

**UCHWAŁA Nr XXXIII / 302 / 2020  
RADY MIEJSKIEJ W BRZOSZOWIE  
z dnia 29 grudnia 2020 r.**

**w sprawie przyjęcia Aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej  
dla Gminy Brzozów na lata 2015 - 2030**

Na podstawie art. 18 ust. 1w związku z art. 7 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t. j. Dz. U. z 2020 r. poz. 713 z późn. zm.).

**Rada Miejska w Brzozowie  
uchwala, co następuje:**

- § 1. Przyjmuje się Aktualizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Brzozów na lata 2015-2030 stanowiącą załącznik do niniejszej uchwały.
- § 2. Uchyła się uchwałę Rady Miejskiej w Brzozowie NR XVII/131/2019 z dnia 30 października 2019 r. w sprawie przyjęcia Aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Brzozów na lata 2015-2020.
- § 3. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Brzozowa.
- § 4. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

**PRZEWODNICZĄCA  
RADY MIEJSKIEJ**  
  
*Dorota Kamińska*

Załącznik

do Uchwały Nr XXXIII/302/2020

Rady Miejskiej w Brzozowie

z dnia 29 grudnia 2020 r.



**AKTUALIZACJA  
PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ  
DLA GMINY BRZozÓW  
NA LATA 2015 - 2030**

Brzozów, listopad 2020

Opracowanie:



**Future Green Innovations S.A.**

ul. Sudolska 16

31-422 Kraków

Telefon: +48 12 632 41 29

Fax: +48 12 418 26 30

**E-mail: [office@greenfuture-projekt.pl](mailto:office@greenfuture-projekt.pl)**

Opracował zespół w składzie:

mgr inż. Katarzyna Lechończak

mgr Jarosław Dąbrowski

## Spis treści

Spis wykresów.....	5
Spis rysunków .....	6
Spis tabel.....	7
Streszczenie.....	8
Wstęp .....	9
Cel opracowania i podstawy formalne .....	9
Zakres opracowania.....	10
Przepisy prawa i dokumenty strategiczne .....	11
Analiza regionalnych planów istotnych z punktu widzenia PGN.....	14
Charakterystyka Gminy.....	21
Położenie .....	21
Formy użytkowania terenu.....	22
Obszary chronione.....	23
Ludność .....	24
Działalność gospodarcza .....	26
Największe zakłady przemysłowe w Brzozowie .....	27
Transport.....	29
Natężenie ruchu w Gminie Brzozów .....	32
Gospodarka odpadami .....	33
Gospodarka wodno-ściekowa.....	36
Charakterystyka nośników energetycznych na terenie Gminy Brzozów .....	41
System ciepły.....	41
System gazowniczy.....	42
System elektroenergetyczny .....	46
Oświetlenie ulic.....	53
Odnawialne źródła energii .....	54
Identyfikacja obszarów problemowych .....	56
Dotychczasowe działania Gminy Brzozów w zakresie efektywności energetycznej, gospodarki niskoemisyjnej oraz wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych. ....	57
Stan środowiska na terenie Gminy Brzozów .....	60
Główne zanieczyszczenia atmosferyczne .....	60
Warunki meteorologiczne na terenie Gminy Brzozów .....	63

Ocena jakości powietrza województwa podkarpackiego i Gminy Brzozów .....	67
Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla.....	93
Metodologia inwentaryzacji .....	93
Wskaźniki i wielkości emisji.....	95
Budynki mieszkalne .....	96
Budynki użyteczności publicznej.....	98
Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe.....	100
Obiekty sakralne.....	101
Oświetlenie uliczne.....	103
Transport.....	103
Przemysł .....	105
Podsumowanie inwentaryzacji .....	108
Modernizacje budynków jednorodzinnych.....	112
Analiza ekonomiczna i harmonogram finansowania .....	120
Źródła finansowania .....	120
Strategia do 2020 roku oraz działania i środki zaplanowane na okres objęty planem.....	165
Długoterminowa strategia Gminy Brzozów.....	165
Analiza SWOT .....	166
Krótco/średnioterminowe działania/zadania na lata 2016 – 2020 w gminie Brzozów .....	169
Monitoring realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Brzozów .....	193

## Spis wykresów

Wykres 1. Powierzchnia geodezyjna według form użytkowania terenu (BDL, dane z 2014 r.)..	23
Wykres 3. Ludność według miejsca zamieszkania w Gminie Brzozów w latach 2010-2014 (Opracowanie własne).....	26
Wykres 2. Ludność według płci w Gminie Brzozów w latach 2010-2014 (Opracowanie własne) .....	25
Wykres 4. Liczba zarejestrowanych działalności gospodarczych wg sekcji PKD (Opracowanie własne na podstawie danych od Urzędu Miasta) .....	27
Wykres 5. Średnio dobowe natężenie ruchu na drogach wojewódzkich na terenie Gminy Brzozów .....	32
Wykres 6. Średnio dobowe natężenie ruchu na drogach powiatowych na terenie Gminy Brzozów .....	33
Wykres 7. Ludność korzystająca z sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w Gminie Brzozów w latach 2010-2014.....	39
Wykres 8. . Odbiorcy gazu w Gminie Brzozów w latach 2010-2013 (opracowanie własne na podstawie danych z BDL) .....	46
Wykres 9. Potencjał techniczny OZE dla sektora energetycznego w powiatach województwa (dane z: Wojewódzkiego programu rozwoju odnawialnych źródeł energii dla województwa podkarpackiego) .....	54
Wykres 10. Zużycie energii przez budynki mieszkalne .....	97
Wykres 11. Emisja CO2 przez budynki mieszkalne .....	98
Wykres 12. Zużycie energii przez budynki użyteczności publicznej w podziale na nośniki energii .....	99
Wykres 13. Emisja CO2 przez budynki użyteczności publicznej w podziale na nośniki energii ...	99
Wykres 14. Zużycie energii przez spółdzielnie mieszkaniowe w podziale na nośniki energii ...	100
Wykres 15. Emisja CO2 przez spółdzielnie mieszkaniowe.....	101
Wykres 16. Zużycie energii przez obiekty sakralne .....	102
Wykres 17. Emisja CO2 przez obiekty sakralne.....	102
Wykres 18. Zużycie energii przez transport w podziale na nośniki energii.....	104
Wykres 19. Emisja CO2 przez transport w podziale na nośniki energii .....	105
Wykres 20. Zużycie energii przez przemysł w podziale na nośniki energii.....	106
Wykres 21. Emisja CO2 przez przemysł w podziale na nośniki energii.....	107
Wykres 22. Emisja CO2 w Gminie Brzozów w podziale na nośniki energii.....	110
Wykres 23. Zużycie energii w Gminie Brzozów w podziale na sektory odbiorców.....	111
Wykres 24. Emisja CO2 w Gminie Brzozów w podziale na sektory odbiorców.....	112
Wykres 25. Wykonane termomodernizacje budynków jednorodzinnych w Gminie Brzozów (dane na podstawie ankietyzacji) .....	113
Wykres 26. Planowane termomodernizacje budynków jednorodzinnych w Gminie Brzozów (dane na podstawie ankietyzacji) .....	113
Wykres 27. Zainteresowanie mieszkańców Gminy Brzozów dofinansowaniem na zmianę sposobu ogrzewania (dane na podstawie ankietyzacji) .....	114

## Spis rysunków

Rysunek 1. Mapa powiatu brzozowskiego .....	22
Rysunek 2. Mapa województwa podkarpackiego.....	22
Rysunek 3. Sieć drogowa powiatu brzozowskiego (dane z „Projekt planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla powiatu brzozowskiego”?) .....	29
Rysunek 4. Rozkład średniej rocznej wartości prędkości wiatru [m/s] w województwie podkarpackim w 2014 r. ....	64
Rysunek 5. Dominujący kierunek wiatru w województwie podkarpackim w 2014 r. ....	64
Rysunek 6. Rozkład średniej rocznej wartości temperatury powietrza [°C] w województwie podkarpackim w 2014 r. ....	65
Rysunek 7. Rozkład rocznej sumy opadów atmosferycznych [mm] w województwie podkarpackim w 2014 r. ....	66
Rysunek 8. Rozkład średniej rocznej wartości wilgotności względnej powietrza [%] w województwie podkarpackim w 2014 r. ....	67
Rysunek 9. Stanowiska pomiarowe SO <sub>2</sub> w województwie podkarpackim w 2014 r. ....	68
Rysunek 10. Rozkład stężeń 1-godzinnych SO <sub>2</sub> w województwie podkarpackim w 2014 r. ....	69
Rysunek 11. Rozkład stężeń 24-godzinnych SO <sub>2</sub> w województwie podkarpackim w 2014 r. ....	70
Rysunek 12. Stanowiska pomiarowe NO <sub>2</sub> w województwie podkarpackim w 2014 r. ....	71
Rysunek 13. Rozkład stężeń 1-godzinnych NO <sub>2</sub> w województwie podkarpackim w 2014 r. ....	72
Rysunek 14. . Rozkład stężeń średniorocznych NO <sub>2</sub> w województwie podkarpackim w 2014 r. ....	73
Rysunek 15. Rozkład maksymalnych stężeń 8-godzinnych CO w województwie podkarpackim w 2014 r. ....	74
Rysunek 16. Stanowiska pomiarowe benzenu w województwie podkarpackim w 2014 r. ....	75
Rysunek 17. Rozkład stężeń średniorocznych benzenu w województwie podkarpackim w 2014 r. ....	76
Rysunek 18. . Stanowiska pomiarowe pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> w województwie podkarpackim .....	77
Rysunek 19. Rozkład średniorocznych stężeń pyłu PM <sub>10</sub> w województwie podkarpackim w 2014 r. ....	79
Rysunek 20. Liczba dni z przekroczeniem dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu PM <sub>10</sub> w województwie podkarpackim w 2014 r. ....	80
Rysunek 21. Stanowiska pomiarowe pyłu zawieszonego PM <sub>2.5</sub> w województwie podkarpackim w 2014 r. ....	81
Rysunek 22. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu PM <sub>2.5</sub> w województwie podkarpackim w 2014 r. ....	82
Rysunek 23. Stanowiska pomiarowe metali i benzo(a)pirenu w województwie podkarpackim w 2014 r. ....	84
Rysunek 24. Rozkład stężeń średniorocznych arsenu w województwie podkarpackim w 2014 r. ....	85
Rysunek 25. Rozkład stężeń średniorocznych kadmu w województwie podkarpackim w 2014 r. ....	87
Rysunek 26. Rozkład stężeń średniorocznych niklu w województwie podkarpackim w 2014 r. ....	88
Rysunek 27. Rozkład stężeń średniorocznych ołowiu w województwie podkarpackim w 2014 r. ....	89
Rysunek 28. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w województwie podkarpackim w 2014 r. ....	91

Rysunek 29. Liczba dni z przekroczeniami wartości docelowej ozonu w województwie podkarpackim w 2014r.....	92
--	----

## Spis tabel

Tabela 1. Ludność w Gminie Brzozów w latach 2010 - 2014 wg płci oraz miejsca zamieszkania) stan na 31.12.2014r.) .....	25
Tabela 2. Liczba zarejestrowanych działalności gospodarczych wg sekcji PKD (dane od Urzędu Miasta).....	27
Tabela 3. Największe zakłady przemysłowe (dane z Lokalnego Programu Rewitalizacji Miasta Brzozów) .....	
Tabela 4. Ilość odpadów komunalnych powstających w Gminie .....	34
Tabela 5. Charakterystyka sieci wodociągowej zlokalizowanej w Gminie Brzozów .....	38
Tabela 6. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej zlokalizowanej w Gminie Brzozów .....	39
Tabela 7. Charakterystyka sieci gazowej (BDL, dane z lat 2010 – 2013) .....	45
Tabela 8. Liczba odbiorców energii elektrycznej wg napięcia zasilania w mieście Brzozów oraz w powiecie brzozowskim .....	48
Tabela 9. Roczne zużycie energii elektrycznej wg napięcia zasilania w mieście Brzozów oraz w powiecie brzozowskim .....	49
Tabela 10. Roczne zużycie energii elektrycznej wg napięcia zasilania w Gminie Brzozów.....	50
Tabela 11. Roczne zużycie energii elektrycznej przez obiekty i jednostki organizacyjne Gminy Brzozów z dnia 06.10.2015r.....	50
Tabela 12. Roczne zużycia energii wg taryfy rozliczeniowej (dane z Urzędu Miasta na dzień 6.10.2015r.).....	51
Tabela 13. Roczne zużycia energii wg taryfy C12b (dane z Urzędu Miasta na dzień 6.10.2015r.).....	51
Tabela 14. Zamierzenia inwestycyjne PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów na obszarze Gminy Brzozów w zakresie przyłączy.....	53
Tabela 15. Roczne zużycia energii na oświetlenie uliczne i drogowe (dane z Urzędu Miasta na dzień 6.10.2015r.).....	
Tabela 16. Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO2 .....	95
Tabela 17. Zużycie energii i emisja CO2 .....	97
Tabela 18. Zużycie energii i emisja CO2 w budynkach użyteczności publicznej.....	99
Tabela 19. Zużycie energii i emisja CO2 w spółdzielniach i wspólnotach mieszkaniowych .....	100
Tabela 20. Zużycie energii i emisja CO2 w obiektach sakralnych.....	102
Tabela 21. Zużycie energii i emisja CO2 z oświetlenia ulicznego.....	103
Tabela 22. Zużycie energii i emisja CO2 z transportu.....	104
Tabela 23. Zużycie energii i emisja CO2 z przemysłu .....	106
Tabela 24. Zużycie energii i emisja CO2 w Gminie Brzozów.....	109
Tabela 25. Zużycie energii i emisja CO2 w Gminie Brzozów.....	111
Tabela 26. Analiza SWOT.....	168
Tabela 27. Krótko/średnioterminowe działania/zadania na lata 2016 – 2020 w gminie Brzozów .....	178



## Streszczenie

Gospodarka niskoemisyjna opiera się przede wszystkim na minimalizacji wykorzystania paliw kopalnych, zwiększeniu efektywności energetycznej, wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii i zastosowaniu technologii ograniczających emisję.

W ramach przygotowywania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Brzozów (PGN) przeprowadzono inwentaryzacja zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych, wyznaczono obszary problemowe oraz przeanalizowano możliwości redukcji zużycia energii. Opracowywano harmonogram realizacji i możliwe źródła finansowania. Ustalono zasady monitorowania i raportowania wyników. Przeanalizowano również możliwości finansowania proponowanych działań w zakresie gospodarki niskoemisyjnej i odnawialnych źródeł energii.

Plan gospodarki niskoemisyjnej obejmuje cały obszar Gminy Brzozów. Uwzględnia wszystkie sektory i podmioty będące producentami i odbiorcami energii, z wyjątkiem instalacji objętych unijnym system handlu uprawnieniami do emisji (ETS).

PGN jest spójny z obowiązującymi przepisami prawa wspólnotowego i krajowego w tym z innymi planami, programami i dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym.

Dla Gminy Brzozów założono następujące cele:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych o ok. 25 321,80 Mg CO<sub>2</sub> do roku 2030
- zwiększenie udziału zużycia odnawialnych źródeł energii o ok. . 5 701 GJ
- redukcję zużycia energii pierwotnej o ok. 201 469,77 GJ
- redukcja zanieczyszczeń do powietrza pyłu PM<sub>10</sub> (brak przekroczeń normy) oraz benzo(a)pirenu o 71 % do poziomu 1 ng/m<sup>3</sup>.

**Tabela Cele szczegółowe „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Brzozów na lata 2015-2030” - wskaźniki**

Lp.	Obszar	2014	2030	Cel strategiczny na rok 2030 w %	Wskaźnik redukcji wzrostu w stosunku do przyjętego roku bazowego
1	2	3	4	5	6
1	Wartość zużycia energii finalnej w MWh	299 181,09	244 898,25	18 %	54 282,84 w tym zrealizowano 52 507,12
2	Wartość emisji CO <sub>2</sub> w Mg CO <sub>2</sub>	116 855,37	91 533,57	22 %	25 321,80 w tym zrealizowano 19 686,87
3	Wartość produkcji energii OZE w MWh	115 583,10	113 999,40	1 %	1 583,70 w tym zrealizowano 140,45
4	Poziom zanieczyszczeń do powietrza PM <sub>10</sub> w Mg	11-40 µg/m <sup>3</sup>	-	-	Brak przekroczeń normy
5	Poziom zanieczyszczeń do powietrza B(a)P w Mg	0,9 – 3,5 ng/m <sup>3</sup>	1 ng/m <sup>3</sup>	71 %	2,5 ng/m <sup>3</sup>

## Wstęp

### Cel opracowania i podstawy formalne

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest elementem realizacji założeń do Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN).

Celem głównym NPRGN jest rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju.

Celami szczegółowymi NPRGN są:

- niskoemisyjne wytwarzanie energii;
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, w tym odpadami;
- rozwój zrównoważonej produkcji - obejmujący przemysł, budownictwo i rolnictwo;

- transformacja niskoemisyjna w dystrybucji i mobilności;
- promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej to dokument strategiczny, który ma przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2030, tj. redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych, redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej, a także do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy (naprawcze) ochrony powietrza (POP) oraz plany działań krótkoterminowych (PDK).

Realizacja wyżej wymienionych celów wymagać będzie podjęcia szeregu działań sprzyjających ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń, ale również tych które wpływają na redukcję w sposób pośredni sprzyjając zmniejszeniu zużyciu paliw i energii.

