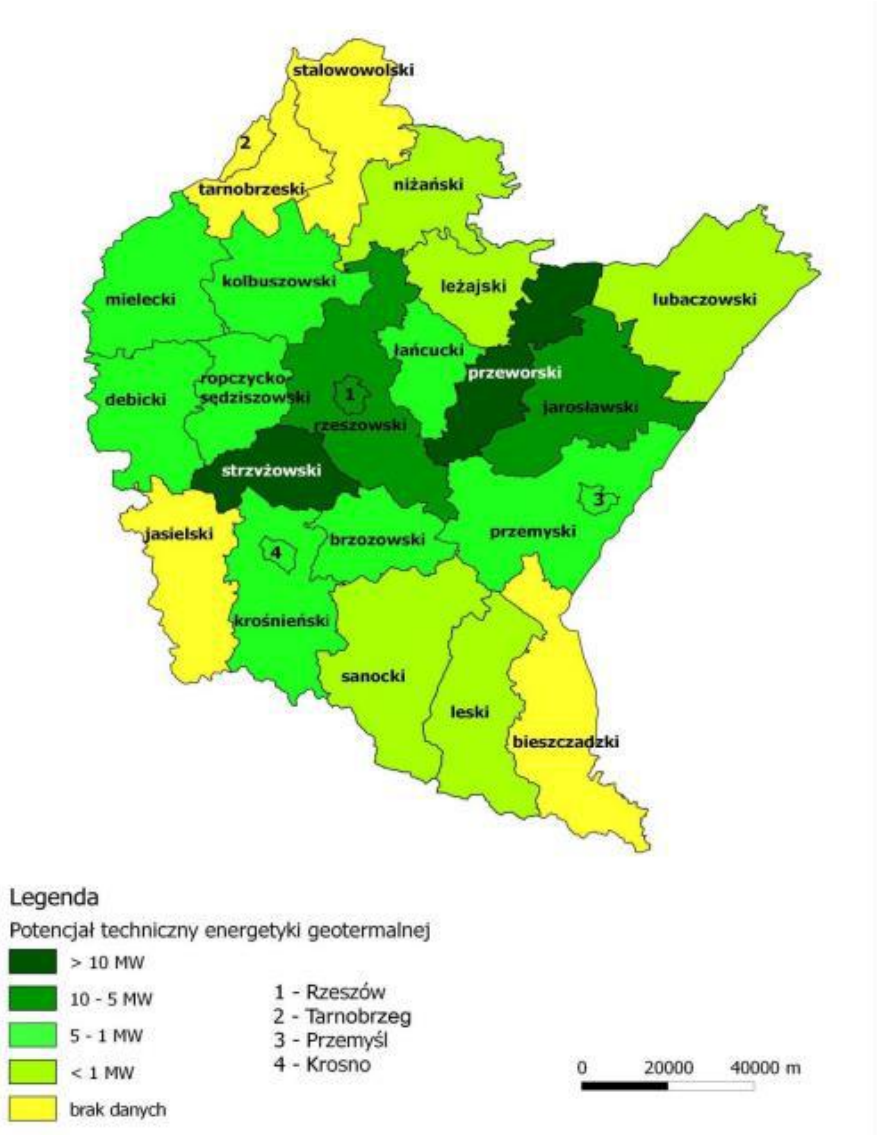
Najwyższy potencjał techniczny produkcji biogazu rolniczego, powyżej 10 GWh, występuje w powiatach środkowej i zachodniej części województwa podkarpackiego (powiaty: dębicki, jasielski, strzyżowski oraz rzeszowski). Wysoki potencjał techniczny, kształtujący się w przedziale 5–10 GWh występuje w powiatach: lubaczowskim oraz ropczycko – sędziszowskim. Najniższy potencjał produkcji biogazu rolniczego na poziomie poniżej 1 GWh występuje w powiatach grodzkich oraz południowych: leskim oraz bieszczadzkim. Na poniższym rysunku przedstawiono potencjał techniczny w poszczególnych powiatach województwa podkarpackiego.



Rysunek 16: Potencjał techniczny produkcji biogazu rolniczego w województwie podkarpackim(źródło: Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla województwa podkarpackiego)

3.10.6 Energia geotermalna

Występujące na terenie województwa wody geotermalne mogą być wykorzystane na cele produkcji ciepła, a także balneologii i rekreacji. Najwyższy potencjał energetyki geotermalnej, wynoszący powyżej 10 MW występuje w powiatach przeworskim i strzyżowskim, natomiast najniższy potencjał, poniżej 1 MW występuje w powiatach niżańskim, leżajskim, lubaczowskim, sanockim oraz leskim. Potencjały te wymagają jednak dalszych badań.



Rysunek 17:Potencjał techniczny energetyki geotermalnej w województwie podkarpackim (źródło: Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla województwa podkarpackiego)

3.11 Analiza SWOT

OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- obecność obszarów prawnie chronionych - lesistość gminy na poziomie 25% - aktywna postawa Gminy Brzozów w zakresie ochrony powietrza	- przekroczenia dopuszczalnego stężenia benzo(a)pirenu; - wysoka emisja zanieczyszczeń z transportu - stosowanie paliw stałych (drewno i węgiel) jako główne źródło energii cieplnej
SZANSE	ZAGROŻENIA
- możliwość wykorzystania zewnętrznych źródeł finansowania - wzrost zainteresowania mieszkańców zagadnieniami związanymi ze zmianami klimatycznymi, niską emisją i OZE - opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej oraz Program Ograniczenia Niskiej Emisja - zaplanowano działania przyczyniające się do poprawy jakości powietrza - krajowe zobowiązania, które mają przyczynić się do redukcji emisji CO_2	- wysokie koszty inwestycyjne i eksploatacyjne technologii niskoemisyjnych - wysokie koszty ogrzewania ekologicznymi nośnikami energii - rosnąca liczba pojazdów na drogach - niska świadomość ekologiczna społeczeństwa w zakresie zmian klimatu i skutków niskiej emisji
ZAGROŻENIA HAŁASEM	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- niewielkie zagrożenie hałasem ze strony zakładów o charakterze przemysłowym; - brak zagrożenia hałasem z transportu kolejowego;	- rozbudowana sieć komunikacyjna; - nakładanie się ruchu tranzytowego na ruch lokalny;
SZANSE	ZAGROŻENIA
- uwzględnianie problemów związanych z hałasem w planowaniu przestrzennym gminy - konieczność prowadzenia ocen oddziaływania inwestycji na środowisko i monitoringu środowiska w zakresie zagrożenia hałasem - dostępność zabezpieczeń akustycznych dla budynków (np. dźwiękoszczelne okna)	- rosnąca liczba pojazdów na drogach; - pogarszający się stan dróg

GOSPODAROWANIE WODAMI	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- rozbudowana sieć hydrograficzna - stały monitoring jakości wód na terenie gminy - na terenie gminy brak składowiska odpadów oraz brak większych zakładów przemysłowych, co nie stwarza zagrożenia dla jakości wód	- zły stan ogólny wód powierzchniowych - brak kompleksowego programu ochrony przed powodzią - niedostateczny system melioracyjny
SZANSE	ZAGROŻENIA
- regulacje ogólnokrajowe i międzynarodowe zobowiązujące do podniesienia jakości środowiska - edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie ochrony jakości wód i racjonalnego korzystania z zasobów wodnych	- niedostateczne środki finansowe w budżecie - niska świadomość ekologiczna społeczeństwa w zakresie gospodarowania wodami
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- wysoki procent właścicieli nieruchomości, którzy zadeklarowali segregację odpadów - zlokalizowany na terenie gminy Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych - mała ilość wytworzonych odpadów niebezpiecznych - wysoki poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła	- znaczny udział wyrobów azbestowych na terenie gminy - stosowanie złych praktyk w zakresie gospodarowania odpadami (pozbywanie się odpadów niezgodnie z przepisami prawa) - niewystarczająca świadomość ekologiczna mieszkańców
SZANSE	ZAGROŻENIA
- obowiązek prowadzenia gospodarki odpadami zgodnie z nowymi wymogami prawa	- brak kontroli nad „dzikimi wysypiskami śmieci"
ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
- na terenie gminy brak zakładów o zwiększonych i o dużym ryzyku wystąpienia poważnych awarii	- duża możliwość zanieczyszczenia środowiska poprzez wyciek substancji niebezpiecznych w ciągu ważnych szlaków komunikacyjnych, lub podczas zdarzeń drogowych.

SZANSE	ZAGROŻENIA
- nowoczesne przepisy prawne w zakresie ochrony środowiska - konieczność wykonywania ocen oddziaływania inwestycji na środowisko oraz stały monitoring stanu środowiska	duże natężenie ruchu samochodowego na szlakach komunikacyjnych zwiększające zagrożenie wystąpienia awarii

4. Cele programu ochrony środowiska, zadania oraz ich finansowanie

4.1 Cele kierunki interwencji i zadania

W tej części dokumentu wyznaczono cele, kierunki oraz zadania, które służyć mają poprawie stanu środowiska na terenie Gminy Brzozów. Ponadto wyznaczone zostały działania, które służyć mają ochronie i zachowaniu obecnego stanu pozostałych komponentów środowiska. Do każdego zadania przypisano jednostkę odpowiedzialną za wykonanie zadania, zaproponowano wskaźnik monitorowania oraz przypisano możliwe ryzyka związane z realizacją zadań. W poniższej tabeli zestawiono wszystkie założone cele główne i kierunki interwencji.