Dodatkowymi korzyściami wynikającymi ze sporządzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej są oszczędności dla budżetu gminy wynikające z optymalizacji zużycia energii, ułatwienie i zwiększenie szans w ubieganiu się o dotacje na inwestycje w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko w perspektywie finansowej 2014-2020, pozytywny efekt wizerunkowy, jako gminy odpowiedzialnej, realizującej prośrodowiskową i rozwojową politykę z myślą o lokalnej społeczności w długoterminowej perspektywie.

## **Zakres opracowania**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Brzozów został opracowany zgodnie ze „Szczegółowymi zaleceniami dotyczącymi struktury planu gospodarki niskoemisyjnej” udostępnionymi przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Podczas opracowywania Planu uwzględniono również zalecenia zawarte w „Poradniku jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”.

Na podstawie wytycznych rekomendowana struktura Planu Gospodarki Niskoemisyjnej powinna wyglądać następująco:

### 1. Streszczenie

## 2. Ogólna strategia

- Cele strategiczne i szczegółowe
- Stan obecny
- Identyfikacja obszarów problemowych
- Aspekty organizacyjne i finansowe (struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowane strony, budżet, źródła finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę)

## 3. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

## 4. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem

- Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania
- Krótko/średnioterminowe działania/zadania (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki).

## **Przepisy prawa i dokumenty strategiczne**

Poniżej przedstawiono najważniejsze przepisy prawa oraz dokumenty strategiczne na poziomie międzynarodowym, krajowym i regionalnym, których zapisy przeanalizowano z punktu widzenia realizacji niniejszego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Brzozów, dla zapewnienia spójności w zakresie formułowanych celów strategicznych, szczegółowych, jak również działań przyczyniających się do ich osiągnięcia.

### **Przepisy prawa:**

### **Unii Europejskiej:**

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej (Dziennik Urzędowy UE L315/1 14 listopada 2012 r.),
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (Dz. U. UE L 09.140.16),
- Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie,

zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych.

#### **Krajowe:**

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2013 r., poz.1232 z późn. zm.),
- 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 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2012 r., poz. 647 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 - Prawo energetyczne (Dz.U. 2012, poz. 1059, z późn. zm.) oraz rozporządzeniami do Ustawy aktualnymi na dzień podpisania umowy i podczas jej trwania,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2011 r. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. z 2008 r., Nr 223 poz. 1459 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 14 września 2012 r. o obowiązkach w zakresie informowania o zużyciu energii przez produkty wykorzystujące energię (Dz. U. z 2012 r. poz. 1203),
- Ustawa z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2013 r. poz. 594 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz.U. z 2013 r. poz.595 z późn. zm.).

#### **Dokumenty strategiczne:**

#### **Międzynarodowe:**

- Protokół z Kioto do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu,
- Dokument końcowy Konferencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zrównoważonego rozwoju Rio+20,
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu,
- Konwencja o różnorodności biologicznej,
- Europejska Konwencja Krajobrazowa,
- Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z jej protokołami dodatkowymi.

#### **Krajowe:**

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności (MAiC styczeń 2013 r.),
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030,
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020r. (BEiŚ), Warszawa 2014r.,
- Polityka Energetyczną Polski do 2030 r. Ministerstwo Gospodarki, listopad 2009r.,
- Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej,
- Krajowy Plan Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych,
- Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej,
- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 r.).
- Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 „Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej”, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- „Jak opracować Plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”, 2010, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Luksemburg,

#### **Wojewódzkie:**

- Strategia Rozwoju Województwa- Podkarpackie 2020 ( Uchwała Nr XXXVII/697/13 Sejmiku Województwa Podkarpackiego w Rzeszowie z dnia 26 sierpnia 2013 r),

- Program ochrony środowiska województwa podkarpackiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019 r. (Uchwała Nr XL/803/13 Sejmiku Województwa Podkarpackiego w Rzeszowie z dnia 29 listopada 2013 r ),
- „Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego”
- Program ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej (Uchwała nr XXXIII/608/13 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 29 kwietnia 2013r. ).

#### **Gminne:**

- „Strategia Rozwoju Gminy Brzozów na lata 2014-2024”
- „Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Brzozów na lata 2009-2015”
- „Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Brzozów na lata 2015 – 2025”
- „Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Brzozów”
- „Program ochrony środowiska wraz z planem gospodarki odpadami dla miasta i gminy Brzozów na lata 2004-2015.”

### **Analiza regionalnych planów istotnych z punktu widzenia PGN**

#### **„Strategia Rozwoju Gminy Brzozów na lata 2014-2024”**

Niniejsza *Strategia* została stworzona z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju, czyli według następujących kryteriów:

1. Zachowanie szansy dla przyszłych pokoleń na realizację ich potrzeb.
2. Poszanowanie zasobów ze względu na ich ograniczoność.
3. Harmonizowanie ekologicznych, społecznych i ekonomicznych celów rozwoju.
4. Długookresowe podejście do analizowania, planowania i urzeczywistniania celów rozwoju.

Cele strategiczne zostały opracowane w 3 głównych wyznaczonych wcześniej obszarach funkcjonowania Gminy:

1. Obszar: Zaspokojenie potrzeb mieszkańców.
2. Obszar: Potencjały i zasoby Gminy.
3. Obszar: Gospodarka i promocja Gminy.

Cele strategiczne dotyczące gospodarki niskoemisyjnej, efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii sprecyzowane zostały w obszarze funkcjonowania dotyczącym potencjałów i zasobów gminy i brzmią następująco:

### **Obszar: Potencjały i zasoby Gminy.**

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

2.1. Poprawa jakości stanu dróg i infrastruktury drogowej na terenie gminy

2.1.1. Poprawa stanu dróg gminnych, w tym budowa, remont i modernizacja

2.1.3. Budowa, remont i modernizacja chodników i energooszczędnego oświetlenia drogowego

2.4. Poprawa stanu technicznego istniejących obiektów użyteczności publicznej oraz zasobów mieszkaniowych na terenie gminy

2.4.1. Prowadzenie remontów i modernizacji obiektów użyteczności publicznej, w tym poprawa efektywności energetycznej

2.4.2. Poprawa efektywności energetycznej komunalnych zasobów mieszkaniowych

2.4.3. Wspieranie działań na rzecz podnoszenia efektywności energetycznej pozostałych zasobów mieszkaniowych

2.6. Wyższy poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii

2.6.1. Promowanie wiedzy w zakresie pozyskiwania i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii (OZE)

2.6.2. Wspieranie inwestycji związanych z wytwarzaniem energii ze źródeł odnawialnych

2.6.3. Realizowanie inwestycji wykorzystujących OZE



2.6.4. Realizowanie projektów zwiększających stopień wykorzystania OZE przez mieszkańców

2.9. Zwiększony poziom ekoświadomości mieszkańców gminy

2.9.1. Promocja zachowań proekologicznych adresowana do różnych grup mieszkańców gminy, w tym promocja segregacji odpadów stałych

2.9.2. Upowszechnianie wiedzy ekologicznej

2.9.3. Organizowanie przedsięwzięć proekologicznych

2.9.4. Uczestniczenie w przedsięwzięciach promujących postawy proekologiczne

Sformułowano również najpilniejsze zadania, dotyczące gospodarki energetycznej, wynikające ze Strategii Rozwoju Gminy Brzozów na lata 2014 – 2024:

### III. Gospodarka energetyczna

1. Rozbudowa sieci elektro - energetycznych Gminy Brzozów w zakresie planowanego rozwoju budownictwa mieszkaniowe, usługowego i przemysłowego
2. Rozbudowa sieci gazowej Gminy Brzozów w zakresie planowanego rozwoju budownictwa mieszkaniowe, usługowego i przemysłowego
3. Budowa alternatywnych źródeł energii (farm wiatrowych i fotowoltaicznych)
4. Aktualizacja Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

### **„Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Brzozów na lata 2009-2015”**

Tematyka gospodarki niskoemisyjnej, ochrony powietrza, efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii została uwzględniona w „Lokalnym Programie Rewitalizacji Miasta Brzozów na lata 2009-2015” w trzech obszarach tematycznych, dla których sprecyzowano cele szczegółowe rewitalizacji:

**Cele szczegółowe rewitalizacji – wybór priorytetów w zakresie infrastruktury technicznej (w tym: infrastruktury społecznej, kulturalnej, turystycznej) i komunikacyjnej:**

- poprawa stanu technicznego dróg i ciągów pieszych,
- dostępne ścieżki rowerowe,
- sprawna, w dobrym stanie technicznym sieć ciepłownicza,
- nowoczesne, o wysokim standardzie instalacje elektryczne, odgromowe, gazowe, C.O.,
- wzrost poziomu wykorzystywania odnawialnych źródeł energii.

**Cele szczegółowe rewitalizacji – wybór priorytetów w zakresie kształtowania systemu przyrodniczego:**

- wysoki stopień respektowania przepisów w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego przez mieszkańców.

**Cele szczegółowe rewitalizacji – wybór priorytetów w zakresie rozwoju strefy osadniczej:**

- zmniejszenie energochłonności budynków użyteczności publicznej i bloków mieszkalnych,
- dobry stan techniczny konstrukcji i pokryć dachowych,
- spełniająca swe funkcje izolacja pionowa i pozioma budynków,
- poprawa sprawności urządzeń grzewczych i kominowych – nowoczesne systemy grzewcze.

**„Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Brzozów na lata 2015 – 2025”**

W niniejszym planie sformułowano sposoby zrationalizowania użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, które prowadzą do poprawy efektywności ekonomicznej wykorzystania nośników energii przy jednoczesnej minimalizacji szkodliwego oddziaływania na środowisko.

Do przedsięwzięć racjonalizujących zużycie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych zaliczono:

- restrukturyzacja źródeł zaopatrzenia, modernizacja systemów przesyłowych,
- działania termomodernizacyjne,
- racjonalne gospodarowanie energią ciepłą, elektryczną i paliwami gazowymi przez konsumentów.

Modernizacje powinny obejmować i przewidywać:

- restrukturyzację zaopatrzenia odbiorców w ciepło,
- modernizację ciepłowni miejskiej i kotłowni lokalnych uwzględniającą sprawność wytwarzania oraz zmiany nośników energii na mniej energochłonne,
- modernizację miejskiego systemu ciepłowniczego,
- modernizację węzłów i sieci elektroenergetycznych,
- modernizację i rozbudowę systemu gazowniczego.

Przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie energii elektrycznej:

- modernizacja stacji transformatorowych i linii przesyłowych,
- energooszczędne oświetlenie uliczne,
- wprowadzanie energooszczędnego oświetlenia pomieszczeń,
- modernizacja bądź wymiana energochłonnych urządzeń gospodarstwa domowego,
- przesuwanie poboru energii na godziny poza szczytem energetycznym,
- powszechna edukacja,
- dostęp do informacji o energooszczędnych urządzeniach elektroenergetycznych,
- termomodernizacji mieszkań i budynków (ogrzewanie pomieszczeń).

Przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie ciepła:

- modernizacja źródeł ciepła (efekt ekonomiczny + wpływ na emisję zanieczyszczeń do atmosfery),
- termorenowacja i termomodernizacja budynków,
- modernizacja działających systemów grzewczych w budynkach,
- stosowanie elementów pomiarowych i regulatorów zużycia energii,

- promowanie i wspieranie działań przez Gminę w tym zakresie (np. ulgi podatkowe dla inwestorów, którzy przewidują zastosowanie ekologicznych i efektywnych źródeł energii).

Przedsięwzięcia racjonalizujące zużycie gazu:

- zastosowanie nowoczesnych urządzeń o większej sprawności energetycznej,
- okresowe czyszczenie tych urządzeń,
- poddawania urządzeń kontrolom szczelności zgodnie z wymaganiami eksploatacyjnymi.

### **„Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Brzozów”**

Z misji miasta i gminy zawartej w *Studium* wynikają najważniejsze zadania strategiczne gminy, uszeregowane według hierarchii ważności, według której tematyka rozwoju gminy z uwzględnieniem ochrony środowiska naturalnego, realizowana m.in. poprzez ochronę powietrza zajmuje drugą pozycję :

2. Ekoprzyjazny rozwój aktywności i przedsiębiorczości, tworzenie i wspieranie różnych form działalności organizacji gospodarczych i społecznych, zachowanie walorów naturalnego środowiska dla przyszłych pokoleń oraz prowadzenie racjonalnej gospodarki tymi zasobami zmierzającej do odnowy poszczególnych jego elementów, efektywnego ich wykorzystania i dostosowanie do tych działań rozwoju społeczno-gospodarczego gminy.

Rozwój przestrzenny gminy oparty został na zasadzie zrównoważonego rozwoju. W dokumencie określono główne zasady polityki przestrzennej dotyczące ochrony środowiska przyrodniczego.

Polityka samorządu gminy w odniesieniu do jakości powietrza dążyć ma do utrzymania wysokiej jakości tego elementu środowiska na zdecydowanej większości obszaru gminy oraz do dalszej redukcji lokalnych uciążliwości w tej dziedzinie występujących na terenie gminy, głównie w postaci kotłowni węglowych.

### **Redukcja zanieczyszczeń powietrza pochodzących z zakładów usługowych i produkcyjnych:**

- modernizacja istniejących zakładów w kierunku minimalizacji ilości emitowanych zanieczyszczeń,
- dopuszczenie lokalizacji nowych zakładów tylko na terenach wyznaczonych do tego w studium i w planach miejscowych pod warunkiem nie pogorszenia jakości powietrza atmosferycznego.

### **Redukcja zanieczyszczeń powietrza powstających w paleniskach domowych:**

- utrzymanie i rozbudowa systemu zaopatrzenia w gaz umożliwiającego wykorzystanie gazu dla celów grzewczych,
- redukcja zużycia ciepła w budynkach poprzez kontynuowanie na terenach gminy Brzozów skoncentrowanych form zabudowy mieszkaniowej w drodze odpowiednich ustaleń miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz wysoko oszczędnych energetycznie materiałów budowlanych na terenie całej gminy,
- promocja energooszczędnych form budownictwa.

### **Regulacja zanieczyszczeń powietrza powodowanych przez transport samochodowy:**

- rozbudowa i modernizacja układu drogowego w kierunku eliminacji ruchu tranzytowego z najbardziej zabudowanych terenów osadniczych gminy,
- redukcja ilości przejazdów samochodowych na terenie gminy w drodze ustaleń planów miejscowych,
- budowa i oznakowanie ścieżek rowerowych służących zarówno do celów rekreacyjnych jak i dojazdów do pracy,

Poprawie jakości powietrza służyć będzie także umożliwienie wykorzystania „czystej” energii wiatrowej.

**„Program ochrony środowiska wraz z planem gospodarki odpadami dla miasta i gminy Brzozów na lata 2004-2015.”**

W gminnym programie ochrony środowiska sformułowano pola strategiczne, w zależności od dziedziny, obejmujące wyznaczoną ilość celów strategicznych, które wymienione zostały w *Programie* w kolejności określonej priorytetami wynikającymi ze stopnia ważności i pilności tych celów dla realizacji zadań w obrębie danego pola strategicznego. Tematyka efektywności energetycznej, wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz gospodarki niskoemisyjnej zawarta została w następujących celach strategicznych:

## POLE STRATEGICZNE 1 – OCHRONA I POPRAWA JAKOSCI ŚRODOWISKA

Cel 4. Ograniczenie zanieczyszczeń powietrza i przeciwdziałanie zmianom klimatu

Działania do realizacji celów:

1. Termorenowacja obiektów.
2. Rozwój systemu wykorzystania energii odnawialnej.
3. Stała kontrola zakładów w zakresie przestrzegania zapisów wydanych w pozwoleniach.
4. Utwardzenie lub wymiana nawierzchni dróg gminnych.
5. Rozwój sieci tras rowerowych.

## Charakterystyka Gminy

### Położenie

Gmina Brzozów położona jest we wschodniej części Pogórza Dynowskiego. Najwyższym punktem gminy Brzozów jest zalesione wzniesienie o wysokości 465 m n.p.m. na południe od Przysietnicy. Przez centralny obszar gminy przepływa rzeka Stobnica, która wypływa z północnego stoku góry Wroceń, na terenie wsi Lalin. Cały teren gminy leży w zlewni Wisłoka.

Miasto i gmina Brzozów położone są w centralnej części województwa podkarpackiego w odległości 55 km od stolicy województwa, w kierunku południowo-wschodnim. Gmina należy do powiatu brzozowskiego. Powierzchnia miasta i gminy obejmuje ok. 103 km<sup>2</sup>, co stanowi 19,1% powierzchni powiatu brzozowskiego i 0,6%

powierzchni województwa podkarpackiego. W skład Gminy Brzozów wchodzi miejscowości wiejskie takie jak Górki, Grabownica Starzeńska, Humniska, Przysietnica, Stara Wieś, Turze Pole, Zmiennica oraz miasto Brzozów. Gmina Brzozów od wschodu graniczy z gminami powiatu Brzozów: Nozdrzec i Dydnia, od południa z gminami Sanok i Zarszyn powiatu sanockiego, od zachodu z gminą Haczów i Jasienicą Rosielną i od północy z gminą Domaradz.