Obszar	Cel główny	Kierunki interwencji
Powietrze atmosferyczne i klimat	Dążenie do poprawy jakości powietrza na terenie Gminy Brzozów poprzez szeroko pojętą poprawę efektywności energetycznej	• Poprawa efektywności energetycznej budynków poprzez wymianę kotłów grzewczych oraz termomodernizację budynków • Wzrost udziału energii odnawialnej w całkowitym bilansie energetycznym gminy • Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców gminy oraz świadome wykorzystanie energii
Zagrożenia hałasem	Poprawa komfortu życia mieszkańców Gminy Brzozów poprzez działania ograniczające emisję hałasu	• Poprawa mobilności na terenie gminy Brzozów • Uświadamianie społeczeństwa w zakresie zrównoważonego transportu
Pola elektromagnetyczne	Stała kontrola niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego na terenie Gminy Brzozów	• Utrzymanie poziomu promieniowania elektromagnetycznego na dotychczasowym poziomie
Gospodarowanie wodami	Zrównoważona gospodarka wodna zmierzająca do poprawy stanu jakości wód powierzchniowych i	• rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej

Obszar	Cel główny	Kierunki interwencji
	utrzymanie stanu jakości wód podziemnych	• ograniczenie stosowania nawozów • promocja racjonalnej gospodarki zasobami wodnymi wśród mieszkańców gminy Brzozów azotowych oraz innych środków ochrony roślin
Zasoby geologiczne	Ochrona zasobów złóż kopalin	• Ochrona zasobów złóż kopalin poprzez uwzględnianie ich w dokumentach planistycznych
Gleby	Zrównoważone użytkowanie gleb poprzez utrzymanie ich stanu na obecnym poziomie	• Ochrona gleb najwyższej jakości (klasy I-IV) przed wykorzystaniem na cele inne niż rolne • Zapobieganie erozji gleb
Gospodarka odpadami	Racjonalna gospodarka odpadami	• Zrównoważona gospodarka odpadami na terenie Gminy • Podnoszenie świadomości mieszkańców w zakresie gospodarki odpadami • Unieszkodliwianie wyrobów azbestowych
Zasoby przyrodnicze	Ochrona i zachowanie bioróżnorodności oraz cennych przyrodniczo siedlisk na terenie Gminy Brzozów	• zrównoważony rozwój gminy ze szczególną ochroną miejsc przyrodniczo cennych • ochrona przed gatunkami inwazyjnymi • edukacja ekologiczna mieszkańców Gminy w zakresie ochrony przyrody
Zagrożenie poważnymi awariami	Minimalizacja potencjalnych źródeł poważnych awarii	• Przestrzeganie prawa oraz wymogów w celu niedopuszczenia do powstania poważnych awarii • Przeszkolenie mieszkańców gminy w zakresie prawidłowego zachowania w przypadku wystąpienia awarii przemysłowych

Obszar	Cel główny	Kierunki interwencji	Działanie	Wskaźnik monitoringu	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
Powietrze atmosferyczne i klimat	Dążenie do poprawy jakości powietrza na terenie Gminy Brzozów poprzez szeroko pojętą poprawę efektywności energetycznej	Poprawa efektywności energetycznej budynków poprzez wymianę kotłów grzewczych oraz termomodernizację budynków	Termomodernizacja budynku Warsztatu Terapii Zajęciowej w Starej Wsi	Roczna oszczędność energii [MWh/rok]; Redukcja emisji CO2 [Mg/rok]	Gmina Brzozów	Wysokie koszty działań modernizacyjnych oraz ryzyko nieuzyskania dofinansowania
	Dążenie do poprawy jakości powietrza na terenie Gminy Brzozów poprzez szeroko pojętą poprawę efektywności energetycznej	Poprawa efektywności energetycznej budynków poprzez wymianę kotłów grzewczych oraz termomodernizację budynków	Termomodernizacja budynków Ochotniczej Straży Pożarnej na terenie Gminy Brzozów	Roczna oszczędność energii [MWh/rok]; Redukcja emisji CO2 [Mg/rok]	Gmina Brzozów	Wysokie koszty działań modernizacyjnych oraz ryzyko nieuzyskania dofinansowania
	Dążenie do poprawy jakości powietrza na terenie Gminy Brzozów poprzez szeroko pojętą poprawę efektywności energetycznej	Poprawa efektywności energetycznej budynków poprzez wymianę kotłów grzewczych oraz termomodernizację budynków	Termomodernizacja budynku Miejskiej Biblioteki Publicznej w Brzozowie	Roczna oszczędność energii [MWh/rok]; Redukcja emisji CO2 [Mg/rok]	Gmina Brzozów	Wysokie koszty działań modernizacyjnych oraz ryzyko nieuzyskania dofinansowania
	Dążenie do poprawy jakości powietrza na terenie Gminy Brzozów poprzez szeroko pojętą poprawę efektywności energetycznej	Poprawa efektywności energetycznej budynków poprzez wymianę kotłów grzewczych oraz termomodernizację budynków	Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Brzozów - termomodernizacja budynku Urzędu Miejskiego i Starostwa Powiatowego przy ul. Armii Krajowej 1 w Brzozowie	Roczna oszczędność energii [MWh/rok]; Redukcja emisji CO2 [Mg/rok]	Gmina Brzozów	Wysokie koszty działań modernizacyjnych oraz ryzyko nieuzyskania dofinansowania

Obszar	Cel główny	Kierunki interwencji	Działanie	Wskaźnik monitoringu	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Dążenie do poprawy jakości powietrza na terenie Gminy Brzozów poprzez szeroko pojętą poprawę efektywności energetycznej	Poprawa efektywności energetycznej budynków poprzez wymianę kotłów grzewczych oraz termomodernizację budynków	Budowa nowej strażnicy Komendy Powiatowej Straży Pożarnej w Brzozowie	Roczna oszczędność energii [MWh/rok]; Redukcja emisji CO2 [Mg/rok]	Starostwo Powiatowe w Brzozowie	Wysokie koszty działań modernizacyjnych oraz ryzyko nieuzyskania dofinansowania
	Dążenie do poprawy jakości powietrza na terenie Gminy Brzozów poprzez szeroko pojętą poprawę efektywności energetycznej	Poprawa efektywności energetycznej budynków poprzez wymianę kotłów grzewczych oraz termomodernizację budynków	Termomodernizacja budynku internatu Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego w Brzozowie	Roczna oszczędność energii [MWh/rok]; Redukcja emisji CO2 [Mg/rok]	Powiat brzozowski	Wysokie koszty działań modernizacyjnych oraz ryzyko nieuzyskania dofinansowania
	Dążenie do poprawy jakości powietrza na terenie Gminy Brzozów poprzez szeroko pojętą poprawę efektywności energetycznej	Wzrost udziału energii odnawialnej w całkowitym bilansie energetycznym gminy	Zastosowanie OZE oraz dostosowanie budynków Zespołu Szkół Ogólnokształcących, Zespołu Szkół Budowlanych wraz z warsztatami szkolnymi poprzez działania energooszczędne oraz zmniejszające koszty ich utrzymania	Liczba instalacji OZE [szt./rok]; Roczny uzysk energii z OZE [MWh/rok]	Powiat brzozowski	Wysokie koszty instalacji OZE oraz ryzyko nieuzyskania dofinansowania
	Dążenie do poprawy jakości powietrza na terenie Gminy Brzozów poprzez szeroko pojętą poprawę efektywności energetycznej	Poprawa efektywności energetycznej budynków poprzez wymianę kotłów grzewczych oraz termomodernizację budynków	Modernizacja zewnętrznej sieci ciepłowniczej dostarczającej ciepło do zasobów mieszkaniowych Spółdzielni Mieszkaniowej w Brzozowie	Długość zmodernizowanej sieci ciepłowniczej [m/rok]	Powiat brzozowski	Wysokie koszty działań modernizacyjnych oraz ryzyko nieuzyskania dofinansowania

Obszar	Cel główny	Kierunki interwencji	Działanie	Wskaźnik monitoringu	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Dążenie do poprawy jakości powietrza na terenie Gminy Brzozów poprzez szeroko pojętą poprawę efektywności energetycznej	Poprawa efektywności energetycznej budynków poprzez wymianę kotłów grzewczych oraz termomodernizację budynków	Modernizacja wewnętrznej sieci c.o. w zasobach mieszkaniowych Spółdzielni Mieszkaniowej w Brzozowie	Długość zmodernizowanej sieci ciepłowniczej [m/rok]	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Brzozowie	Wysokie koszty działań modernizacyjnych oraz ryzyko nieuzyskania dofinansowania
	Dążenie do poprawy jakości powietrza na terenie Gminy Brzozów poprzez szeroko pojętą poprawę efektywności energetycznej	Poprawa efektywności energetycznej budynków poprzez wymianę kotłów grzewczych oraz termomodernizację budynków	Poprawa efektywności energetycznej budynków Spółdzielni Mieszkaniowej poprzez wymianę okien w kondygnacji piwnic wraz z docieplenieм stropów piwnic	Liczba zmodernizowanych budynków [szt./rok]; Roczna oszczędność energii [MWh/rok]; Redukcja emisji CO2 [Mg/rok]	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Brzozowie	Wysokie koszty działań modernizacyjnych oraz ryzyko nieuzyskania dofinansowania
	Dążenie do poprawy jakości powietrza na terenie Gminy Brzozów poprzez szeroko pojętą poprawę efektywności energetycznej	Poprawa efektywności energetycznej budynków poprzez wymianę kotłów grzewczych oraz termomodernizację budynków	Modernizacja kotłowni gazowej w Spółdzielni Mieszkaniowej w Brzozowie	Roczna oszczędność energii [MWh/rok]; Redukcja emisji CO2 [Mg/rok]	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Brzozowie	Wysokie koszty działań modernizacyjnych oraz ryzyko nieuzyskania dofinansowania
	Dążenie do poprawy jakości powietrza na terenie Gminy Brzozów poprzez szeroko pojętą poprawę efektywności energetycznej	Wzrost udziału energii odnawialnej w całkowitym bilansie energetycznym gminy	Instalacja fotowoltaiczna w budynkach Spółdzielni Mieszkaniowej w Brzozowie	Liczba instalacji OZE [szt./rok]; Roczny uzysk energii z OZE [MWh/rok]	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Brzozowie	Wysokie koszty instalacji OZE oraz ryzyko nieuzyskania dofinansowania
	Dążenie do poprawy jakości powietrza na terenie Gminy Brzozów poprzez szeroko pojętą poprawę efektywności energetycznej	Poprawa efektywności energetycznej budynków poprzez wymianę kotłów grzewczych oraz termomodernizację budynków	Przebudowa kotłowni parowej i wodnej - modernizacja systemu ogrzewania dla Szpitala w Brzozowie	Roczna oszczędność energii [MWh/rok]; Redukcja emisji CO2 [Mg/rok]	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Brzozowie	Wysokie koszty działań modernizacyjnych oraz ryzyko nieuzyskania dofinansowania

Obszar	Cel główny	Kierunki interwencji	Działanie	Wskaźnik monitoringu	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Dążenie do poprawy jakości powietrza na terenie Gminy Brzozów poprzez szeroko pojętą poprawę efektywności energetycznej	Poprawa efektywności energetycznej budynków poprzez wymianę kotłów grzewczych oraz termomodernizację budynków	Termomodernizacja Pawilonu F - Dziennego Oddziału Psychiatrycznego	Roczna oszczędność energii [MWh/rok]; Redukcja emisji CO2 [Mg/rok]	Szpital Specjalistyczny w Brzozowie Podkarpacki Ośrodek Onkologiczny im. Ks. B. Markiewicza / Powiat Brzozowski	Wysokie koszty działań modernizacyjnych oraz ryzyko nieuzyskania dofinansowania
	Dążenie do poprawy jakości powietrza na terenie Gminy Brzozów poprzez szeroko pojętą poprawę efektywności energetycznej	Poprawa efektywności energetycznej budynków poprzez wymianę kotłów grzewczych oraz termomodernizację budynków	Wykonanie modernizacji instalacji centralnego ogrzewania w Pawilonach Szpitalnych A,B,C,D,F,G,J,L,Ł	Liczba zmodernizowanych instalacji c.o. [szt./rok]	Szpital Specjalistyczny w Brzozowie Podkarpacki Ośrodek Onkologiczny im. Ks. B. Markiewicza / Powiat Brzozowski	Wysokie koszty działań modernizacyjnych oraz ryzyko nieuzyskania dofinansowania
	Dążenie do poprawy jakości powietrza na terenie Gminy Brzozów poprzez szeroko pojętą poprawę efektywności energetycznej	Poprawa efektywności energetycznej budynków poprzez wymianę kotłów grzewczych oraz termomodernizację budynków	Termomodernizacja budynku ul. Witosa 5	Roczna oszczędność energii [MWh/rok]; Redukcja emisji CO2 [Mg/rok]	Szpital Specjalistyczny w Brzozowie Podkarpacki Ośrodek Onkologiczny im. Ks. B. Markiewicza / Powiat Brzozowski	Wysokie koszty działań modernizacyjnych oraz ryzyko nieuzyskania dofinansowania

Obszar	Cel główny	Kierunki interwencji	Działanie	Wskaźnik monitoringu	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Dążenie do poprawy jakości powietrza na terenie Gminy Brzozów poprzez szeroko pojętą poprawę efektywności energetycznej	Poprawa efektywności energetycznej budynków poprzez wymianę kotłów grzewczych oraz termomodernizację budynków	Termomodernizacja budynku ul. Witosa 15	Roczna oszczędność energii [MWh/rok]; Redukcja emisji CO2 [Mg/rok]	Szpital Specjalistyczny w Brzozowie Podkarpacki Ośrodek Onkologiczny im. Ks. B. Markiewicza / Powiat Brzozowski	Wysokie koszty działań modernizacyjnych oraz ryzyko nieuzyskania dofinansowania
	Dążenie do poprawy jakości powietrza na terenie Gminy Brzozów poprzez szeroko pojętą poprawę efektywności energetycznej	Poprawa efektywności energetycznej budynków poprzez wymianę kotłów grzewczych oraz termomodernizację budynków	Termomodernizacja budynku ul. Boczna 8	Roczna oszczędność energii [MWh/rok]; Redukcja emisji CO2 [Mg/rok]	Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Brzozowie	Wysokie koszty działań modernizacyjnych oraz ryzyko nieuzyskania dofinansowania
	Dążenie do poprawy jakości powietrza na terenie Gminy Brzozów poprzez szeroko pojętą poprawę efektywności energetycznej	Poprawa efektywności energetycznej budynków poprzez wymianę kotłów grzewczych oraz termomodernizację budynków	Termomodernizacja budynku ul. Kraszewskiego 10	Roczna oszczędność energii [MWh/rok]; Redukcja emisji CO2 [Mg/rok]	Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Brzozowie	Wysokie koszty działań modernizacyjnych oraz ryzyko nieuzyskania dofinansowania
	Dążenie do poprawy jakości powietrza na terenie Gminy Brzozów poprzez szeroko pojętą poprawę efektywności energetycznej	Poprawa efektywności energetycznej budynków poprzez wymianę kotłów grzewczych oraz termomodernizację budynków	Termomodernizacja budynku ul. Moniuszki 11	Roczna oszczędność energii [MWh/rok]; Redukcja emisji CO2 [Mg/rok]	Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Brzozowie	Wysokie koszty działań modernizacyjnych oraz ryzyko nieuzyskania dofinansowania
	Dążenie do poprawy jakości powietrza na terenie Gminy Brzozów poprzez szeroko pojętą poprawę efektywności energetycznej	Poprawa efektywności energetycznej budynków poprzez wymianę kotłów grzewczych oraz termomodernizację budynków	Wykonanie kotłowni gazowej w budynku ul. Witosa 15	Roczna oszczędność energii [MWh/rok]; Redukcja emisji CO2 [Mg/rok]	Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Brzozowie	Wysokie koszty działań modernizacyjnych oraz ryzyko nieuzyskania dofinansowania

Obszar	Cel główny	Kierunki interwencji	Działanie	Wskaźnik monitoringu	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Dążenie do poprawy jakości powietrza na terenie Gminy Brzozów poprzez szeroko pojętą poprawę efektywności energetycznej	Poprawa efektywności energetycznej budynków poprzez wymianę kotłów grzewczych oraz termomodernizację budynków	Wykonanie indywidualnego ogrzewania mieszkań w budynku ul. Witosa 5	Roczna oszczędność energii [MWh/rok]; Redukcja emisji CO2 [Mg/rok]	Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Brzozowie	Wysokie koszty działań modernizacyjnych oraz ryzyko nieuzyskania dofinansowania
	Dążenie do poprawy jakości powietrza na terenie Gminy Brzozów poprzez szeroko pojętą poprawę efektywności energetycznej	Poprawa efektywności energetycznej budynków poprzez wymianę kotłów grzewczych oraz termomodernizację budynków	Wykonanie indywidualnego ogrzewania mieszkań w budynku ul. Kraszewskiego 10	Roczna oszczędność energii [MWh/rok]; Redukcja emisji CO2 [Mg/rok]	Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Brzozowie	Wysokie koszty działań modernizacyjnych oraz ryzyko nieuzyskania dofinansowania
	Dążenie do poprawy jakości powietrza na terenie Gminy Brzozów poprzez szeroko pojętą poprawę efektywności energetycznej	Poprawa efektywności energetycznej budynków poprzez wymianę kotłów grzewczych oraz termomodernizację budynków	Modernizacja energetyczna budynków oświatowych Gminy Brzozów obejmująca dokończenie termomodernizacji, montaż instalacji fotowoltaicznych, wymiana oświetlenia na energooszczędne	Roczna oszczędność energii [MWh/rok]; Redukcja emisji CO2 [Mg/rok]	Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Brzozowie	Wysokie koszty działań modernizacyjnych oraz ryzyko nieuzyskania dofinansowania
	Dążenie do poprawy jakości powietrza na terenie Gminy Brzozów poprzez szeroko pojętą poprawę efektywności energetycznej	Poprawa efektywności energetycznej budynków poprzez wymianę kotłów grzewczych oraz termomodernizację budynków	Przebudowa stropodachu na dach spadzisty wraz z docieplenie stropu ostatniej kondygnacji budynku Przedszkola Samorządowego nr 1 w Brzozowie	Roczna oszczędność energii [MWh/rok]; Redukcja emisji CO2 [Mg/rok]	Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Brzozowie	Wysokie koszty działań modernizacyjnych oraz ryzyko nieuzyskania dofinansowania