Rysunek 2. Mapa województwa podkarpackiego

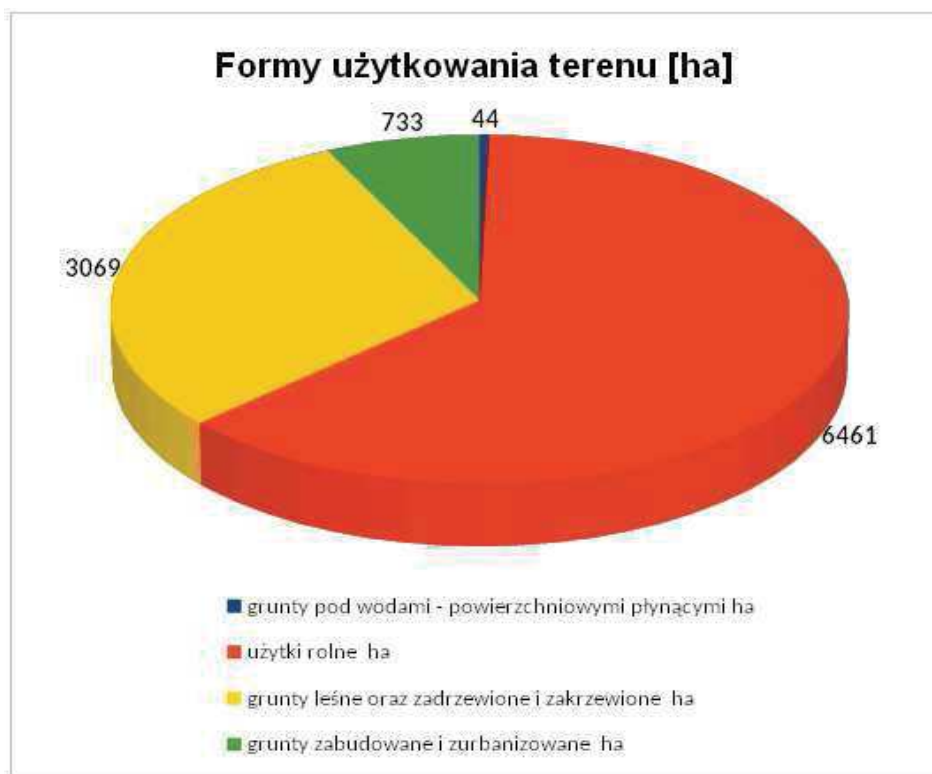


Rysunek 1. Mapa powiatu brzozowskiego

Jest ona największą gminą w powiecie brzozowskim i stanowi centrum społeczne, gospodarczo-kulturalne i handlowe dla całego regionu. W Brzozowie mają swoje siedziby nie tylko powiatowe organa władzy i administracji, ale także większość zakładów pracy, specjalistyczne placówki otwartej i zamkniętej opieki zdrowotnej, szkoły średnie, obiekty kulturalne, muzealne, sportowe itp.

## Formy użytkowania terenu

Powierzchnia geodezyjna Gminy Brzozów wynosi 10307 ha. Poniższy wykres przedstawia kierunki wykorzystania gruntów wg danych z 2014 r.



Wykres 1. Powierzchnia geodezyjna według form użytkowania terenu (BDL, dane z 2014 r.)

## Obszary chronione

### WSCHODNIOBESKIDZKI OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

Powierzchnia: 98 595 ha

Znajduje się na terenie gmin: Brzozów, Dydnia, Nozdrzec, Baligród, Lesko, Olszanica, Solina, Komańcza, Sanok, Zagórz, Czarna, Lutowiska, Ustrzyki Dolne oraz miasta Ustrzyki Dolne.

Wschodniobeskidzki OChK obejmuje północny kraniec Bieszczadów, południową część Gór Sanocko-Turczańskich, wschodni skrawek Beskidu Niskiego i południowo-wschodni fragment Pogórza Dynowskiego. W jego granicach znajdują się m.in. jeziora: Solińskie i Myczkowskie, a także atrakcyjna krajobrazowo dolina Sanu. Ze względu na szczególne walory przyrodnicze na tym terenie utworzono szereg rezerwatów m.in.: „Nad Jeziorem Myczkowieckim”, „Przełom Sanu pod Grodziskiem”, „Grąd w Średniej Wsi”, „Koziniec”, „Przełom Osławy pod Duszatynem” i „Olsza Kosa w Stężnicy”. Wschodniobeskidzki Obszar Chronionego Krajobrazu spełnia rolę ochronną na terenach położonych pomiędzy parkami krajobrazowymi istniejącymi w Bieszczadach a tymi, które utworzono w Górach Sanocko-Turczańskich i na Pogórzu Przemyskim.



## **CZARNORZECKI OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU**

Powierzchnia: 10 291 ha

Znajduje się na terenie gmin: Brzozów, Domaradz, Haczów, Jasienica Rosielna, Korczyna i Wojaszówka.

Obszar ten jest otuliną dla Czarnorzecko-Strzyżowskiego Parku Krajobrazowego. W jego wschodniej części występują skupiska cisa pospolitego, które objęto ochroną w ramach rezerwatów „Cisy w Malinówce” i „Kretówki”.

### **POMNIKI PRZYRODY:**

Wykaz pomników przyrody w Brzozowie:

- |                   |                                     |
|-------------------|-------------------------------------|
| 1. Jesion         | Grabownica Starzeńska obok kościoła |
| 2. 2 dęby         | Grabownica Starzeńska               |
| 3. Dąb szypułkowy | Humniska, p. Kwiatkowski            |
| 4. Dąb szypułkowy | Humniska, Park podworski            |
| 5. Dąb szypułkowy | Brzozów, Skład Maszyn Rolniczych    |
| 6. Dąb szypułkowy | Brzozów, obok Szpitala.             |

Na terenie Gminy Brzozów nie ma zlokalizowanych rezerwatów przyrody, kompleksów leśnych i łąkowych objętych siecią Econet, czy użytków ekologicznych.

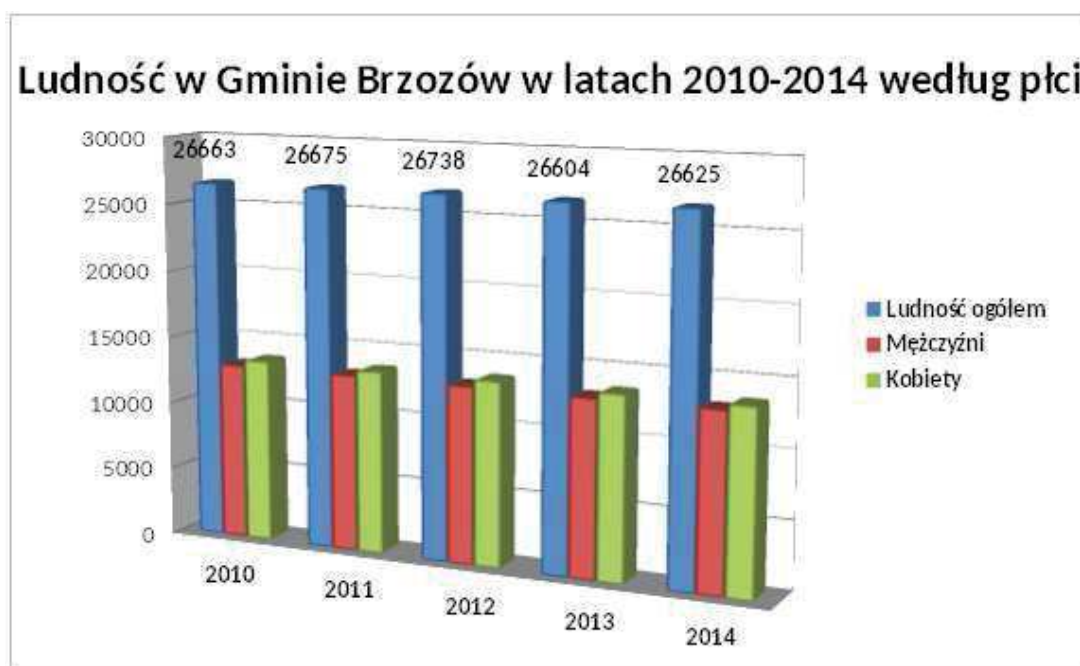
### **Ludność**

Szczegółowe dane dotyczące ludności Gminy Brzozów w latach 2010-2014 obrazują poniższe tabele oraz wykresy.

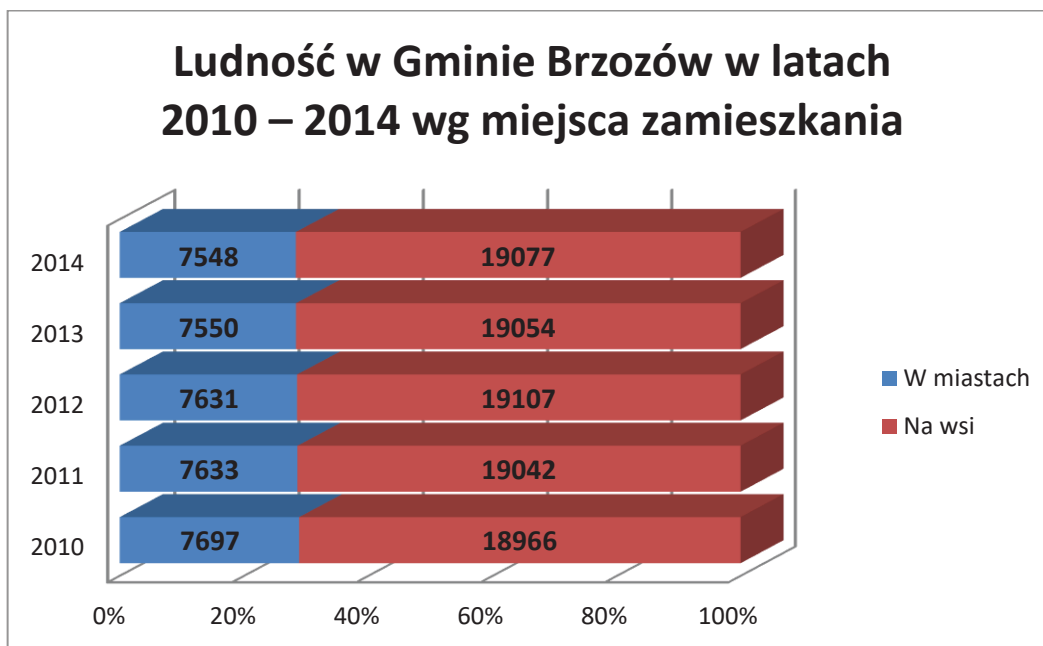
<b>Ludność w Gminie Brzozów w latach 2010 - 2014 wg płci oraz miejsca zamieszkania (stan na 31.12.2014r.)</b>					
	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
	Ogółem				
Ogółem	26663	26675	26738	26604	26625
Mężczyźni	13097	13112	13110	13067	13106

Kobiety	13566	13563	13628	13537	13519
W miastach					
Ogółem	7697	7633	7631	7550	7548
Mężczyźni	3730	3706	3694	3655	3648
Kobiety	3967	3927	3937	3895	3900
Na wsi					
Ogółem	18966	19042	19107	19054	19077
Mężczyźni	9367	9406	9416	9412	9458
Kobiety	9599	9636	9691	9642	9619

Tabela 1. Ludność w Gminie Brzozów w latach 2010 - 2014 wg płci oraz miejsca zamieszkania )stan na 31.12.2014r.)



Wykres 2. Ludność według płci w Gminie Brzozów w latach 2010-2014 (Opracowanie własne)



Wykres 3. Ludność według miejsca zamieszkania w Gminie Brzozów w latach 2010-2014 (Opracowanie własne)

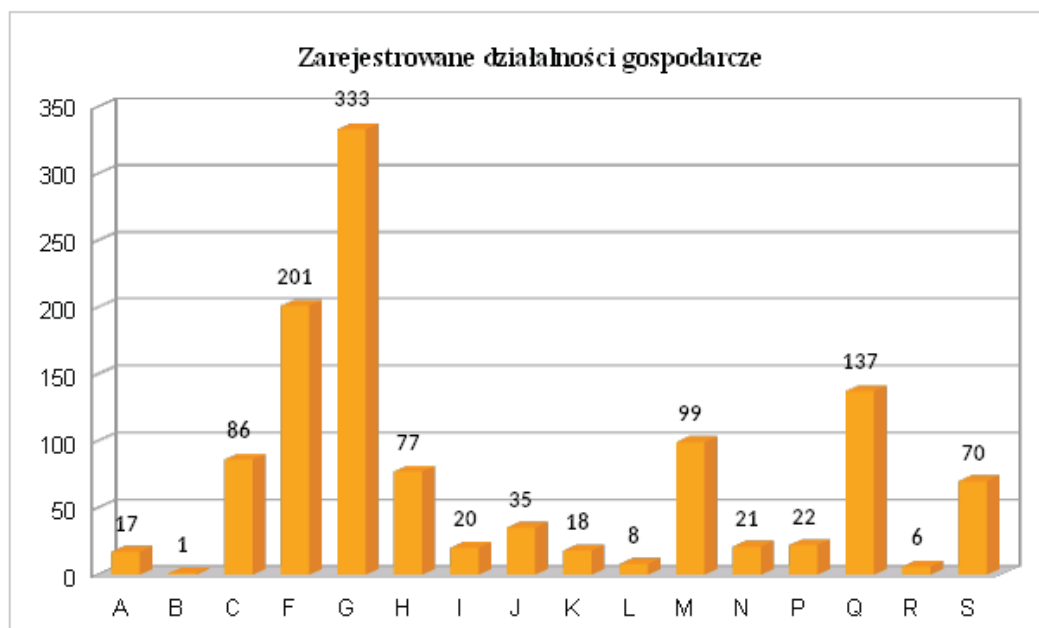
## Działalność gospodarcza

Liczba zarejestrowanych do dnia 22.10.2015 r. podmiotów prowadzących działalność gospodarczą w Gminie Brzozów, po przeważającym kodzie PKD (Polska Klasyfikacja Działalności) sekcji działalności gospodarczej

	Kod sekcji PKD	Ilość działalności
<b>A</b>	ROLNICTWO, LEŚNICTWO, ŁOWIECTWO I RYBACTWO	17
<b>B</b>	GÓRNICTWO I WYDOBYWANIE	1
<b>C</b>	PRZETWÓRSTWO PRZEMYSŁOWE	86
<b>F</b>	BUDOWNICTWO	201
<b>G</b>	HANDEL HURTOWY I DETALICZNY; NAPRAWA POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH, WŁĄCZAJĄC MOTOCYKLE	333
<b>H</b>	TRANSPORT I GOSPODARKA MAGAZYNOWA	77
<b>I</b>	DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z ZAKWATEROWANIEM I USŁUGAMI GASTRONOMICZNYMI	20
<b>J</b>	INFORMACJA I KOMUNIKACJA	35

<b>K</b>	DZIAŁALNOŚĆ FINANSOWA I UBEZPIECZENIOWA	18
<b>L</b>	DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z OBSŁUGĄ RYNKU NIERUCHOMOŚCI	8
<b>M</b>	DZIAŁALNOŚĆ PROFESJONALNA, NAUKOWA I TECHNICZNA	99
<b>N</b>	DZIAŁALNOŚĆ W ZAKRESIE USŁUG ADMINISTROWANIA I DZIAŁALNOŚĆ WSPIERAJĄCA	21
<b>P</b>	EDUKACJA	22
<b>Q</b>	OPIEKA ZDROWOTNA I POMOC SPOŁECZNA	137
<b>R</b>	DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z KULTURĄ, ROZRYWKĄ I REKREACJĄ	6
<b>S</b>	POZOSTAŁA DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA	70
<b>SUMA</b>		<b>1151</b>

Tabela 2. Liczba zarejestrowanych działalności gospodarczych wg sekcji PKD (dane od Urzędu Miasta)



Wykres 4. Liczba zarejestrowanych działalności gospodarczych wg sekcji PKD (Opracowanie własne na podstawie danych od Urzędu Miasta)

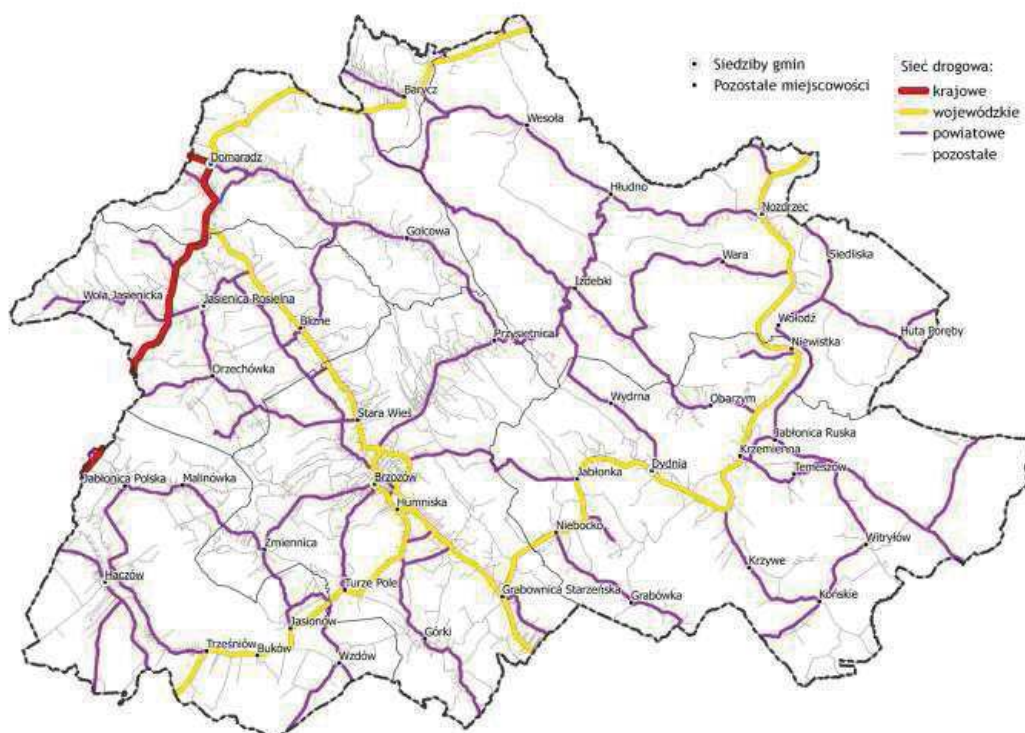
## Duże zakłady przemysłowe w Brzozowie

Wykaz dużych zakładów przemysłowych działających na terenie Gminy Brzozów, które tym samym powodują istotną emisję zanieczyszczeń do powietrza