Obszar	Cel główny	Kierunki interwencji	Działanie	Wskaźnik monitoringu	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Dążenie do poprawy jakości powietrza na terenie Gminy Brzozów poprzez szeroko pojętą poprawę efektywności energetycznej	Wzrost udziału energii odnawialnej w całkowitym bilansie energetycznym gminy	Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii dla gospodarstw domowych na terenie Gminy Brzozów	Liczba instalacji OZE [szt./rok]; Roczny uzysk energii z OZE [MWh/rok]	Gmina Brzozów	Wysokie koszty instalacji OZE oraz ryzyko nieuzyskania dofinansowania
	Dążenie do poprawy jakości powietrza na terenie Gminy Brzozów poprzez szeroko pojętą poprawę efektywności energetycznej	Poprawa efektywności energetycznej budynków poprzez wymianę kotłów grzewczych oraz termomodernizację budynków	Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne i/lub niskoemisyjne dla gospodarstw domowych na terenie Gminy Brzozów	Liczba wymienionych źródeł ciepła [szt./rok]	Gmina Brzozów	Wysokie koszty działań modernizacyjnych oraz ryzyko nieuzyskania dofinansowania
	Dążenie do poprawy jakości powietrza na terenie Gminy Brzozów poprzez szeroko pojętą poprawę efektywności energetycznej	Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców gminy oraz świadome wykorzystanie energii	Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców Gminy Brzozów, promocja odnawialnych źródeł energii	Liczba przeprowadzonych kampanii edukacyjnych [szt./rok]; Liczba uczestników kampanii edukacyjnych [szt./rok]	Gmina Brzozów	Niezadowalający poziom zainteresowania kampanią edukacyjną wśród mieszkańców
	Dążenie do poprawy jakości powietrza na terenie Gminy Brzozów poprzez szeroko pojętą poprawę efektywności energetycznej	Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców gminy oraz świadome wykorzystanie energii	Stworzenie, koordynacja i utrzymanie systemu organizacyjnego dla realizacji działań naprawczych zapisanych w PGN	Osiągnięte efekty: zrealizowane działania [szt./rok]	Mieszkańcy Gminy Brzozów	Nieprawidłowe funkcjonowanie systemu, brak doprecyzowanych kryteriów koordynacji działań
	Dążenie do poprawy jakości powietrza na terenie Gminy Brzozów poprzez szeroko pojętą poprawę efektywności energetycznej	· Wzrost udziału energii odnawialnej w całkowitym bilansie energetycznym gminy	instalacja fotowoltaiczna w budynkach Spółdzielni Mieszkaniowej w Brzozowie	Liczba instalacji OZE [szt./rok]; Roczny uzysk energii z OZE [MWh/rok]	Mieszkańcy Gminy Brzozów	Wysokie koszty instalacji OZE oraz ryzyko nieuzyskania dofinansowania

Obszar	Cel główny	Kierunki interwencji	Działanie	Wskaźnik monitoringu	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Dążenie do poprawy jakości powietrza na terenie Gminy Brzozów poprzez szeroko pojętą poprawę efektywności energetycznej	Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców gminy oraz świadome wykorzystanie energii	Uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego inwestycji efektywnych energetycznie	Liczba zaktualizowanych dokumentów planistycznych [szt./rok]	Mieszkańcy Gminy Brzozów	brak
Zagrożenia hałasem	Poprawa komfortu życia mieszkańców Gminy Brzozów poprzez działania ograniczające emisję hałasu	Poprawa mobilności na terenie gminy Brzozów, Uświadamianie społeczeństwa w zakresie zrównoważonego transportu	Wprowadzanie standardów akustycznych w planowaniu przestrzennym Gminy Brzozów	Liczba zaktualizowanych dokumentów planistycznych [szt./rok]	Gmina Brzozów	brak
		Poprawa mobilności na terenie gminy Brzozów, Uświadamianie społeczeństwa w zakresie zrównoważonego transportu	Ochrona obszarów o dobrym klimacie akustycznym poprzez odpowiednie zapisy w Miejscowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Brzozów oraz w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego	Liczba zaktualizowanych dokumentów planistycznych [szt./rok]	Gmina Brzozów	brak
Pola elektromagnetyczne	Stała kontrola niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego na terenie Gminy Brzozów	Utrzymanie poziomu promieniowania elektromagnetycznego na dotychczasowym poziomie	Wybór niskokonfliktowych terenów do lokalizacji nowych urządzeń wytwarzających pola elektromagnetyczne	Liczba nowopowstałych urządzeń wytwarzających pola elektromagnetyczne [szt./rok]	Gmina Brzozów/ Przedsiębiorcy	brak

Obszar	Cel główny	Kierunki interwencji	Działanie	Wskaźnik monitoringu	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Stała kontrola niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego na terenie Gminy Brzozów	Utrzymanie poziomu promieniowania elektromagnetycznego na dotychczasowym poziomie	Uwzględnienie zapisów dotyczących ochrony przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego Gminy	Liczba zaktualizowanych dokumentów planistycznych [szt./rok]	Gmina Brzozów	brak
Gospodarowanie wodami	Zrównoważona gospodarka wodna zmierzająca do poprawy stanu jakości wód powierzchniowych i utrzymanie stanu jakości wód podziemnych	Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej	Bieżąca modernizacja i rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej	Długość zmodernizowanej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej [m/rok]	Gmina Brzozów	Wysokie koszty działań modernizacyjnych oraz ryzyko nieuzyskania dofinansowania
	Zrównoważona gospodarka wodna zmierzająca do poprawy stanu jakości wód powierzchniowych i utrzymanie stanu jakości wód podziemnych	Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej	Rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej związana ze zmianami w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego Gminy	Długość rozbudowanej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej [m/rok]	Gmina Brzozów	Wysokie koszty działań modernizacyjnych oraz ryzyko nieuzyskania dofinansowania
	Zrównoważona gospodarka wodna zmierzająca do poprawy stanu jakości wód powierzchniowych i utrzymanie stanu jakości wód podziemnych	Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej	Budowa przydomowych oczyszczalnie ścieków dla mieszkańców Gminy	Liczba wybudowanych przydomowych oczyszczalni ścieków [szt./rok]	Mieszkańcy Gminy Brzozów	Wysokie koszty działań modernizacyjnych oraz ryzyko nieuzyskania dofinansowania

Obszar	Cel główny	Kierunki interwencji	Działanie	Wskaźnik monitoringu	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Zrównoważona gospodarka wodna zmierzająca do poprawy stanu jakości wód powierzchniowych i utrzymanie stanu jakości wód podziemnych	Promocja racjonalnej gospodarki zasobami wodnymi wśród mieszkańców gminy Brzozów azotowych oraz innych środków ochrony roślin	Działalność edukacyjna w zakresie zrównoważonej gospodarki wodami	Liczba przeprowadzonych kampanii edukacyjnych [szt./rok]; Liczba uczestników kampanii edukacyjnych [szt./rok]	Gmina Brzozów	Niezadowalający poziom zainteresowania kampanią edukacyjną wśród mieszkańców
	Zrównoważona gospodarka wodna zmierzająca do poprawy stanu jakości wód powierzchniowych i utrzymanie stanu jakości wód podziemnych	Ograniczenie stosowania nawozów	Działalność edukacyjna w zakresie stosowania nawozów oraz środków ochrony roślin	Liczba przeprowadzonych kampanii edukacyjnych [szt./rok]; Liczba uczestników kampanii edukacyjnych [szt./rok]	Gmina Brzozów	Niezadowalający poziom zainteresowania kampanią edukacyjną wśród mieszkańców
Zasoby geologiczne	Ochrona zasobów złóż kopalin	Ochrona zasobów złóż kopalin poprzez uwzględnianie ich w dokumentach planistycznych	Ochrona zasobów złóż kopalin poprzez uwzględnianie ich w dokumentach planistycznych	Liczba zaktualizowanych dokumentów planistycznych [szt./rok]	Gmina Brzozów	brak

Obszar	Cel główny	Kierunki interwencji	Działanie	Wskaźnik monitoringu	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
Gleby	Zrównoważone użytkowanie gleb poprzez utrzymanie ich stanu na obecnym poziomie	Ochrona gleb najwyższej jakości (klasy I-IV) przed wykorzystaniem na cele inne niż rolne	Działania edukacyjne w zakresie zrównoważonego i racjonalnego rolnictwa	Liczba przeprowadzonych kampanii edukacyjnych [szt./rok]; Liczba uczestników kampanii edukacyjnych [szt./rok]	Gmina Brzozów	Niezadowalający poziom zainteresowania kampanią edukacyjną wśród mieszkańców
		Zapobieganie erozji gleb	Działania rekultywacyjne obszarów zdegradowanych	Powierzchnia zrekultywowanych/ zrewitalizowanych obszarów [m2/rok]	Gmina Brzozów	Wysokie koszty działań rekultywacyjnych
Gospodarka odpadami	Racjonalna gospodarka odpadami	Zrównoważona gospodarka odpadami na terenie Gminy	Likwidacja i zapobieganie powstawaniu "dzikich wysypisk śmieci"	Powierzchnia zlikwidowanych "dzikich wysypisk śmieci" [m2/rok]	Gmina Brzozów	brak
		Zrównoważona gospodarka odpadami na terenie Gminy	Budowa stacjonarnego punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych dla gminy Brzozów	Masa zebranych odpadów [Mg/rok]	Gmina Brzozów	Wysokie nakłady inwestycyjne
		Podnoszenie świadomości mieszkańców w zakresie gospodarki odpadami	Prowadzenie oraz wspieranie działań edukacyjno informacyjnych promujących właściwe postępowanie z odpadami	Liczba przeprowadzonych kampanii edukacyjnych [szt./rok]; Liczba uczestników kampanii edukacyjnych [szt./rok]	Gmina Brzozów	Niezadowalający poziom zainteresowania kampanią edukacyjną wśród mieszkańców

Obszar	Cel główny	Kierunki interwencji	Działanie	Wskaźnik monitoringu	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Racjonalna gospodarka odpadami	Unieszkodliwianie wyrobów azbestowych	Kontynuacja działań zmierzających do usuwania i unieszkodliwiania wyrobów azbestowych	Masa unieszkodliwionych wyrobów azbestowych [szt./rok]	Gmina Brzozów	Ograniczone środki finansowe na inwentaryzację oraz unieszkodliwianie wyrobów azbestowych
Zasoby przyrodnicze	Ochrona i zachowanie bioróżnorodności oraz cennych przyrodniczo siedlisk na terenie Gminy Brzozów	edukacja ekologiczna mieszkańców Gminy w zakresie ochrony przyrody	Edukacja ekologiczna w sferze wzbogacania i racjonalnego użytkowania zasobów leśnych	Liczba przeprowadzonych kampanii edukacyjnych [szt./rok]; Liczba uczestników kampanii edukacyjnych [szt./rok]	Gmina Brzozów	Niezadowalający poziom zainteresowania kampanią edukacyjną wśród mieszkańców
		zrównoważony rozwój gminy ze szczególną ochroną miejsc przyrodniczo cennych	Propagowanie i wspieranie na obszarach cennych przyrodniczo działań zapewniających ludności dochody z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju (formy działalności przyjazne dla środowiska)	Liczba działań promocyjnych [szt./rok]	Gmina Brzozów	Niezadowalający poziom zainteresowania działaniami promocyjnymi wśród przedsiębiorców
		zrównoważony rozwój gminy ze szczególną ochroną miejsc przyrodniczo cennych	Modernizacja i rozbudowa infrastruktury edukacyjno – turystycznej	Liczba zmodernizowanych lub rozbudowanych elementów infrastruktury edukacyjno-turystycznej [szt./rok]	Gmina Brzozów	Wysokie koszty działań modernizacyjnych oraz ryzyko nieuzyskania dofinansowania

Obszar	Cel główny	Kierunki interwencji	Działanie	Wskaźnik monitoringu	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		ochrona przed gatunkami inwazyjnymi	Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie gatunków inwazyjnych	Liczba przeprowadzonych kampanii edukacyjnych [szt./rok]; Liczba uczestników kampanii edukacyjnych [szt./rok]	Gmina Brzozów	Niezadowalający poziom zainteresowania kampanią edukacyjną wśród mieszkańców
Zagrożenie poważnymi awariami	Minimalizacja potencjalnych źródeł poważnych awarii	Przestrzeganie prawa oraz wymogów w celu niedopuszczenia do powstania poważnych awarii	Monitoring przedsiębiorstw o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii	Liczba przedsiębiorstw objętych monitoringiem [szt./rok]	Gmina Brzozów/ Powiat Brzozowski	Brak odpowiednich narzędzi do monitoringu
		Przeszkolenie mieszkańców gminy w zakresie prawidłowego zachowania w przypadku wystąpienia awarii przemysłowych	Szkolenia z zakresu ratowniczo-gaśniczego	Liczba przeprowadzonych szkoleń [szt./rok]	Gmina Brzozów	Niezadowalający poziom zainteresowania szkoleniami wśród mieszkańców

4.2 Harmonogram rzeczowo-finansowy

Obszar	Działanie	Okres realizacji	Prognozowane nakłady finansowe	Źródło finansowania
Powietrze atmosferyczne i klimat	Termomodernizacja budynku Warsztatu Terapii Zajęciowej w Starej Wsi	2016-2020	250 000,00 zł	środki unijne, środki własne
	Termomodernizacja budynków Ochotniczej Straży Pożarnej na terenie Gminy Brzozów	2016-2020	2 500 000,00 zł	środki unijne, środki własne
	Termomodernizacja budynku Miejskiej Biblioteki Publicznej w Brzozowie	2016-2020	400 000,00 zł	środki unijne, środki własne
	Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Brzozów - termomodernizacja budynku Urzędu Miejskiego i Starostwa Powiatowego przy ul. Armii Krajowej 1 w Brzozowie	2016-2020	800 000,00 zł	środki unijne, środki własne
	Budowa nowej strażnicy Komendy Powiatowej Straży Pożarnej w Brzozowie	2016-2020	14 000 000,00 zł	środki unijne, środki własne
	Termomodernizacja budynku internatu Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego w Brzozowie	2017	1 300 000,00 zł	środki unijne, środki własne

Obszar	Działanie	Okres realizacji	Prognozowane nakłady finansowe	Źródło finansowania
	Zastosowanie OZE oraz dostosowanie budynków Zespołu Szkół Ogólnokształcących, Zespołu Szkół Budowlanych wraz z warsztatami szkolnymi poprzez działania energooszczędne oraz zmniejszające koszty ich utrzymania	2018	800 000,00 zł	środki unijne, środki własne
	Modernizacja zewnętrznej sieci ciepłowniczej dostarczającej ciepło do zasobów mieszkaniowych Spółdzielni Mieszkaniowej w Brzozowie	2018	800 000,00 zł	środki unijne, środki własne
	Modernizacja wewnętrznej sieci c.o. w zasobach mieszkaniowych Spółdzielni Mieszkaniowej w Brzozowie	2018	700 000,00 zł	środki unijne, środki własne
	Poprawa efektywności energetycznej budynków Spółdzielni Mieszkaniowej poprzez wymianę okien w kondygnacji piwnic wraz z dociepleniem stropów piwnic	2018-2020	2 700 000,00 zł	środki unijne, środki własne
	Modernizacja kotłowni gazowej w Spółdzielni Mieszkaniowej w Brzozowie	2017-2018	200 000,00 zł	środki unijne, środki własne
	Instalacja fotowoltaiczna w budynkach Spółdzielni Mieszkaniowej w Brzozowie	2019-2020	500 000,00 zł	środki unijne, środki własne

Obszar	Działanie	Okres realizacji	Prognozowane nakłady finansowe	Źródło finansowania
	Przebudowa kotłowni parowej i wodnej - modernizacja systemu ogrzewania dla Szpitala w Brzozowie	2018-2020	250 000,00 zł	środki unijne, środki własne
	Termomodernizacja Pawilonu F - Dziennego Oddziału Psychiatrycznego	2016-2017	5 623 211,34 zł	środki unijne, środki własne
	Wykonanie modernizacji instalacji centralnego ogrzewania w Pawilonach Szpitalnych A,B,C,D,F,G,J,L,Ł	2017	233 700,00 zł	środki unijne, środki własne
	Termomodernizacja budynku ul. Witosa 5	2017	342 000,00 zł	środki unijne, środki własne
	Termomodernizacja budynku ul. Witosa 15	2017-2018	2 365 500,00 zł	środki unijne, środki własne
	Termomodernizacja budynku ul. Boczna 8	2016-2020	40 000,00 zł	środki unijne, środki własne
	Termomodernizacja budynku ul. Kraszewskiego 10	2016-2020	200 000,00 zł	środki unijne, środki własne