- GRAN-PIK Liwocz Spółka z o.o. Sp.k.  
ul. Mickiewicza 14, 36-200 Brzozów
- WAFRO S. A.  
ul. Bielawskiego 1, 36-200 Brzozów
- Polikat S. A.  
ul. Witosa 4, 36-200 Brzozów
- "Jadmar" S.C.  
ul. Legionistów 2, 36-200 Brzozów
- Zakład GRABO  
Niebocko 110, 36-207 Grabownica Starzeńska
- Piekarnia Handel Sklep Helenka  
Stara Wieś 549, Stara Wieś 36-200
  
- ALTA Sieć Handlowa Sp z o. o.  
ul. 3 Maja 70, 36-200 Brzozów
- Zakład Tworzyw Sztucznych „ArtGos” S.A.  
ul. Rzeszowska 20, 36-200 Brzozów
- Piekarnictwo. Pieczywo tradycyjne  
Roman Bąk  
Przysietnica 203, 36-200 Brzozów
- WOLBUD 95 P.P.H.T.  
Przysietnica 646, 36-202 Przysietnica
- P.P.U.H. ZIELONA OAZA  
ul. Kościuszki 25, 36-200 Brzozów
- Masarnia Brzozów  
Marcelina i Jan Waclawscy  
Poniatowskiego 7, 36-200 Brzozów
- "Eleo-Budmax" PPHU PSB Mrówka  
ul. Tadeusza Kościuszki 23, 36-200 Brzozów
- F.P.H. POŁONINY  
Zakład Produkcyjny  
ul. Bohaterów II Wojny Światowej 11, 13, 36-200 Brzozów

- Elan s.c.  
ul. Witosa 20, 36-200 Brzozów
- Z.W.A.S. „BASTEK”  
Humniska 668, 36-206 Humniska
- SAMPOL Sp. jawna  
ul. Poniatowskiego 3, 36-200 Brzozów
- ZIB Spółka Jawna  
ul. Kościuszki 57, 36-200 Brzozów

## Transport



Rysunek 3. Sieć drogową powiatu brzozowskiego (dane z „Projekt planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla powiatu brzozowskiego”?)

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

## **Transport publiczny**

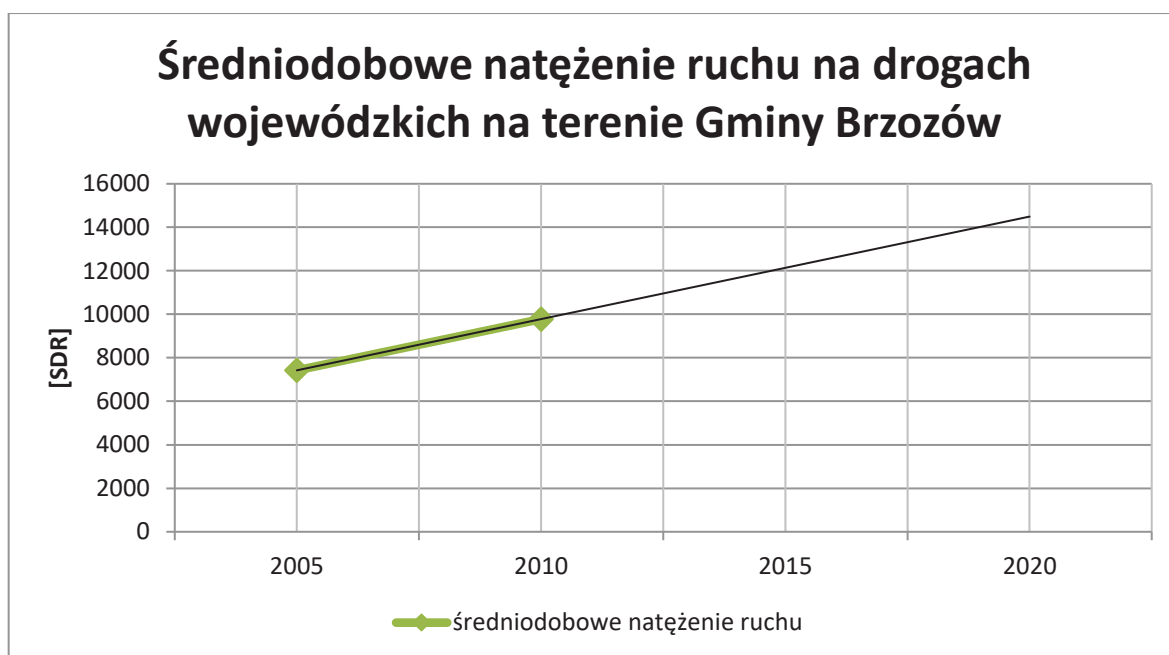
Połączenia komunikacji autobusowej w Gminie Brzozów gwarantują:

- ARRIVA Spółka z o.o.
- Adam Supel, Bożena Supel Przewóz Osób „GUSTEK-TRANS” S.C
- Usługi Transportowo – Turystyczne Ryszard Niemiec
- Przewóz Osób „DROMADER” Robert Wołczański
- Firma Usługowo – Handlowa „BUSIK” Czesław Krupa
- Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej w Krośnie Spółka Akcyjna
- Firma Usługowo Przewozowa „Jacek” Jacek Lega
- NEOBUS POLSKA Sp. z o.o.
- Markos Bus
- Galicja Express Bus



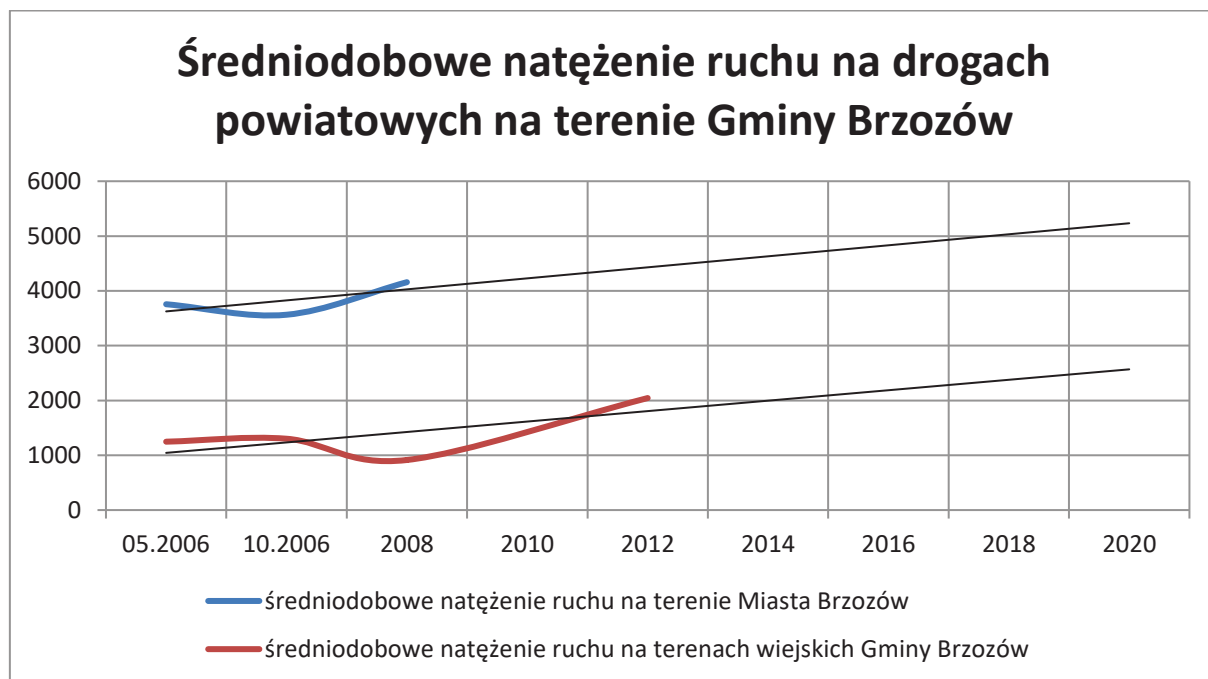
## Natężenie ruchu w Gminie Brzozów

Analizy dotyczące natężenia ruchu na terenie Gminy Brzozów wykonano na podstawie danych otrzymanych od Podkarpackiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie, który udostępnił pomiary natężenia ruchu za ostatnie 10 lat dotyczące dróg wojewódzkich na terenie Gminy Brzozów oraz od Zarządu Dróg Powiatowych w Brzozowie, od którego uzyskano badania natężenia ruchu na drogach powiatowych, znajdujących się w Gminie. Dodatkowo, aby porównać wykonane analizy dotyczące aktualnego natężenia z sytuacją rzeczywistą, na terenie dróg powiatowych i wojewódzkich wykonano pomiary natężenia ruchu, które potwierdziły prawidłowość obliczeń.



Wykres 5. Średnio dobowe natężenie ruchu na drogach wojewódzkich na terenie Gminy Brzozów

Wykonane analizy pokazują, iż na drogach wojewódzkich na terenie Gminy Brzozów SDR (Średnia Dobowa Ruchu) w 2015r. wyniosła w granicach 12000-12200, natomiast według prognoz SDR wzrośnie w 2020r. do wartości ok. 14500.



**Wykres 6. Średnio dobowe natężenie ruchu na drogach powiatowych na terenie Gminy Brzozów**

Średnia Dobowa Ruchu na drogach powiatowych znajdujących się na terenie Gminy Brzozów, podobnie jak w przypadku dróg wojewódzkich systematycznie wzrasta. W 2015r. w punktach pomiarowych na terenie Miasta Brzozów wartość SDR wyniosła ok. 4700-4750, zaś według prognoz w 2020r. wyniesie w granicach 5200-5300. Analiza SDR dróg powiatowych dla punktów pomiarowych znajdujących się na terenach wiejskich Gminy wykazała SDR w 2015r. na poziomie 2100, natomiast przewidywana wartość Średniej Dobowej Ruchu w 2020r. wyniesie ok. 2500-2600.

## Gospodarka odpadami

### Ilość odpadów komunalnych powstających w Gminie

Rodzaj odpadu	2012	2013	I kwartał 2014
	[Mg]	[Mg]	[Mg]
papier i tektura	143,3	71,8	12,5
szkło	177,8	163,9	81,8
tworzywa sztuczne	59,7	155,2	48,6
metale	1,3	4,2	-

wielkogabarytowe	16,7	44,9	-
zużyte urządzenia elektryczne	3,0	24,6	-
biodegradowalne	-	26,2	-
popiół	-	5,6	-
zmieszane	2849	2536,3	516,1
<b>RAZEM</b>	<b>3250,8</b>	<b>3032,7</b>	<b>659,0</b>

**Tabela 3. Ilość odpadów komunalnych powstających w Gminie**

W roku 2012 na terenie Gminy Brzozów zostały przeprowadzone dwa etapy odbioru odpadów zawierających azbest w łącznej ilości 134,94 Mg. W roku 2013 odebrano z terenu miasta i Gminy Brzozów 164,24 Mg odpadów zawierających azbest.

Gminne wysypisko odpadów komunalnych zostało zamknięte w 2009 roku, jednakże nadal na podstawie umowy zawartej pomiędzy Gminą Brzozów, a Przedsiębiorstwem Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. prowadzony jest monitoring ww. wysypiska. Ponadto wykonywane są badania i analizy w laboratorium oraz wywożone odcieki. W 2014 r. z wysypiska zanotowano emisję gazów niezwiązanych ze zużyciem energii na poziomie 4581 kg metanu (CH<sub>4</sub>) oraz 4230 kg dwutlenku węgla. Nie są planowane działania mające na celu ograniczenie tej emisji.

Od lipca 2013 roku do chwili obecnej zmieszane (niesegregowane) odpady komunalne, odpady biodegradowalne oraz popiół z nieruchomości przekazywane są do RIPOK-u - Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Krośnie, zgodnie z umowami zawartymi pomiędzy Miejskim Przedsiębiorstwem Gospodarki Komunalnej – Krośnieński Holding Komunalny Spółka z o.o. w Krośnie, a firmą odbierającą odpady komunalne od właścicieli nieruchomości z terenu Gminy Brzozów tj. Przedsiębiorstwem Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. z siedzibą w Brzozowie.

Rok 2013 należy podzielić na dwa okresy. Pierwszy okres obejmuje I i II kwartał 2013 r., w którym właściciele nieruchomości rozliczali się indywidualnie za odbiór odpadów z firmą odbierającą odpady komunalne w formie umowy korzystania z usług przedsiębiorcy. Natomiast drugi okres obejmuje III i IV kwartał kiedy to obowiązki w zakresie gospodarki odpadami przejęła Gmina, która podpisała umowę na świadczenie usługi odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych

z przedsiębiorcą wyłonionym w drodze przetargu tj. Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Brzozowie, ul. Legionistów 10, 36-200 Brzozów

W roku bieżącym rozbudowano system selektywnej zbiórki odpadów komunalnych poprzez zakup specjalistycznych pojemników typu plastik do segregacji odpadów komunalnych dla nieruchomości zabudowanych budynkami wielolokalowymi, podnosząc tym samym poziom segregacji „u źródła”.

Zgodnie z regulaminem utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Brzozów ustalono sposób selektywnego zbierania odpadów komunalnych:

- „u źródła” – bezpośrednio na terenie nieruchomości,
- w przypadku nieruchomości zabudowanych budynkami wielolokalowymi do specjalnie oznakowanych pojemników zlokalizowanych na terenie osiedli.

Podsumowując rok 2013 można stwierdzić, że to rok przełomowy w systemie gospodarki odpadami komunalnymi. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach wprowadziła wiele zmian od 1 lipca 2013 r. na terenie Miasta i Gminy Brzozów dotyczących przede wszystkim selektywnej zbiórki odpadów komunalnych. Utworzono Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych, do którego mieszkańcy mogą przywieźć i bezpłatnie oddać następujące odpady:

- metal,
- odpady zielone ulegające biodegradacji,
- odpady budowlano-remontowe i rozbiórkowe powstałe w wyniku prowadzenia drobnych robót nie wymagających pozwolenia na budowę ani zgłoszenia zamiaru prowadzenia robót,
- chemikalia – m.in. zużyte farby, rozpuszczalniki, lakiery, oleje, środki ochrony roślin,
- zużyte baterie, akumulatory i świetlówki,
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- zużyte opony,
- popiół.

Ponadto zorganizowano selektywną zbiórkę:

1. Przeterminowanych leków
2. Zużytych baterii i akumulatorów
3. Odzieży
4. Wielkogabarytów

## **Zadania na lata następne**

Priorytetowym zadaniem dla Gminy Brzozów na lata następne jest prowadzenie działań edukacyjnych wśród dzieci, młodzieży szkolnej oraz mieszkańców gminy mające na celu dalsze uświadamianie w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi. Powyższa edukacja będzie prowadzona celem ograniczenia ilości wytwarzanych odpadów komunalnych, racjonalnego postępowania z odpadami komunalnymi oraz osiągnięcia określonych przez Unię Europejską poziomów odzysku i recyklingu odpadów komunalnych. Ponadto Gmina ubiegać się będzie o pozyskanie środków na dofinansowanie budowy Gminnego Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych.

## **Gospodarka wodno-ściekowa**

Na obszarze gminy zaopatrzenie w wodę dla celów komunalnych odbywa się z wodociągów gminnych oraz źródłiskowych 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, oparty głównie na dwóch ujęciach:

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

Wydajność ujęcia wynosi 1600 m<sup>3</sup>/d, a stacji uzdatniania 1400 m<sup>3</sup>/d, wydajność pompowni wody surowej wynosi 18,5 l/s, a wody czystej 16,2l/s. Pojemność zbiornika wody czystej V=500 m<sup>3</sup>. Długość sieci wodociągowych wynosi 55,5 m, o średnicach  $\varnothing$ 10-225 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  $Q_{max} = 60 \text{ m}^3/\text{d}$  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<sup>3</sup>/d, zaś zdolność produkcyjna wodociągu ca 1100m<sup>3</sup>/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 źródłiskowych 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%.