Obszar	Działanie	Okres realizacji	Prognozowane nakłady finansowe	Źródło finansowania
	Termomodernizacja budynku ul. Moniuszki 11	2016-2020	180 000,00 zł	środki unijne, środki własne
	Wykonanie kotłowni gazowej w budynku ul. Witosa 15	2016-2020	60 000,00 zł	środki unijne, środki własne
	Wykonanie indywidualnego ogrzewania mieszkań w budynku ul. Witosa 5	2016-2020	80 000,00 zł	środki unijne, środki własne
	Wykonanie indywidualnego ogrzewania mieszkań w budynku ul. Kraszewskiego 10	2016-2020	40 000,00 zł	środki unijne, środki własne
	Modernizacja energetyczna budynków oświatowych Gminy Brzozów obejmująca dokończenie termomodernizacji, montaż instalacji fotowoltaicznych, wymiana oświetlenia na energooszczędne	2016-2020	70 000,00 zł	środki unijne, środki własne
	Przebudowa stropodachu na dach spadzisty wraz z docieplenie stropu ostatniej kondygnacji budynku Przedszkola Samorządowego nr 1 w Brzozowie	2016-2020	50 000,00 zł	środki unijne, środki własne

Obszar	Działanie	Okres realizacji	Prognozowane nakłady finansowe	Źródło finansowania
	Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii dla gospodarstw domowych na terenie Gminy Brzozów	2016-2020	2 000 000,00 zł	środki unijne, środki własne
	Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne i/lub niskoemisyjne dla gospodarstw domowych na terenie Gminy Brzozów	2016-2020	450 000,00 zł	środki unijne, środki własne
	Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców Gminy Brzozów, promocja odnawialnych źródeł energii	2016-2020	7 000 000,00 zł	środki unijne, środki własne
	Stworzenie, koordynacja i utrzymanie systemu organizacyjnego dla realizacji działań naprawczych zapisanych w PGN	2016-2020	500 000,00 zł	środki unijne, środki własne
	instalacja fotowoltaiczna w budynkach Spółdzielni Mieszkaniowej w Brzozowie	2016-2020	brak danych	środki unijne, środki własne
	Uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego inwestycji efektywnych energetycznie	2016-2020	brak danych	środki unijne, środki własne
Zagrożenia hałasem	Wprowadzanie standardów akustycznych w planowaniu przestrzennym Gminy Brzozów	2016-2020 i dłużej	nieinwestycyjne	środki własne

Obszar	Działanie	Okres realizacji	Prognozowane nakłady finansowe	Źródło finansowania
	Ochrona obszarów o dobrym klimacie akustycznym poprzez odpowiednie zapisy w Miejscowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Brzozów oraz w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego	2016-2020 i dłużej	nieinwestycyjne	środki własne
Pola elektromagnetyczne	Wybór niskokonfliktowych terenów do lokalizacji nowych urządzeń wytwarzających pola elektromagnetyczne	2016-2020 i dłużej	nieinwestycyjne	środki własne
	Uwzględnienie zapisów dotyczących ochrony przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego Gminy	2016-2020 i dłużej	nieinwestycyjne	środki własne
Gospodarowanie wodami	Bieżąca modernizacja i rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej	2016-2020	brak danych	Środki własne, fundusze UE, fundusze ochrony środowiska

Obszar	Działanie	Okres realizacji	Prognozowane nakłady finansowe	Źródło finansowania
	Rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej związana ze zmianami w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego Gminy	2016-2021	brak danych	Środki własne, fundusze UE, fundusze ochrony środowiska
	Budowa przydomowych oczyszczalnie ścieków dla mieszkańców Gminy	2016-2022	brak danych	Środki własne, fundusze UE, fundusze ochrony środowiska
	Działalność edukacyjna w zakresie zrównoważonej gospodarki wodami	2016-2020 i dłużej	3 000,00 zł	Środki własne, fundusze UE, fundusze ochrony środowiska
	Działalność edukacyjna w zakresie stosowania nawozów oraz środków ochrony roślin	2016-2020 i dłużej	3 000,00 zł	Środki własne, fundusze UE, fundusze ochrony środowiska

Obszar	Działanie	Okres realizacji	Prognozowane nakłady finansowe	Źródło finansowania
Zasoby geologiczne	Ochrona zasobów złóż kopalin poprzez uwzględnianie ich w dokumentach planistycznych	2016-2020 i dłużej	nieinwestycyjne	środki własne
Gleby	Działania edukacyjne w zakresie zrównoważonego i racjonalnego rolnictwa	2016-2020 i dłużej	3 000,00 zł	Środki własne, fundusze UE, fundusze ochrony środowiska
	Działania rekultywacyjne obszarów zdegradowanych	2016-2020	brak danych	Środki własne, fundusze UE, fundusze ochrony środowiska
Gospodarka odpadami	Likwidacja i zapobieganie powstawaniu "dzikich wysypisk śmieci"	2016-2020 i dłużej	brak danych	Środki własne, fundusze UE, fundusze ochrony środowiska

Obszar	Działanie	Okres realizacji	Prognozowane nakłady finansowe	Źródło finansowania
	Prowadzenie oraz wspieranie działań edukacyjno informacyjnych promujących właściwe postępowanie z odpadami	2016-2020 i dłużej	3 000,00 zł	Środki własne, fundusze UE, fundusze ochrony środowiska
	Kontynuacja działań zmierzających do usuwania i unieszkodliwiania wyrobów azbestowych	2016-2032	brak danych	Środki własne, fundusze ochrony środowiska
Zasoby przyrodnicze	Edukacja ekologiczna w sferze wzbogacania i racjonalnego użytkowania zasobów leśnych	2016-2020 i dłużej	3 000,00 zł	Środki własne, fundusze UE, fundusze ochrony środowiska
	Propagowanie i wspieranie na obszarach cennych przyrodniczo działań zapewniających ludności dochody z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju (formy działalności przyjazne dla środowiska)	2016-2020 i dłużej	3 000,00 zł	Środki własne, fundusze UE, fundusze ochrony środowiska

Obszar	Działanie	Okres realizacji	Prognozowane nakłady finansowe	Źródło finansowania
	Modernizacja i rozbudowa infrastruktury edukacyjno – turystycznej	2016-2020	brak danych	środki unijne, środki własne
	Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie gatunków inwazyjnych	2016-2020 i dłużej	3 000,00 zł	Środki własne, fundusze UE, fundusze ochrony środowiska
Zagrożenie poważnymi awariami	Monitoring przedsiębiorstw o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii	2016-2020 i dłużej	nieinwestycyjne	środki własne
	Szkolenia z zakresu ratowniczo-gaśniczego	2016-2020 i dłużej	2 000,00 zł	środki unijne, środki własne

5. Źródła finansowania inwestycji w zakresie ochrony środowiska

Wdrożenie zadań określonych w Programie Ochrony Środowiska wiąże się z wysokimi nakładami finansowymi. Realizacja zapisów Programu powinna być zatem możliwa dzięki stworzeniu odpowiedniego systemu finansowego. Podstawowymi źródłami finansowania są środki publiczne (budżetowe państwa, gminy lub pozabudżetowe instytucji publicznych), prywatne (np. fundusze inwestycyjne) oraz prywatno-publiczne (np. ze spółek handlowych z udziałem gminy). Do głównych instrumentów finansowych gminy w zakresie ochrony środowiska należą opłaty oraz kary za korzystanie ze środowiska.

Potencjalne źródła finansowania zadań określonych w niniejszym Programie przedstawiono poniżej.

5.1 Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)

Publiczna instytucja finansowa, działająca jako państwowa osoba prawna. Głównym jej celem działania jest udzielanie wsparcia finansowego przedsięwzięciom służącym ochronie środowiska i gospodarce wodnej.

Podstawą do przyjmowania i rozpatrywania wniosków o dofinansowanie są programy priorytetowe, które określają zasady udzielania wsparcia oraz kryteria wyboru przedsięwzięć. Listę priorytetowych programów NFOŚiGW zatwierdza corocznie Rada Nadzorcza NFOŚiGW.

Zgodnie z „Listą priorytetowych programów NFOŚiGW na 2015 r.", ustala się następujące programy:

1. Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi:

- Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach
- Budowa, przebudowa i odbudowa obiektów hydrotechnicznych

2. Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi:

- Racjonalna gospodarka odpadami
- Ochrona powierzchni ziemi
- Geologia i górnictwo

3. Ochrona atmosfery:

- Poprawa jakości powietrza

- Poprawa efektywności energetycznej
- Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii
- System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme)

4. Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów:

- Ochrona i przywracanie różnorodności biologicznej

5. Międzydziedzinowe:

- Wsparcie Ministra Środowiska w zakresie realizacji polityki ochrony środowiska
- Zadania wskazane przez ustawodawcę
- Wspieranie działalności monitoringu środowiska
- Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska z likwidacją ich skutków
- Edukacja ekologiczna
- Współfinansowanie programu LIFE
- SYSTEM - Wsparcie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych przez WFOŚiGW
- Wsparcie przedsięwzięć w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki
- Gekon – Generator Koncepcji Ekologicznych
- Wzmocnienie działań społeczności lokalnych dla zrównoważonego rozwoju
- SOKÓŁ – wdrożenie innowacyjnych technologii środowiskowych

5.2 Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie oferuje różne formy dofinansowania przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej. WFOŚiGW oferuje pomoc finansową w formie dotacji oraz pożyczki. Działalność finansowa WFOŚiGW skupia się głównie na wspieraniu przedsięwzięć w następujących dziedzinach:

- Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi,
- Gospodarka ściekowa,

- Gospodarka zasobami wodnymi,
- Ochrona atmosfery,
- Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi,
- Edukacja ekologiczna,
- Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów,
- Przeciwdziałanie klęskom żywiołowym lub poważnym awariom i usuwanie ich skutków.

5.3 Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ)

Krajowy program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne. Głównym źródłem finansowania Programu są środki unijne z Funduszu Spójności. Najważniejszymi beneficjentami Programu są podmioty publiczne (w tym jst) oraz podmioty prywatne (przede wszystkim duże przedsiębiorstwa).

W ramach Programu realizowanych będzie 10 osi priorytetowych:

1. Zmniejszenie emisyjności gospodarki
2. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu
3. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego
4. Infrastruktura drogowa dla miast
5. Rozwój transportu kolejowego w Polsce
6. Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach
7. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego
8. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury
9. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury i rozwoju zasobów kultury
10. Pomoc techniczna

Zakres finansowania w obszarze energetyki i środowiska przedstawiono poniżej.

I Oś priorytetowa - Zmniejszenie emisyjności gospodarki:

- produkcja, dystrybucja oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (OZE), np. budowa, rozbudowa farm wiatrowych, instalacji na biomasę bądź biogaz,
- poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym,

- rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji, np. budowa sieci dystrybucyjnych średniego i niskiego napięcia.

II Oś priorytetowa - Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu:

- rozwój infrastruktury środowiskowej (np. oczyszczalnie ścieków, sieć kanalizacyjna oraz wodociągowa, instalacje do zagospodarowania odpadów komunalnych, w tym do ich termicznego przetwarzania),
- ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, poprawa jakości środowiska miejskiego (np. redukcja zanieczyszczenia powietrza i rekultywacja terenów zdegradowanych),
- dostosowanie do zmian klimatu, np. zabezpieczenie obszarów miejskich przed niekorzystnymi zjawiskami pogodowymi, zarządzanie wodami opadowymi, projekty z zakresu małej retencji oraz systemy zarządzania klęskami żywiołowymi.

5.4 Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego

Głównym celem RPO WP jest wzmocnienie i efektywne wykorzystanie gospodarczych i społecznych potencjałów regionu dla zrównoważonego i inteligentnego rozwoju województwa. Poniżej przedstawiono główne osie priorytetowe, w ramach których możliwe będzie uzyskanie pomocy finansowej na inwestycje związane z ochroną środowiska.

OŚ PRIORYTETOWA III. CZYSTA ENERGIA

Cele szczegółowe osi priorytetowej:

1. Zwiększony poziom produkcji energii z odnawialnych źródeł energii w generacji rozproszonej.
2. Zwiększona efektywność energetyczna w sektorze mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej.
3. Obniżona emisyjność pyłów w ośrodkach miejskich województwa.
4. Lepsza jakość powietrza w ośrodkach miejskich województwa.

Działanie 3.1 Rozwój OZE,

Działanie 3.2 Modernizacja energetyczna budynków,

Działanie 3.3 Poprawa jakości powietrza.

OŚ PRIORYTETOWA IV. OCHRONA ŚRODOWISKA NATURALNEGO I DZIEDZICTWA KULTUROWEGO

Cele szczegółowe osi priorytetowej:

1. Zwiększona odporność na zagrożenia wynikające ze zmian klimatu występujące na terenie województwa podkarpackiego.
2. Zwiększony udział odpadów zebranych selektywnie w województwie podkarpackim.
3. Zwiększony odsetek ludności korzystającej z systemu oczyszczania ścieków.
4. Podniesiona atrakcyjność kulturalna regionu i zwiększona dostępność dóbr kultury.
5. Wzmocnione mechanizmy ochrony różnorodności biologicznej w regionie.

Działanie 4.1 Zapobieganie i zwalczanie zagrożeń,

Działanie 4.2 Gospodarka odpadami,

Działanie 4.3 Gospodarka wodno-ściekowa,

Działanie 4.5 Różnorodność biologiczna.

5.5 Program LIFE

Jedyny instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony środowiska i klimatu. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja unijnej polityki w tym zakresie, a także identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska w tym przyrody.

Program LIFE na lata 2014-2020 podzielona no dwa podprogramy: na rzecz środowiska oraz na rzecz klimatu. Obszary priorytetowe Programu przedstawiają się następująco:

Program na rzecz środowiska:

- ochrona środowiska i efektywne gospodarowanie zasobami
- przyroda i różnorodność biologiczna
- zarządzanie i informacja w zakresie środowiska

Program na rzecz klimatu:

- ograniczenie wpływu człowieka na klimat

- dostosowanie się do skutków zmian klimatu
- zarządzanie i informacja w zakresie klimatu

Wśród pozostałych funduszy i programów, mogących stanowić źródło finansowania w ramach zadań związanych z ochroną środowiska, wymienić można m.in.:

- środki norweskie i EOG – Mechanizm Finansowy EOG oraz Norweski Mechanizm Finansowy (fundusze norweskie), w ramach których funkcjonują Programy Operacyjne: „Ochrona różnorodności biologicznej i ekosystemów", „Wzmocnienie monitoringu środowiska oraz działań kontrolnych", „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii".
- Bank Ochrony Środowiska – oferuje kredyty na rzecz inwestycji proekologicznych,
- Bank Gospodarstwa Krajowego – stanowi ważne ogniwo w zakresie finansowania przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska, w tym rynku oszczędności energii.

6. System realizacji Programu Ochrony Środowiska

6.1 Monitoring i kontrola realizacji Programu Ochrony Środowiska

Stały monitoring jest podstawowym źródłem informacji, w oparciu o które ocenić można, czy stan środowiska ulega poprawie czy pogorszeniu. Stanowi także oceny efektywności wdrażania polityki środowiskowej. Rozróżniamy dwa rodzaje monitoringu:

- monitoring stanu środowiska,
- monitoring polityki środowiskowej.

Obydwa typy monitoringu są ze sobą ściśle powiązane. Monitoring stanu środowiska jest wykorzystywany w definiowaniu polityki ochrony środowiska. W okresie wdrażania niniejszego programu, monitoring także będzie stosowany do uaktualnienia polityki ochrony środowiska. Celem monitoringu jest zwiększenie efektywności polityki środowiskowej poprzez zbieranie, analizowanie i udostępnianie danych dotyczących jakości środowiska i zachodzących w nim zmian. Informacja o stanie środowiska jest niezbędna do określania priorytetów ochrony środowiska, do monitorowania, egzekwowania i przestrzegania przepisów ochrony środowiska, do integrowania polityki. Powinien służyć zarówno organom decydującym, jak i społeczeństwu,

sektorowi prywatnemu, pozarządowym organizacjom ekologicznym i wszystkim zainteresowanym grupom.

Poniższa tabela przedstawia harmonogram wdrażania programu ochrony środowiska dla Gminy Brzozów.

Tabela 22: Harmonogram wdrażania programu ochrony środowiska dla Gminy Brzozów (opracowanie własne)

Monitoring realizacji Programu						
	2016	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**I dłużej**
Monitoring stanu środowiska						
Monitoring polityki środowiskowej						
Mierniki efektywności Programu						
Ocena realizacji planu operacyjnego						
Raporty z realizacji Programu						
Ocena realizacji celów i kierunków działań						
Aktualizacja Programu ochrony środowiska						

6.2 Zarządzanie Programem Ochrony Środowiska

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzozów zostaje przyjęty do realizacji na podstawie uchwały Rady Miejskiej. Efektywna realizacja i zarządzanie niniejszym programem wymaga dużego zaangażowania administracji samorządowej, a także współpracy pomiędzy wszystkimi instytucjami (organizacjami) zaangażowanymi w zagadnienia ochrony środowiska.

Za wdrażanie programu odpowiedzialne są władze Gminy Brzozów, które powinny wyznaczyć koordynatora realizacji programu. Taką rolę, w imieniu Burmistrza Brzozowa, pełni referat odpowiedzialny za ochronę środowiska – Wydział Ochrony Środowiska, Gospodarki Komunalnej i Rolnictwa. Koordynator będzie ściśle

współpracował z Radą Gminy, przedstawiając okresowe sprawozdania z realizacji programu.