Charakterystyka sieci wodociągowej zlokalizowanej w Gminie Brzozów

	<b>Jednostka miary</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
długość czynnej sieci rozdzielczej	km	19,2	19,3	19,6	19,9	20,0

przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	912	938	922	927	939
woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam <sup>3</sup>	148,5	147,3	143,2	139,0	138,4
ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	6164	6129	6107	6074	6099
ludność korzystająca z sieci wodociągowej w miastach	osoba	6126	6091	6069	6011	6026
zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	m <sup>3</sup>	5,6	5,5	5,4	5,2	5,2
zużycie wody w gospodarstwach domowych w miastach na 1 mieszkańca	m <sup>3</sup>	18,3	18,8	18,3	18,0	18,2
zużycie wody w gospodarstwach domowych na wsi na 1 mieszkańca	m <sup>3</sup>	0,4	0,2	0,2	0,2	0,1

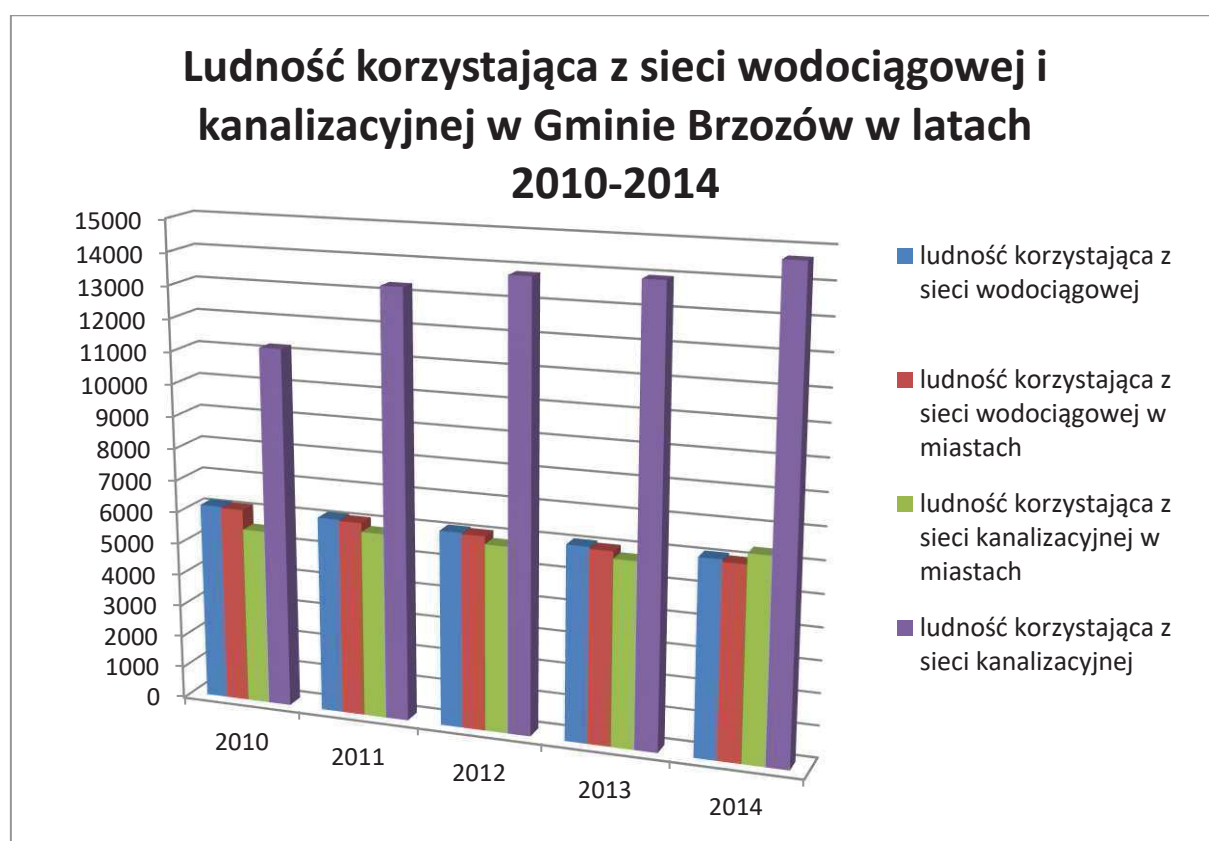
Tabela 4. Charakterystyka sieci wodociągowej zlokalizowanej w Gminie Brzozów

Charakterystyka sieci kanalizacyjnej zlokalizowanej w Gminie Brzozów

	Jednostka miary	2010	2011	2012	2013	2014
długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	99,7	133,9	172,6	174,2	194,4
długość czynnej sieci kanalizacyjnej będącej w zarządzie bądź administracji gminy	km	0,0	6,9	6,9	6,9	6,9
długość czynnej sieci kanalizacyjnej będącej w zarządzie bądź administracji gminy eksploatowanej przez	km	0,0	6,9	6,9	6,9	6,9

jednostki gospodarki komunalnej						
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	2759	2748	2948	3040	3144
ścieki odprowadzone	dam <sup>3</sup>	393	450	448	470,0	468,9
ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	11206	13296	13835	13950	14701
ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej w miastach	osoba	5512	5819	5830	5789	6357

Tabela 5. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej zlokalizowanej w Gminie Brzozów



Wykres 7. Ludność korzystająca z sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w Gminie Brzozów w latach 2010-2014

Systemem wodociągowo-kanalizacyjnym na terenie Gminy Brzozów zarządza



Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.

Na terenie Gminy Brzozów znajduje się pięć oczyszczalni ścieków. Ich charakterystykę przedstawiają poniższe tabele.

Rodzaj oczyszczalni	Rok budowy	Parametry techniczne	Układ technologiczny	Ilość odbieranych ścieków rocznie	Liczba i wielkość RLM	Zasięg działania oczyszczalni
Brzozówka – Borkówka	2002	1800 m <sup>3</sup> /h	Oparty jest o cyrkulacyjny reaktor hybrydowy wykorzystujący osad czynny w postaci kłaczkowatej zawiesiny i biomasy osiadłej na zanurzonych złożach przepływowych	543 873	12119	Obsługuje miejscowość Brzozów oraz część Humnisk
Grabownica Starzeńska – Hydrovit SI	2001	800 m <sup>3</sup> /h		200 958	7103	Ścieki spływają z miejscowości Grabownica oraz części Humnisk
Turze Pole	2012	500 m <sup>3</sup> /h		45 673	4574	Obsługuje miejscowość Górki, Turze Pole oraz Zmiennica
Przysietnica	projektowana	500 m <sup>3</sup> /h		-	4405	Obsługiwać będzie miejscowość Przysietnica
Jasienica Rosielna (nazwa aglomeracji, którą objęta jest Stara Wieś)	b.d.	950 m <sup>3</sup> /h		b.d.	7491	Obsługuje miejscowość Jasienica Rosielna, <b>Stara Wieś</b> , Blizne

Oczyszczalnie ścieków na terenie Gminy Brzozów nie są monitorowane pod kątem emisji niezwiązanej ze zużyciem energii, a wynikającej z funkcjonowania obiektów (np. emisji CH<sub>4</sub>).

## **Charakterystyka nośników energetycznych na terenie Gminy Brzozów**

### **System ciepły**

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

### **Zapotrzebowanie na ciepło Miasta Brzozów**

Głównym nośnikiem energii na cele grzewcze oraz przemysłowe jest paliwo gazowe (pokrywa 57% potrzeb cieplnych Miasta), na którym oparta jest w większości produkcja ciepła dla odbiorców indywidualnych oraz częściowo w kotłowniach lokalnych i zakładowych.

Na terenie Miasta Brzozów potrzeby cieplne w zakresie ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych, przemysłowych, przygotowania ciepłej wody, wentylacji oraz potrzeb technologicznych zaspokajane są poprzez spalanie paliw stałych, gazowych oraz w niewielkim stopniu z wykorzystaniem energii elektrycznej oraz oleju opałowego. Całkowite zapotrzebowanie na moc cieplną wynosi około 26,5 MWt, natomiast roczne zużycie ciepła 217 TJ.

Zapotrzebowanie na ciepło dla zakładów przemysłowych wynosi około 11 MW, co stanowi 42% całkowitych potrzeb na terenie Miasta. Roczne zużycie ciepła przez zakłady przemysłowe wynosi około 100 TJ, z czego znaczną część stanowi energia na cele technologiczne (około 65 TJ). Głównym nośnikiem energii na cele przemysłowe jest paliwo gazowe.

### **Zapotrzebowanie na ciepło Gminy Brzozów**

Na terenie gminy Brzozów potrzeby cieplne zaspokajane są poprzez ogrzewanie indywidualne (węglowe, gazowe i olejowe).

Zapotrzebowanie na ciepło dla celów grzewczych oraz przygotowanie ciepłej wody w miejscowościach wiejskich gminy określono na około 37 MW. Wynika ono z zapotrzebowania ciepła budynków mieszkalnych oraz użyteczności publicznej. Roczne zużycie energii cieplnej wynosi około 256 TJ.

Zapotrzebowanie na ciepło dla zakładów przemysłowych wynosi około 7 MWt, co stanowi zaledwie 15% całkowitych potrzeb na terenie Gminy. Roczne zużycie ciepła przez zakłady przemysłowe wynosi około 64 TJ.

### **System gazowniczy**

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.

Obszar Gminy Brzozów zgazyfikowany jest w 100%. Gaz sieciowy dociera do wszystkich miejscowości gminy. Istniejący system gazowniczy na terenie Gminy Brzozów pokrywa w 100% obecne zapotrzebowanie na paliwo gazowe istniejących odbiorców, posiada również rezerwy przepustowości umożliwiające zarówno rozbudowę systemu sieci rozdzielczej jak również przyłączanie nowych odbiorców do istniejących gazociągów dystrybucyjnych. Stan sieci gazowych na terenie Gminy Brzozów jest zadowalający co zapewnia bezpieczeństwo zarówno dostaw gazu jak również bezpieczeństwo publiczne.

Zagrożenia występujące w sytuacjach awaryjnych są likwidowane przez służby Pogotowia Gazowego pełniące całodobową służbę. Dzięki nowoczesnym systemom komunikacyjnym działania te są podejmowane maksymalnie szybko bez zbędnej zwłoki, co ma bezpośrednie przełożenie na czas występującego ewentualnie zagrożenia i usuwania awarii. W przypadku kiedy istnieją warunki techniczne i ekonomiczne przyłączenia, nowi odbiorcy mogą być podłączani do sieci gazowej zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wszelkie działania podejmowane obecnie przez Zakład w Jaśle w zakresie rozwoju i modernizacji sieci gazowej na terenie Gminy Brzozów mają na celu zagwarantowanie właściwego stanu technicznego infrastruktury gazowniczej, zagwarantowanie pewności i bezpieczeństwa dostaw gazu oraz możliwości dalszego rozwoju sieci gazowych w celu przyłączenia nowych odbiorców. Nowe sieci gazowe rozdzielcze średniego ciśnienia budowane są z rur polietylenowych odpowiedniej klasy, co gwarantuje ich długoletnią i bezawaryjną eksploatację a jednocześnie komfort i bezpieczeństwo użytkowników gazu.

W ramach działalności inwestycyjnej obecnie na terenie Gminy Brzozów realizowane są następujące inwestycje:

- Przebudowa stacji gazowej I-go stopnia Q1000 Nm<sup>3</sup>/h MOP=1,6 MPa w miejscowości Humniska – zadanie w trakcie realizacji, planowane zakończenie inwestycji do końca 2015 r
- Przebudowa sieci gazowej średniego ciśnienia z rur PE wraz z przyłączami do budynków w miejscowości Grabownica, – zadanie na etapie projektowania, planowany termin realizacji to 2017 rok.

W ramach działalności inwestycyjnej w roku 2015 na terenie Gminy Brzozów realizowano następujące inwestycje:

- Budowa gazociągu średniego ciśnienia z rur PE o łącznej długości 2615 m (spięcie technologiczne) Humniska -Turze Pole.

Miejscowości zasilane z magistrali gazowej wysokiego ciśnienia Strachocina – Grabownica - Brzozów:

### **Miasto Brzozów**

Miasto Brzozów jest zasilane gazem ziemnym GZ – 50 ze stacji redukcyjno pomiarowych I<sup>o</sup> Brzozów 1, Brzozów 2 oraz ZOZ Brzozów. Następnie gaz przesyłany jest bezpośrednio do odbiorców za pośrednictwem sieci rozdzielczych średniego ciśnienia oraz siecią niskoprężną poprzez jedną stację redukcyjno-pomiarową drugiego stopnia.

### **Przysietnica**

Przysietnica jest zasilana ze stacji gazowej I<sup>o</sup> Brzozów 1.

### **Stara Wieś**

Stara Wieś podobnie jak Przysietnica jest zasilana ze stacji gazowej I<sup>o</sup> Brzozów 1.

### **Humniska**

Humniska są zasilane ze stacji gazowej I<sup>o</sup> Humniska oraz ze stacji II<sup>o</sup> Humniska Duża Strona.

### **Grabownica**

Grabownica jest zasilana ze stacji gazowej I<sup>o</sup> Grabownica.

Miejscowości zasilane z magistrali gazowej wysokiego ciśnienia Polana – Turze Pole:

### **Górki**

Górki są zasilane ze stacji gazowej I<sup>o</sup> Górki.

### **Turze Pole**

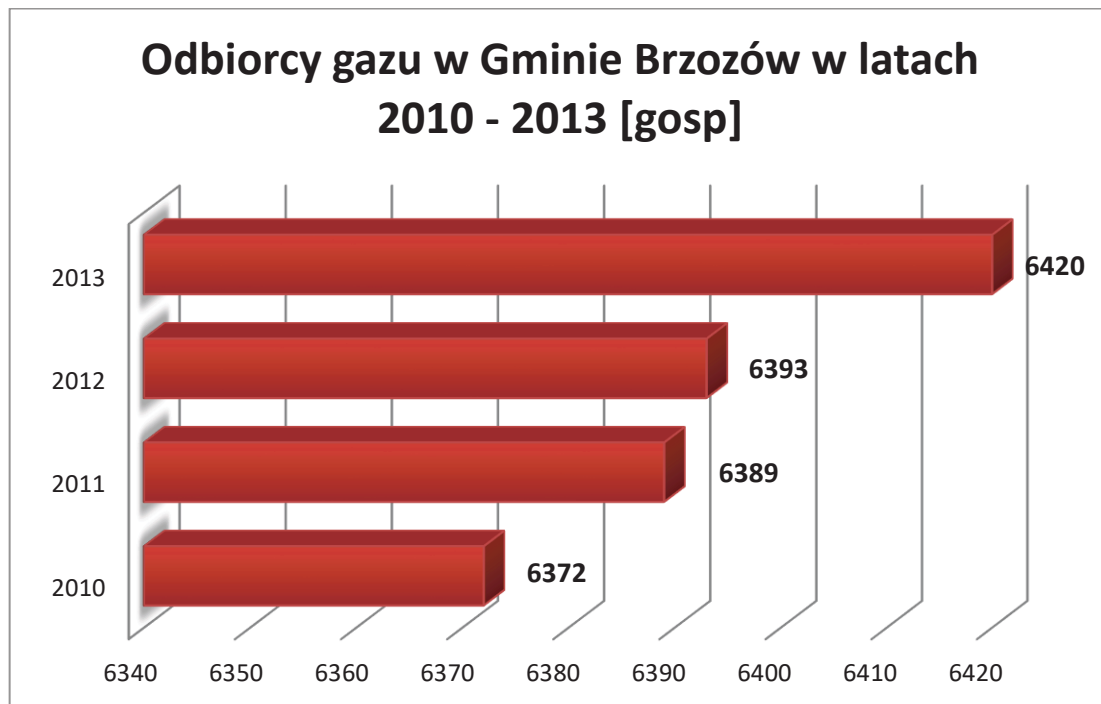
Turze Pole jest zasilane ze stacji gazowej II<sup>o</sup> Turze Pole.

## Zmiennica

Zmiennica jest zasilana ze stacji I<sup>o</sup> Kombornia poprzez magistralę gazową wysokiego ciśnienia relacji Pustyny – Kombornia - Domaradz stanowiące odgałęzienie od gazociągu wysokoprężnego relacji Strachocin – Pustyny – Warzyce.

Charakterystyka sieci gazowej					
	Jednostka	2010	2011	2012	2013
długość czynnej sieci ogółem w m	m	247319	247461	250138	258695
długość czynnej sieci przesyłowej w m	m	20643	20643	20643	20643
długość czynnej sieci rozdzielczej w m	m	226676	226818	229495	238052
czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieskalnych	szt.	5909	5933	6025	6311
odbiorcy gazu	Gosp	6372	6389	6393	6420
odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	Gosp	941	854	885	932
odbiorcy gazu w miastach	Gosp	2275	2287	2300	2304
zużycie gazu w tys. m <sup>3</sup>	tys.m <sup>3</sup>	3618.90	3824.10	3629.6	3653.5
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w tys. m <sup>3</sup>	tys.m <sup>3</sup>	1657.0	1098.4	1086.8	1076.2
ludność korzystająca z sieci gazowej	Osoba	24002	23842	25075	24719

Tabela 6. Charakterystyka sieci gazowej (BDL, dane z lat 2010 - 2013)



Wykres 8. . Odbiorcy gazu w Gminie Brzozów w latach 2010-2013 (opracowanie własne na podstawie danych z BDL)

## System elektroenergetyczny

Dystrybucja energii elektrycznej na terenie gminy Brzozów poprowadzona jest z sieci zakładu energetycznego – 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

Stacje jw. posiadają rezerwy mocy.