W latach 2016-2020 koordynator realizacji Programu co dwa lata oceniał będzie postęp w zakresie wdrażania zaplanowanych działań, a pod koniec 2020 r. nastąpi ewentualna ocena rozbieżności między celami zdefiniowanymi w Programie i analiza przyczyn tych rozbieżności. Wyniki oceny będą stanowiły wykładnię dla kolejnego Programu, w którym zostaną zdefiniowane cele i zadania.

Program będzie wdrażany przy udziale wielu partnerów, wśród których należy wymienić:

- poszczególne wydziały Urzędu Miejskiego,
- zakłady przemysłowe i podmioty gospodarcze,
- instytucje kontrolujące,
- organizacje pozarządowe,
- rolników,
- nauczycieli,
- mieszkańców
- i innych.

Wszystkie jednostki będą musiały ze sobą współpracować poprzez stałą wymianę informacji i wiedzy. Jednocześnie każdy z partnerów powinien być informowany o postępach we wdrażaniu Programu. W celu usprawnienia tych działań zaleca się opracować szczegółowy harmonogram spotkań partnerów uczestniczących we wdrażaniu Programu. Bardzo ważna jest również współpraca z sąsiednimi gminami i miastami, bowiem zagrożenia dla środowiska mają pochodzenie lokalne, ale mogą one oddziaływać także na znacznie większych obszarach. Stąd też wynika potrzeba rozwiązań tych problemów w oparciu o współpracę międzygminną, np. w zakresie gospodarki odpadami. Współpraca taka, oprócz pozytywnych efektów dla środowiska może przynieść także korzyści ekonomiczne.

Aktywność społeczna wspierana jest również poprzez niezależną prasę ekologiczną, różnorodne wydawnictwa, programy telewizyjne, akcje edukacyjne i promocyjne oraz Internet. Duże znaczenie dla ekspansji obywatelskiej aktywności ma nowe ustawodawstwo stwarzając powszechny dostęp do informacji o środowisku i procedury udziału społeczeństwa w zarządzaniu środowiskiem (ustawa Prawo Ochrony Środowiska).

7. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Program ochrony środowiska dla Gminy Brzozów stanowi podstawowe narzędzie do prowadzenia polityki ekologicznej na terenie gminy. Głównym założeniem dokumentu jest poprawa stanu środowiska naturalnego oraz efektywne zarządzanie środowiskiem i jego zasobami.

Niniejszy dokument analizuje stan środowiska na terenie Gminy Brzozów uwzględniając poszczególne jego elementy:

- Powietrze atmosferyczne
- Zagrożenie hałasem
- Pola elektromagnetyczne
- Gospodarowanie wodami
- Gleby
- Gospodarka odpadami
- Zasoby przyrodnicze
- Zagrożenie poważnymi awariami

Powyższe komponenty środowiska zostały scharakteryzowane pod kątem, stanu obecnego oraz możliwych zagrożeń. Aby poprawić stan poszczególnych elementów środowiska, dla każdego z nich został określony cel główny oraz kierunki interwencji. Cele i kierunki wynikają z obowiązujących dokumentów wyższego szczebla. W ramach wyznaczonych celów wyznaczono działania zmierzające do poprawy stanu środowiska naturalnego na terenie Gminy Brzozów. Dokument określa także sposób monitorowania zmian wynikających z realizacji zaplanowanych działań.

Spis tabel:

Tabela 1: Liczba ludności w latach 2011-2015 na terenie Miasta Brozów oraz na terenach wiejskich (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS) 28

Tabela 2: Stężenie poszczególnych zanieczyszczeń powietrza na terenie Miasta Brzozów (źródło: Państwowy Monitoring Środowiska) 36

Tabela 3: Stężenie poszczególnych zanieczyszczeń powietrza na terenie obszarów wiejskich gminy Brzozów (źródło: Państwowy Monitoring Środowiska) 37

Tabela 4: Emisja CO2 na terenie Gminy Brzozów z podziałem na zinwentaryzowane sektory (źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Brzozów na lata 2015-2020) 38

Tabela 5: Dobowe natężenie ruchu na drogach wojewódzkich przebiegających przez teren Gminy Brzozów (źródło: GDDKiA) 41

Tabela 6: Przekroczenie wartości dopuszczalnych, wskaźnik L_{DWN} – powiat brzozowski (źródło: GDDKiA, Mapa akustyczna dróg krajowych na terenie województwa podkarpackiego) 43

Tabela 7: Przekroczenie wartości dopuszczalnych, wskaźnik L_N – powiat brzozowski (źródło: GDDKiA, Mapa akustyczna dróg krajowych na terenie województwa podkarpackiego) 44

Tabela 8. Charakterystyka jednolitych części wód na terenie Gminy Brzozów. 49

Tabela 9. Charakterystyka Jednolitych Części Wód Podziemnych na terenie Gminy Brzozów. 50

Tabela 10: Złoża kopalin na terenie Gminy Brzozów, stan na 2014 r. 54

Tabela 11:Zmienność odczynu gleby wraz ze zmianą zakresu odczynu pH (opracowanie własne) 56

Tabela 12: Uziarnienie gleb (źródło: www.gios.gov.pl) 57

Tabela 13: Odczyn gleb (źródło: www.gios.gov.pl) 57

Tabela 14: Substancje organiczne w glebach (źródło: www.gios.gov.pl) 57

Tabela 15: Właściwości sorpcyjne gleb (źródło: www.gios.gov.pl) 58

Tabela 16:Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebie (źródło: www.gios.gov.pl) 58

Tabela 17:Całkowita zawartość makroelementów w glebie (źródło: www.gios.gov.pl) 58

Tabela 18:Całkowita zawartość pierwiastków śladowych w glebie (źródło: www.gios.gov.pl) 59

Tabela 19: Pozostałe właściwości gleb (źródło: www.gios.gov.pl) 59

Tabela 20: Masa odebranych odpadów komunalnych na terenie Gminy Brzozów w 2015 roku z podziałem na rodzaj odpadu (źródło: Urząd Miejski w Brzozowie) 62

Tabela 21: Masa wyrobów azbestowych na terenie Gminy Brzozów (źródło: https://www.bazaazbestowa.gov.pl, dostęp 2016) 65

Tabela 22: Harmonogram wdrażania programu ochrony środowiska dla Gminy Brzozów (opracowanie własne) 112

Spis rysunków:

Rysunek 1: Gmina Brzozów z podziałem na miejscowości (opracowanie własne) 23

Rysunek 2: Rozkład średniej rocznej wartości temperatury powietrza [°C] w województwie podkarpackim w 2015 r. (źródło: Ocena jakości powietrza w 2015 roku, WIOŚ Rzeszów) 25

Rysunek 3: Rozkład średniej rocznej wartości prędkość wiatru [m/s] wyznaczona przez model WRF/CALMET (źródło: Ocena jakości powietrza w 2015 roku, WIOŚ Rzeszów) 26

Rysunek 4: Rozkład rocznej sumy opadów atmosferycznych [mm] wyznaczonych (źródło: Ocena jakości powietrza w 2015 roku, WIOŚ Rzeszów) 27

Rysunek 5: Struktura płci na terenie Gminy Brzozów w latach 2011-2015 (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS) 28

Rysunek 6: Długość sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Brzozów w latach 2011-2015 (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS) 31

Rysunek 7: Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Brzozów w latach 2011-2014 (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS) 32

Rysunek 8: Lokalizacja analizowanych odcinków dróg krajowych na terenie powiatu brzozowskiego (źródło: GDDKiA, Mapa akustyczna dróg krajowych na terenie województwa podkarpackiego) 42

Rysunek 9: Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie Gminy Brzozów (źródło: www.btsearch.pl) 47

Rysunek 10: Potencjał techniczny energetyki wodnej na terenie województwa podkarpackiego (źródło: Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla województwa podkarpackiego) 71

Rysunek 11: Potencjał techniczny energetyki wiatrowej na terenie województwa podkarpackiego (źródło: Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla województwa podkarpackiego) 72

Rysunek 12:Potencjał techniczny energetyki słonecznej na terenie województwa podkarpackiego (źródło: Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla województwa podkarpackiego) 73

Rysunek 13: Potencjał techniczny pozyskania biomasy leśnej na terenie województwa podkarpackiego (źródło: Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla województwa podkarpackiego) 74

Rysunek 14:Potencjał techniczny produkcji biomasy ze słomy i siana na terenie województwa podkarpackiego (źródło: Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla województwa podkarpackiego) 75

Rysunek 15: Potencjał techniczny upraw z roślin energetycznych w województwie podkarpackim (źródło: Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla województwa podkarpackiego) 76

Rysunek 16: Potencjał techniczny produkcji biogazu rolniczego w województwie podkarpackim(źródło: Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla województwa podkarpackiego) 77

Rysunek 17:Potencjał techniczny energetyki geotermalnej w województwie podkarpackim (źródło: Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla województwa podkarpackiego) 78