Linie magistralne SN zasilające teren Gminy Brzozów:

- linia 15 kV Besko – Brzozów (dla miejscowości Brzozów, Turze Pole – na terenie gminy dł. ok. 17,9 km)
- linia 15 kV Brzozów – Przysietnica (dla miejscowości Brzozów, Przysietnica – na terenie gminy dł. ok. 10,3 km)
- linia 15 kV Brzozów – Grabownica (dla miejscowości Brzozów, Humniska, Grabownica – na terenie gminy dł. ok. 22,7 km)
- linia 15 kV Brzozów – R15 Grabownica (dla miejscowości Humniska, Grabownica – na terenie gminy dł. ok. 3,5 km)
- linia 15 kV Besko – Grabownica (dla miejscowości Górki, Grabownica – na terenie gminy dł. ok. 12,9 km)
- linia 15 kV Brzozów – Orzechówka (dla miejscowości Stara Wieś – na terenie gminy dł. ok. 3,1 km)
- linia 15 kV Besko – Krosno – Brzozów (dla miejscowości Zmiennica – na terenie gminy dł. ok. 12,7 km)
- linia 15 kV Brzozów – Brzozów Miasto (dla miejscowości Brzozów – na terenie gminy dł. ok. 10,1 km)
- linia 15 kV Brzozów – Strzyżów (dla miejscowości Stara Wieś – na terenie gminy dł. ok. 3,7 km)
- linia 15 kV Brzozów – Jasienica Rosielna (dla miejscowości Skokówka – na terenie gminy dł. ok. 3,5 km)
- linia 15 kV Sanok Trepcza – Dynów (dla miejscowości Grabownica – na terenie gminy dł. ok. 2,8 km)

Linie elektroenergetyczne jw. posiadają rezerwy mocy umożliwiające zasilanie istniejących i przyszłych odbiorców na terenie Gminy Brzozów.

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.

<b>Liczba odbiorców energii elektrycznej wg napięcia zasilania w mieście Brzozów oraz w powiecie brzozowskim*</b>				
<b>Wyszczególnienie</b>	<b>Okres</b>	<b>Odbiorcy na średnim napięciu [szt.]</b>	<b>Odbiorcy na niskim napięciu [szt.]</b>	<b>Razem [szt.]</b>
Miasto Brzozów	2013	4	3161	3165
	2014	4	3173	3177
Powiat brzozowski (w tym miasto Brzozów)	2013	25	22020	22045
	2014	26	21981	22007

**Tabela 7. Liczba odbiorców energii elektrycznej wg napięcia zasilania w mieście Brzozów oraz w powiecie brzozowskim**

\* PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów nie prowadzi statystyk w zakresie liczby odbiorców energii elektrycznej wg napięcia w rozbiu na poszczególne gminy.

<b>Roczne zużycie energii elektrycznej wg napięcia zasilania w mieście Brzozów oraz w powiecie brzozowskim</b>				
Wyszczególnienie	Okres	Odbiorcy na średnim napięciu [MWh]	Odbiorcy na niskim napięciu [MWh]	Razem [MWh]
Miasto Brzozów	2013	8447,4	15178,1	23625,5
	2014	9551,1	15582,4	25133,5
Powiat brzozowski (w tym miasto Brzozów)	2013	15109,1	57446,4	72555,5
	2014	15820,0	58302,5	74122,5

Tabela 8. Roczne zużycie energii elektrycznej wg napięcia zasilania w mieście Brzozów oraz w powiecie brzozowskim

Na terenie Gminy Brzozów brak odbiorców na wysokim napięciu.

### **Roczne zużycie energii elektrycznej w Gminie Brzozów**

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów nie prowadzi statystyk w zakresie zużycia energii elektrycznej wg napięcia w rozbiciu na poszczególne gminy. Dysponując więc danymi nt. zużycia energii elektrycznej w powiecie brzozowskim, na podstawie liczby ludności w powiecie brzozowskim i gminie Brzozów oszacowano, iż zużycie energii elektrycznej w Gminie wynosi ok. 40% energii zużywanej przez mieszkańców powiatu.

<b>Roczne zużycie energii elektrycznej wg napięcia zasilania w Gminie Brzozów</b>				
	Okres	Odbiorcy na średnim napięciu [MWh]	Odbiorcy na niskim napięciu [MWh]	Razem [MWh]
<b>Powiat brzozowski (w tym miasto Brzozów)</b>	2013	15109,1	57446,4	72555,5
	2014	15820,0	58302,5	74122,5
<b>Gmina Brzozów</b>	2013	6043,6	22978,6	29022,2

	2014	6328,0	23321,0	29649,0
--	------	--------	---------	---------

Tabela 9. Roczne zużycie energii elektrycznej wg napięcia zasilania w Gminie Brzozów

**Roczne zużycie energii elektrycznej przez obiekty i jednostki organizacyjne Gminy Brzozów z dnia 06.10.2015r.**

Segmety rozliczeniowe		Zużycie rocznie
Lp.	Płatnik	[MWh]
Segment 1	Gmina Brzozów ul. Armii Krajowej 1, 36-200 Brzozów	183,752
Segment 2	Gmina Brzozów ul. Armii Krajowej 1, 36-200 Brzozów - oświetlenie uliczne i drogowe	915,727
Segment 3	Muzeum Regionalne im. Adama Fastnachta, ul. Rynek 10, 36-200 Brzozów	21,754
Segment 4	Brzozowski Dom Kultury, ul. Armii Krajowej 3, 36-200 Brzozów	38,530
Segment 5	Warsztat Terapii Zajęciowej, Stara Wieś 562, 36-200 Brzozów	10,787
Segment 6	Miejska i Gminna Biblioteka Publiczna, Sienkiewicza 1, 36-200 Brzozów	9,258
Segment 7	Zakład Gospodarki Mieszkaniowej, ul. Schodowa 2, 36-200 Brzozów	9,638
Segment 8	Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji, ul. Legionistów 3, 36-200 Brzozów	511,610
Segment 9	Zespół Ekonomiczno-Administracyjny Szkół w Brzozowie, ul. Armii Krajowej 1, 36-200 Brzozów	409,127
<b>Łącznie:</b>		<b>2 110,183 MWh</b>

Tabela 10. Roczne zużycie energii elektrycznej przez obiekty i jednostki organizacyjne Gminy Brzozów z dnia 06.10.2015r.

Podsumowanie zapotrzebowania na energię na przestrzeni jednego roku

Taryfa	Ilość PPE (Punkt Poboru Energii) [szt.]	Energia rocznie [MWh]
<b>C11</b>	177	1 122,694
<b>C12b</b>	7	248,392
<b>C21</b>	8	732,597
<b>G11</b>	1	6,500
<b>SUMA</b>	<b>193</b>	<b>2 110,183</b>

Tabela 11. Roczne zużycia energii wg taryfy rozliczeniowej (dane z Urzędu Miasta na dzień 6.10.2015r.)

Podsumowanie zapotrzebowania na energię na przestrzeni jednego roku w rozbiciu na taryfę dzień/noc dla C12b

TARYFA	Energia rocznie [MWh]	
	dzienna	nocna
C12b	93,917	154,475
SUMA	248,392	

Tabela 12. Roczne zużycia energii wg taryfy C12b (dane z Urzędu Miasta na dzień 6.10.2015r.)

Zamierzenia inwestycyjne PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów na obszarze Gminy Brzozów, ujęte w obecnie obowiązującym „Planie Rozwoju na lata 2014 – 2018 w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną PGE Dystrybucja S.A.”

W zakresie sieci 110 kV:

- modernizacja linii 110 kV Besko – Brzozów – dostosowanie linii o przekroju 240 mm<sup>2</sup> (o łącznej długości 17,5 km) do pracy przewodów roboczych w temperaturze + 80°C – zrealizowano w 2014r.

Według posiadanej koncepcji rozwoju sieci wysokiego napięcia, w dalszej perspektywie czasowej na przedmiotowym obszarze planowana jest przebudowa istniejącej linii 110 kV Krosno Iskrzynia – Brzozów na wspólnym odcinku prowadzonym wraz z linią 400 kV Rzeszów – Krosno Iskrzynia.

W zakresie budowy, przebudowy bądź modernizacji sieci średniego i niskiego napięcia:

- budowa linii kablowych 15 kV (dł. 5,7 km) na odcinku od GPZ Brzozów do st. transformatorowej Brzozów ZOR
- budowa linii kablowych 15 kV (dł. 6 km) na odcinku od GPZ Brzozów do linii napowietrznej 15 kV Brzozów – Brzesko – Krosno, budowa linii kablowych nN (dł.

1 km) Brzozów – Mickiewicza, budowa stacji transformatorowej wewnętrznej przy ul. Zdrojowej w Brzozowie

- budowa 1,2 km linii kablowej 15 kV dla powiązania linii napowietrznych Brzozów Mickiewicza oraz Brzozów – Besko
- magistrala Brzozów – ZOR – budowa linii kablowych 15 kV (dł. 6,5 km) oraz przebudowa linii napowietrznych 15 kV na kablowe (dł. 0,2 km) na odcinku GPZ Brzozów – stacja transformatorowa Brzozów 5 ZOR
- magistrala Brzozów – Besko – Krosno – przebudowa linii napowietrznych 15 kV (o łącznej dł. 6,8km) na odcinkach od słupa nr 46 do słupa nr 55 (Zmiennica), od słupa nr 95 (Malinówka) do słupa nr 131 (Jabłonica Polska) oraz GPZ Brzozów do słupa nr 35
- przebudowa linii napowietrznej 15 kV relacji Brzozów – Mickiewicza (dł. 1,3 km)
- linia napowietrzna 15 kV Brzozów – Trepcza – wymiana izolacji na odcinku o dł 5 km oraz przebudowa na linię kablową na odcinku o dł. 0,6 km
- magistrala Besko – Krosno – Brzozów – wymiana izolacji na odcinku o dł. 5 km (w kierunku stacji transformatorowej Jasionów 1, Jasionów 7, Turze Pole5)
- przebudowa linii napowietrznej 15 kV relacji Brzozów – Przysietnica (dł. 1,6 km)
- linia napowietrzna 15 kV Brzozów – Besko (Wzdów) – wymiana izolacji na odcinku o dł. 14,5 km oraz przebudowa na linię kablową na odcinku o dł. 0,5 km
- przebudowa linii kablowej 15 kV (dł. 0,37 km) na odcinku GPZ Brzozów – linia napowietrzna Brzozów – Grabownica
- magistrala Brzozów – Mickiewicza (modernizacja sieci przy ul. Tysiąclecia, Bema i Harcerskiej w Brzozowie) – przebudowa stacji transformatorowej Brzozów 13 Szkoła i Brzozów 15 PZGS, przebudowa 1,9 km linii kablowych 15 kV, przebudowa 0,1 km linii napowietrznych 15 kV, przebudowa 0,15 km linii kablowych nN, przebudowa 0,4 km linii napowietrznych nN, budowa 0,15 km linii napowietrznych 15 kV, budowa 0,5 km linii kablowych nN

W zakresie przyłączeń:

Gmina	Nazwa obiektu przyłączanego	Grupa przył.	Przyłącza		Rozbudowa sieci		
			Napow. [km]	Kabl. [km]	St. transf. [szt.]	LSN napow./kabl. [km]	lnN napow./kabl. [km]
Brzozów	Przyłączanie odbiorców	IV, V	3,8	25,9	3	1,7	3,2

**Tabela 13. Zamierzenia inwestycyjne PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów na obszarze Gminy Brzozów w zakresie przyłączeń.**

Na etapie przyłączania kolejnych odbiorców może wystąpić konieczność modernizacji lub rozbudowy sieci niskiego i średniego napięcia.

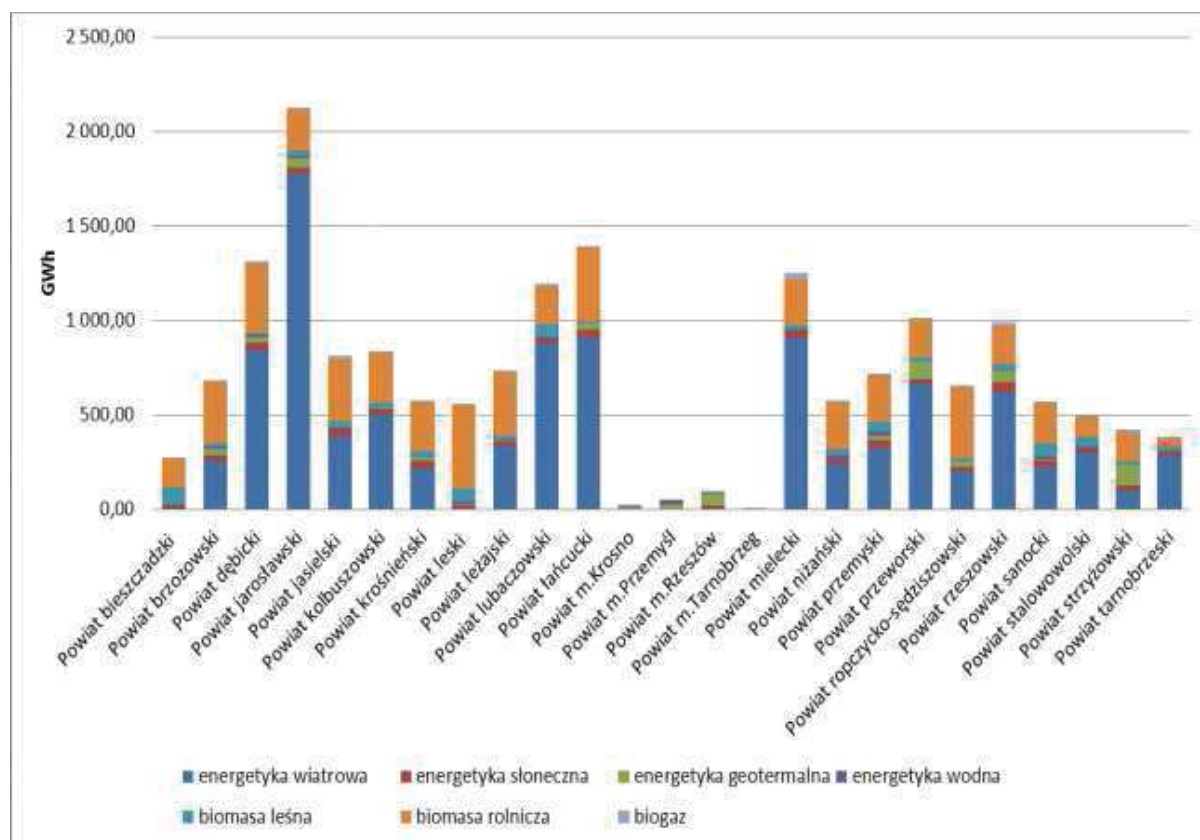
Na terenie Gminy Brzozów zlokalizowane są mikroinstalacje fotowoltaiczne o łącznej mocy przyłączeniowej 0,015 MW (przyłączone do sieci nN zakładu PGE Dystrybucja S.A.).

Na terenie Gminy Brzozów planowana jest mikroinstalacja fotowoltaiczna o mocy przyłączeniowej 0,04 MW (przyłączenie do sieci zakładu PGE Dystrybucja S.A.).

## Oświetlenie ulic

Roczne zużycie energii elektrycznej na oświetlenie uliczne i drogowe w Gminie Brzozów w 2014r. wyniosło 2034,159 MWh. System oświetlenia ulic składa się łącznie z 2 108 opraw oświetleniowych. 1683 szt. należy do PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów, 425 szt. należy do gminy. Stan techniczny opraw oświetleniowych jest dobry, w większości są to oprawy zmodernizowane. Wszystkie są oprawami sodowymi typu OUS i SGS.

## Odnawialne źródła energii



Wykres 9. Potencjał techniczny OZE dla sektora energetycznego w powiatach województwa (dane z: Wojewódzkiego programu rozwoju odnawialnych źródeł energii dla województwa podkarpackiego)

### Energia wiatrowa

Średnie prędkości wiatru w rejonie Gminy Brzozów wynoszą 5 m/s. Istnieje możliwość wykorzystywania energii wiatru w małych indywidualnych instalacjach na lokalne potrzeby. Jest to jednak niedostateczna prędkość dla uzyskania ekonomicznej efektywności instalacji wiatrowych dla potrzeb energetycznych. Potencjał techniczny energetyki wiatrowej dla powiatu brzozowskiego wynosi w granicach 230 - 400 GWh.

## **Energia słoneczna**

Średnia roczna ilość energii promieniowania słonecznego na terenie Gminy Brzozów: 996 kWh/m<sup>2</sup>, a średnie nasłonecznienie: 1500h. W powiecie brzozowskim potencjał techniczny energetyki słonecznej występuje w zakresie 35 – 26 GWh. Inwestycje podejmowane przez indywidualnych inwestorów dotyczące wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych powinny być przez gminę popierane, promowane i wspierane organizacyjnie oraz prawnie.

Gmina posiada działki, na których mogą być zlokalizowane farmy fotowoltaiczne, są to działki o numerach:

- 34/9 o pow. 2, 29 ha
- 34/10 o pow. 2, 32 ha
- 34/26 o pow. 2, 17 ha
- 34/12 o pow. 2, 0 ha
- 34/13 o pow. 1, 95 ha
- 34/14 o pow. 2, 0 ha
- 34/15 o pow. 2, 0 ha

Są one objęte miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego „Brzozów-9”, w który określono przeznaczenie tych terenów pod przemysł i usługi. Uzyskano dodatkową opinię autora planu zagospodarowania przestrzennego o przeznaczeniu powyższych działek w szczególności na budowę farm fotowoltaicznych. Na tych terenach są zlokalizowane napowietrzne linie energetyczne, a w odległości około 1 km od kompleksu terenów znajduje się Główny Punkt Zasilania w Starej Wsi.

## **Energia geotermalna**

Wdrożenie instalacji opartych na złożach geotermalnych jest bardzo kosztowne. Istnieje jednak możliwości podejmowania kroków w tym kierunku przez niezależne podmioty gospodarcze oraz działań indywidualnych właścicieli gruntów i nieruchomości w celu wykorzystania energii zmagazynowanej w ziemi na niskich głębokościach (poniżej 400 m). W powiecie brzozowskim występuje potencjał energetyki geotermalnej, wynoszący 1 - 5 GWh.



## **Energia wodna**

Przepływająca przez teren Miasta i Gminy Brzozów rzeka Stobnica posiada niski teoretyczny potencjał energetyczny. Stosunkowo duże nakłady inwestycyjne na budowę elektrowni wodnej powodują, że opłacalność ekonomiczna ich budowy szczególnie na rzekach o małych spadkach jest często problematyczna. W powiecie brzozowskim występuje potencjał energetyki wodnej, na poziomie 3–5 GWh. Odnosi się on do potencjału wód płynących bez znaczących piętrzeń.

## **Biomasa**

### ***Biomasa leśna***

W powiecie brzozowskim kształtuje się dosyć niski potencjał techniczny biomasy leśnej, na poziomie 20 – 11 GWh .

### ***Biomasa ze słomy i siana***

W powiecie brzozowskim występuje niski potencjał produkcji biomasy ze słomy i siana, na poziomie 30-10 GWh.

### ***Uprawa roślin wieloletnich***

Potencjał techniczny biomasy z plantacji roślin wieloletnich energetycznych w powiecie brzozowskim kształtuje się w przedziale 350 – 200 GWh.

### ***Biogaz rolniczy***

W powiecie brzozowskim występuje niewielki potencjał techniczny produkcji biogazu rolniczego, kształtujący się w przedziale 5–1 GWh.

## **Identyfikacja obszarów problemowych**

Na podstawie analizy stanu obecnego Gminy oraz przeprowadzonej inwentaryzacji źródeł emisji zidentyfikowano aspekty i obszary problemowe, występujące na terenie Gminy Brzozów:

- Brak centralnego systemu ogrzewania. Głównym nośnikiem energii w budownictwie mieszkalnym są kotły na paliwa stałe (węgiel, drewno, koks), które powodują dużą emisję zanieczyszczeń do powietrza;

- Duża ilość nieocieplonych budynków mieszkalnych;
- Niska efektywność energetyczna w dużej części budynków użyteczności publicznej oraz mieszkalnych;
- Niewielki odsetek ludności korzystającej z komunikacji publicznej;
- Zły standard dróg. Poprawa ich jakości wpłynęłaby na zmniejszenie zużycia paliw, a tym samym na zmniejszenie zanieczyszczenia atmosfery;
- Wysoki stopień wyeksploatowania oświetlenia ulicznego;
- Brak ścieżek rowerowych;
- Niska świadomość ekologiczna mieszkańców;
- Spalanie odpadów komunalnych;
- Niski stopień wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
- Wyeksploatowane instalacje elektryczne, gazowe, grzewcze.

### **Dotychczasowe działania Gminy Brzozów w zakresie efektywności energetycznej, gospodarki niskoemisyjnej oraz wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.**

#### **Projekty inwestycyjne realizowane w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2007-2013**

- 1) Nazwa projektu: Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej na terenie

Gminy Brzozów z terenu Gminy Brzozów

Program działanie: Oś priorytetowa II Infrastruktura techniczna – Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Podkarpackiego na lata 2007-2013

Data podpisania umowy: 28 września 2010r.

Okres realizacji: 09.06.2010 do 29.10.2010

Wartość ogółem: 655 848,45 PLN

Kwota dofinansowania: 481 809,69 PLN – 85% kosztów kwalifikowanych, tj. 566 834,93 PLN.

Przedmiot realizacji projektu:

- Termomodernizacja elewacji Przedszkola Samorządowego Nr 1 w Brzozowie;
- Termomodernizacja elewacji budynku Przedszkola Samorządowego Nr 2 w Brzozowie;
- Termomodernizacja elewacji budynku Szkoły Podstawowej w Zmiennicy, wraz z wymianą stolarki okiennej i drzwiowej;
- Termomodernizacja elewacji budynku Zespołu Szkół w Turzym Polu;
- Termomodernizacja elewacji budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji;
- Modernizacja systemu grzewczego Przedszkola Samorządowego Nr 2 w Brzozowie;
- Montaż kolektorów słonecznych w budynku Zespołu Szkół w Turzym Polu.

2) Nazwa projektu: Montaż kolektorów słonecznych na budynkach użyteczności publicznej na obszarze miasta Brzozów.

Program działanie: Oś priorytetowa II Infrastruktura techniczna – Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Podkarpackiego na lata 2007-2013

Data podpisania umowy: 28 października 2010r.

Okres realizacji: 26.07.2010 do 30.08.2011

Wartość ogółem: 378 967,18 PLN

Kwota dofinansowania: 296 596,16 PLN - 85% kosztów kwalifikowanych,

tj. 348 936,66 PLN

Przedmiot realizacji projektu:

- Instalacje kolektorów słonecznych do podgrzewania ciepłej wody użytkowej na budynku Gimnazjum Nr 1 w Brzozowie składająca się z 16 kolektorów słonecznych;
- Instalacje kolektorów słonecznych do podgrzewania ciepłej wody użytkowej na budynku Przedszkola Samorządowego Nr 1 w Brzozowie składająca się z 14 kolektorów słonecznych;
- Instalacje kolektorów słonecznych do podgrzewania ciepłej wody użytkowej na budynku Przedszkola Samorządowego Nr 2 w Brzozowie składająca się z 23 kolektorów;

- Instalacje kolektorów słonecznych do podgrzewania ciepłej wody użytkowej na budynku Środowiskowego Domu Samopomocy w Brzozowie składającą się z 8 kolektorów słonecznych;
  - Instalacje kolektorów słonecznych do podgrzewania ciepłej wody użytkowej na budynku MOSiR-u w Brzozowie składającą się z 4 kolektorów słonecznych.
- 3) Nazwa projektu: Termomodernizacja budynków oświatowych na terenie Gminy Brzozów

Program działanie: Oś priorytetowa II Infrastruktura techniczna, działanie 2.2 Infrastruktura energetyczna – Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Podkarpackiego na lata 2007-2013

Data podpisania umowy: 30 kwiecień 2013 r.

Okres realizacji: 07.09.2007 r. do 02.06.2014 r.

Wartość ogółem: 1 610 363,64 PLN

Kwota dofinansowania: 1 251 988,85 PLN – 85% kosztów kwalifikowanych:

tj. 1 472 928,07 PLN

Przedmiot realizacji projektu:

I. Inwestycje zrealizowane w latach 2007-2012:

- Termomodernizacja elewacji budynku Gimnazjum nr 1 w Brzozowie
- Modernizacja instalacji C.O. w budynku Zespołu Szkół w Humniskach
- Termomodernizacja elewacji części budynku Zespołu Szkół w Humniskach
- Budowa kotłowni gazowej dla Zespołu Szkół w Humniskach
- Termomodernizacja segmentu B w Przysietnicy

II. Wydatki w latach 2013-2014:

- Termomodernizacja budynku ZS Górki,
- Termomodernizacja budynku ZS Stara Wieś,
- Wymiana stolarki okiennej na Sali gimnastycznej ZS Przysietnica,
- Termomodernizacja budynku ZS w Grabownicy Starzeńskiej,
- Kotłownia gazowa moc 130 kW z układem kolektorów słonecznych, ZS Grabownica Starzeńska,
- Instalacja C.O. ZS Grabownica Starzeńska,
- System zdalnego monitoringu kotłowni,
- Nadzór + Promocja Projektu.

## Stan środowiska na terenie Gminy Brzozów

### Główne zanieczyszczenia atmosferyczne

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

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

**marginies tolerancji** - oznacza procentowo określoną część poziomu dopuszczalnego, o którą poziom ten może zostać przekroczony, zgodnie z warunkami ustanowionymi w Dyrektywie 2008/50/WE. Wartość marginesu tolerancji jest (lub była) stopniowo (corocznie) redukowana, aż do czasu przyjętego jako data wymaganego osiągnięcia stężeń nie wyższych od poziomu dopuszczalnego. Wprowadzenie marginesu tolerancji miało na celu okresowe podniesienie poziomu stężeń, powyżej którego kraje mają obowiązek przygotowywania programów ochrony powietrza. Stworzyło także możliwość uniknięcia kosztownego i czasochłonnego opracowywania POP dla obszarów gdzie, w wyniku działań podjętych wcześniej lub aktualnie prowadzonych, możliwe jest obniżenie stężeń do wymaganego poziomu w przyjętym terminie. Poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji nie może być interpretowany jako poziom dopuszczalny obowiązujący w okresie przejściowym (zanim margines tolerancji osiągnie wartość zero). Jest to jedynie kryterium dla podejmowania niektórych działań w okresie przejściowym, przed wyznaczonym terminem osiągnięcia stężeń nie wyższych od poziomu dopuszczalnego. Obecnie jedynym zanieczyszczeniem, dla którego w rocznej ocenie jakości powietrza uwzględnia się wartość marginesu tolerancji jest pył PM<sub>2,5</sub>. Dla pozostałych zanieczyszczeń wartość marginesu tolerancji osiągnęła już poziom zerowy i podstawowym kryterium do oceny i klasyfikacji stref jest dla nich jedynie poziom dopuszczalny.

**ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 24 sierpnia 2012 r.  
w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu**

Rozporządzenie określa między innymi:

- 1) poziomy dopuszczalne dla niektórych substancji w powietrzu, zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin;
- 2) poziomy docelowe dla niektórych substancji w powietrzu, zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin;
- 3) poziomy celów długoterminowych dla niektórych substancji w powietrzu, zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin;
- 4) okresy, dla których uśrednia się wyniki pomiarów;
- 5) dopuszczalną częstość przekraczania poziomów, o których mowa w pkt 1 i 2;
- 6) marginesy tolerancji dla niektórych poziomów dopuszczalnych, wyrażone jako malejąca wartość procentowa w stosunku do dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu w kolejnych latach.

<b>Okres uśredniania stężeń</b>	<b>Dopuszczalny poziom SO<sub>2</sub> w powietrzu [µg/m<sup>3</sup>]</b>	<b>Dopuszczana częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym</b>
jedna godzina	350	24 razy
24 godziny	125	3 razy

<b>Okres uśredniania stężeń</b>	<b>Dopuszczalny poziom NO<sub>2</sub> w powietrzu [µg/m<sup>3</sup>]</b>	<b>Dopuszczana częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym</b>
jedna godzina	200	18 razy
rok kalendarzowy	40	nie dotyczy

<b>Okres uśredniania stężeń</b>	<b>Dopuszczalny poziom CO w powietrzu [µg/m<sup>3</sup>]</b>	<b>Dopuszczana częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym</b>
osiem godzin	10 000	nie dotyczy

Okres uśredniania stężeń	Dopuszczalny poziom benzenu w powietrzu [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Dopuszczana częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym
rok kalendarzowy	5	nie dotyczy

Okres uśredniania stężeń	Dopuszczalny poziom PM 10 w powietrzu [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Dopuszczana częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym
rok kalendarzowy	40	nie dotyczy
24 godziny	50	35 razy

Poziom dopuszczalny PM2.5 w powietrzu [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Poziom dopuszczalny PM 2,5 w powietrzu wraz z marginesem tolerancji [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
25	29	28	27	26	26	25

Okres uśredniania stężeń	Dopuszczalny poziom Pb w powietrzu [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Dopuszczana częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym
rok kalendarzowy	0,5	nie dotyczy

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

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

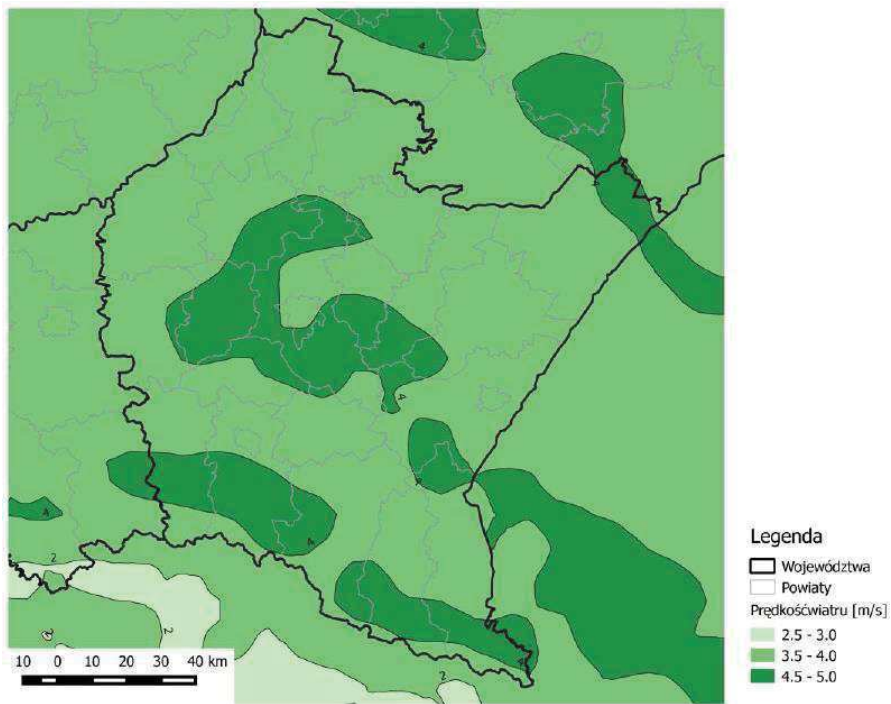
## **Warunki meteorologiczne na terenie Gminy Brzozów**

### **Prędkość i kierunek wiatru**

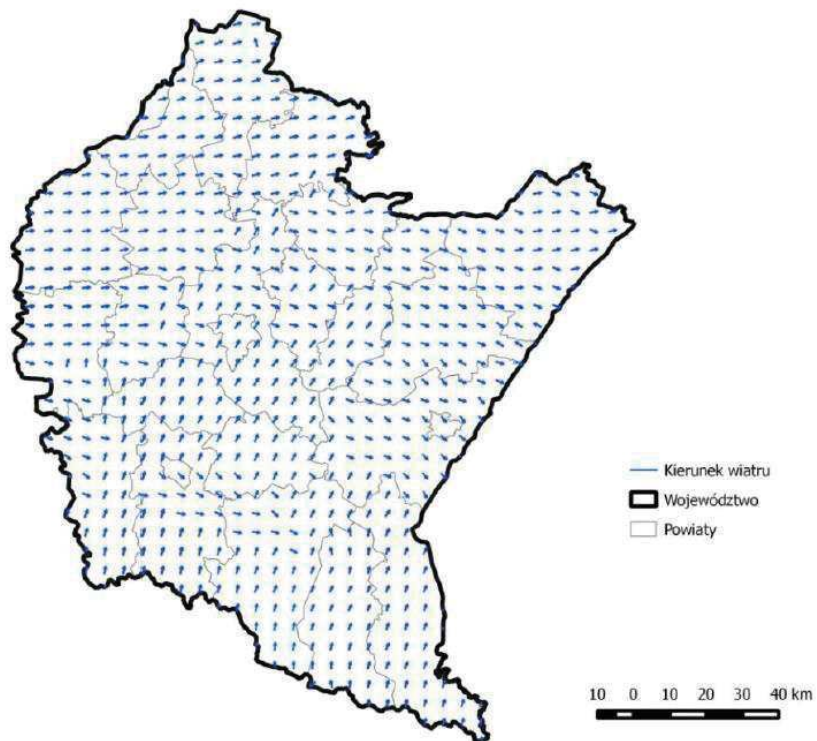
Na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w powietrzu istotny wpływ mają prędkości oraz kierunki wiatrów. Cisze wiatrowe oraz niewielkie prędkości wiatru mają negatywny wpływ na poziomą wentylację powietrza, przyczyniając się do wzrostu stężeń zanieczyszczeń. Prędkość wiatru wpływa na tempo przemieszczania powietrza wraz z zanieczyszczeniami, natomiast kierunek decyduje o trasie ich transportu. Rozkład przestrzenny średniej rocznej prędkości wiatru w 2014 roku w województwie podkarpackim charakteryzował się niewielką zmiennością. Na przeważającym obszarze województwa średnie prędkości wiatru wahały się w zakresie 3,5 – 4,0 m/s. Średnia roczna prędkość wiatru w województwie podkarpackim w 2014 r. nie przekraczała 5,0 m/s.

Poniższe mapy pokazują, iż na terenie Gminy Brzozów średnia roczna prędkość wiatru kształtowała się w granicach 3,5 – 4 m/s. Dominowały wiatry z kierunków południowo-zachodnich oraz południowo-wschodnich.





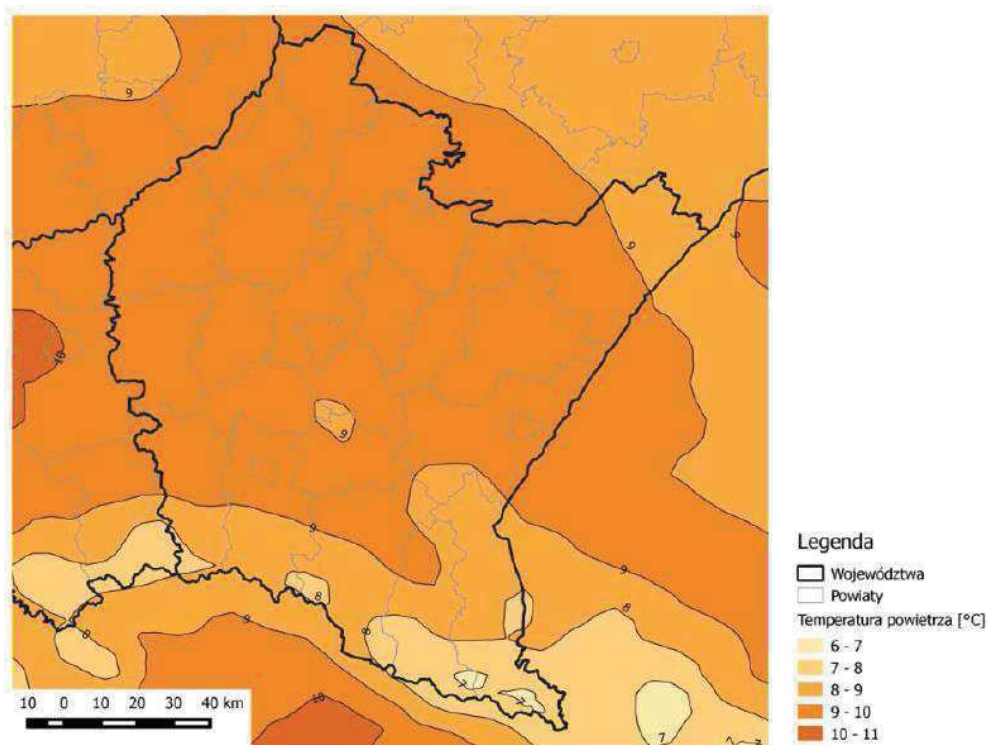
Rysunek 4. Rozkład średniej rocznej wartości prędkości wiatru [m/s] w województwie podkarpackim w 2014 r.



Rysunek 5. Dominujący kierunek wiatru w województwie podkarpackim w 2014 r.

## 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.

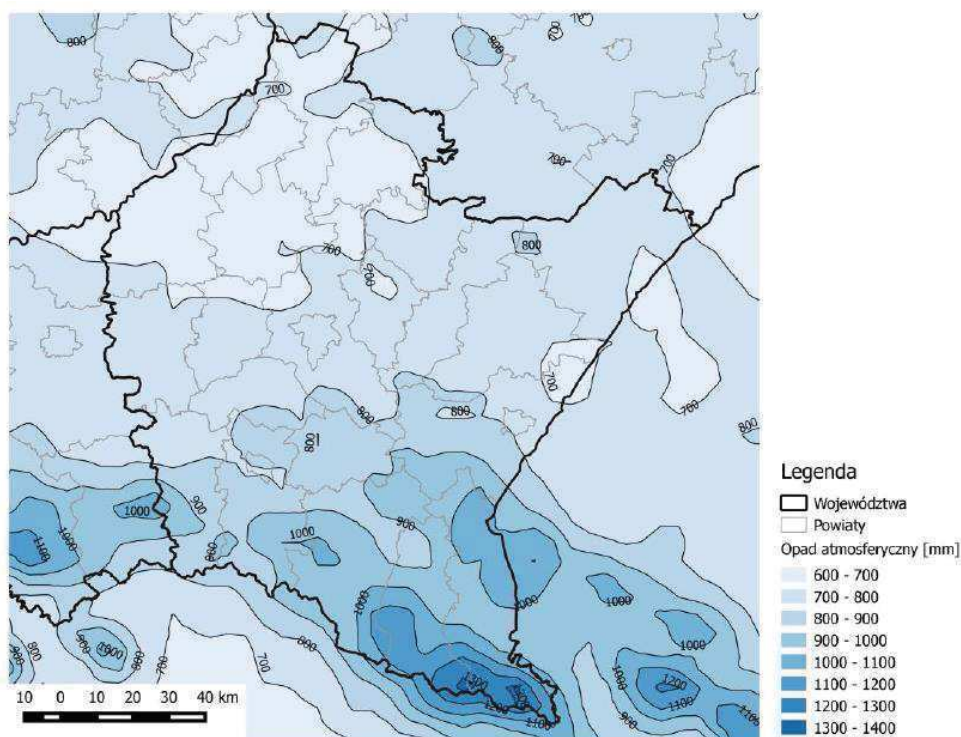


Rysunek 6. Rozkład średniej rocznej wartości temperatury powietrza [°C] w województwie podkarpackim w 2014 r.

## Opady atmosferyczne

Rozkład rocznej sumy opadów atmosferycznych w województwie podkarpackim w 2014 r. wskazuje na występowanie wartości w przedziale 600-1400 mm.

Na obszarze Gminy Brzozów w 2014r. zanotowano opady w granicach 800 – 900mm.

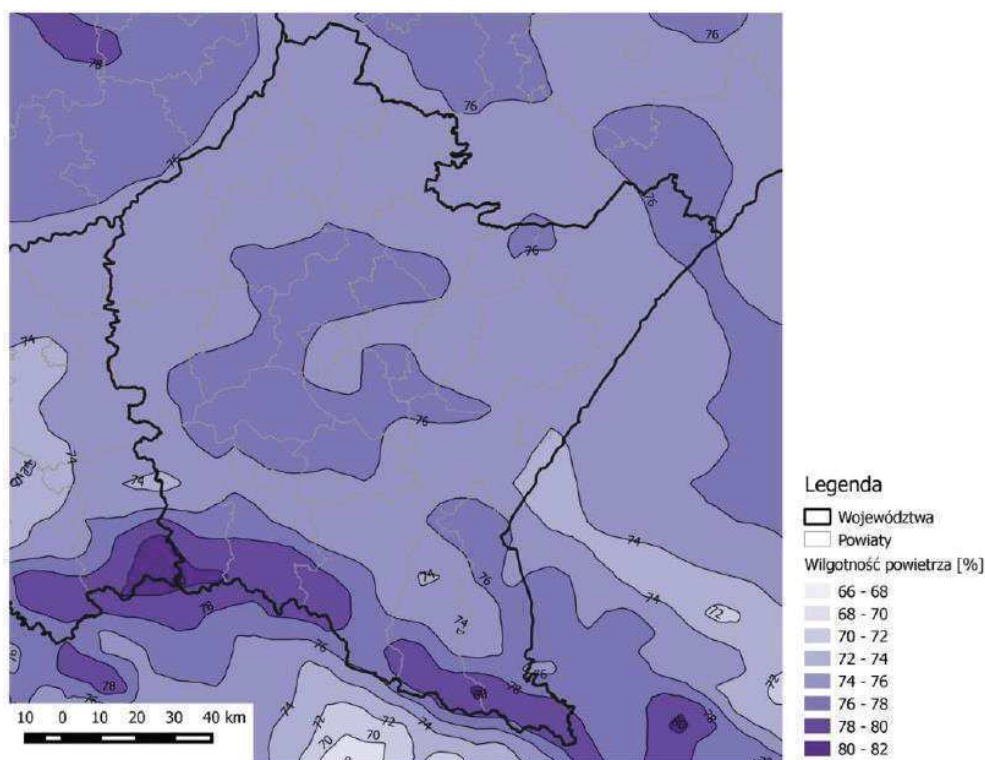


Rysunek 7. Rozkład rocznej sumy opadów atmosferycznych [mm] w województwie podkarpackim w 2014 r.

## Wilgotność względna powietrza

Przestrzenny rozkład średniej rocznej wartości wilgotności względnej powietrza na obszarze województwa podkarpackiego w 2014 r. wskazuje na zmienność parametru w przedziale od 72% do 82%.

Gmina Brzozów charakteryzowała się wilgotnością względną na poziomie 74 – 78%



Rysunek 8. Rozkład średniej rocznej wartości wilgotności względnej powietrza [%] w województwie podkarpackim w 2014 r.

## Ocena jakości powietrza województwa podkarpackiego i Gminy Brzozów

Oceny stanu atmosfery w województwie podkarpackim i Gminie Brzozów dokonano na podstawie „Oceny jakości powietrza w województwie podkarpackim za rok 2014” wykonanej przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie.

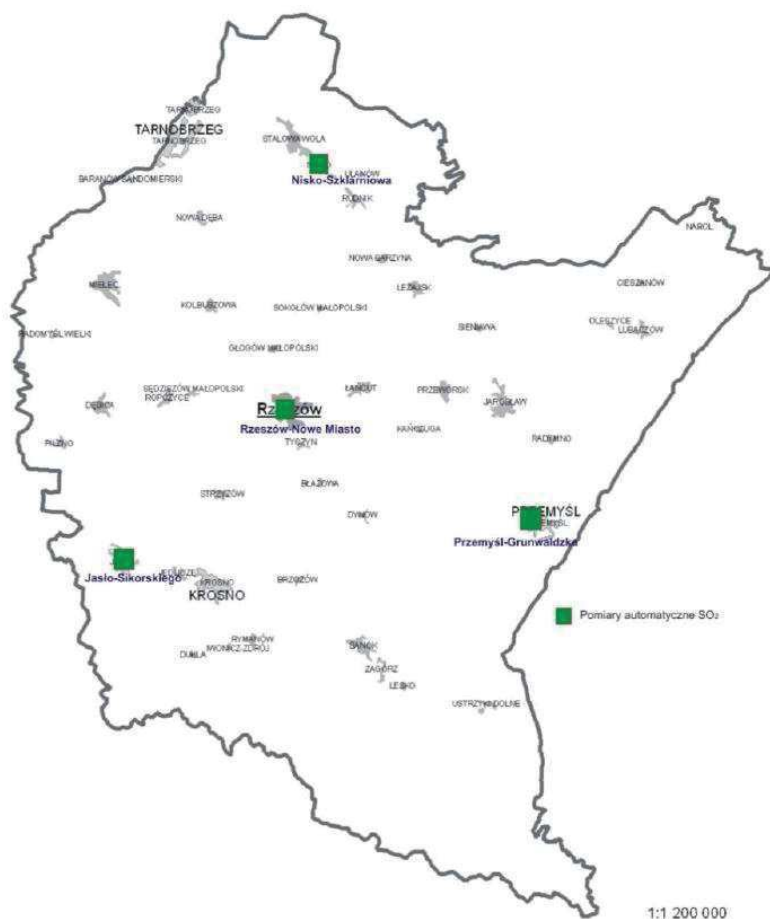
Ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim za rok 2014 opracowana została w oparciu o wyniki pomiarów poziomów stężeń zanieczyszczeń w powietrzu wykonanych w okresie od 1 stycznia do 31 grudnia 2014 r. Pomiarzy przeprowadzone zostały na stacjach monitoringu powietrza, zlokalizowanych w województwie podkarpackim, działających w ramach Państwowego monitoringu środowiska (PMŚ).

Wyniki pomiarów oraz wyniki modelowania stanowiące podstawę oceny spełniają wymagania dotyczące jakości danych, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1032).

## Dwutlenek siarki

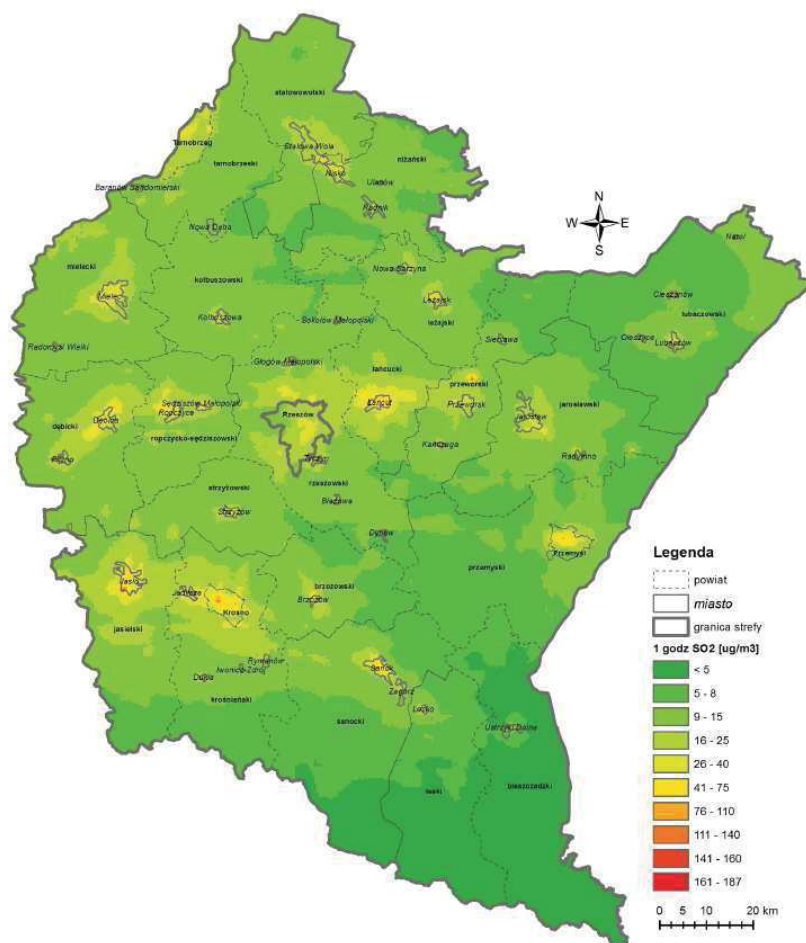
W województwie podkarpackim badania zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki w kryterium ochrony zdrowia prowadzone były w 4 punktach pomiarowych, metodą automatyczną z jednogodzinnym czasem uśredniania stężeń.

W 2014 r. w województwie podkarpackim nie odnotowano przekroczeń dla dwutlenku siarki normy 1-godzinnej. W zakresie stężeń 1-godzinnych dwutlenku siarki wyniki modelowania za rok 2014 wykazały występowanie wartości w przedziale 3-187  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Na przeważającym obszarze województwa dobowe stężenia dwutlenku siarki nie przekroczyły 10 % normy.

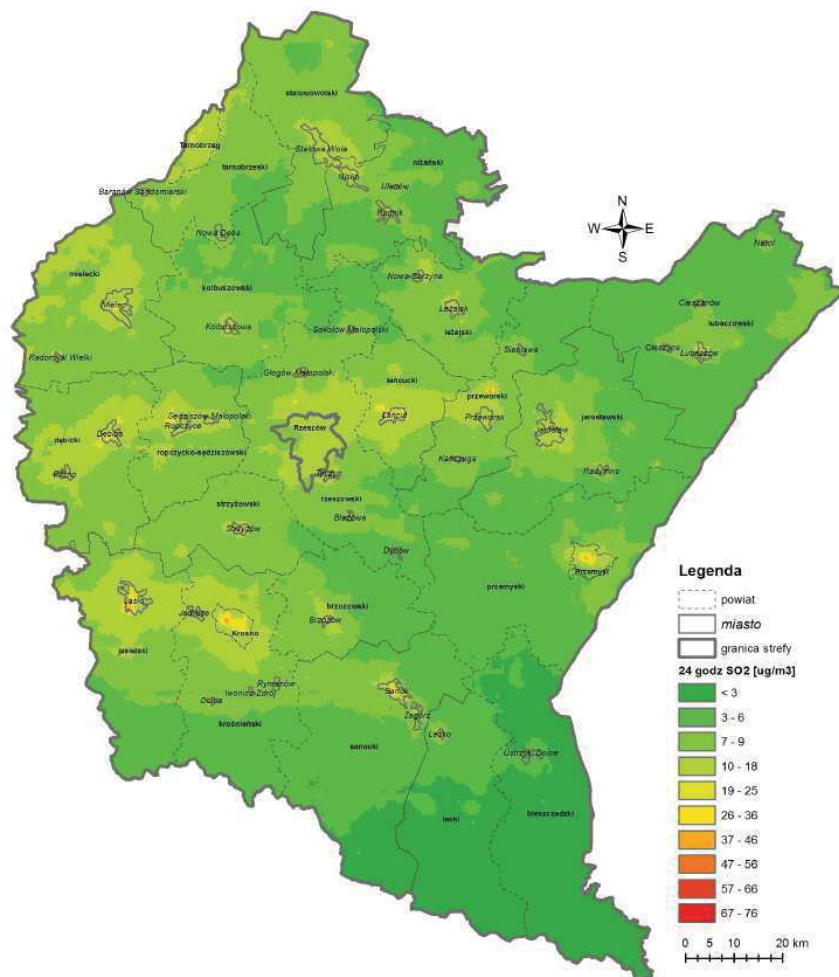


Rysunek 9. Stanowiska pomiarowe SO<sub>2</sub> w województwie podkarpackim w 2014 r.

Na terenie Gminy Brzozów wyniki modelowania pokazują 1-godzinne stężenia  $\text{SO}_2$  w zakresie  $9\text{-}75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Stężenia 24-godzinne  $\text{SO}_2$  kształtowały się w granicach  $7\text{-}25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .



Rysunek 10. Rozkład stężeń 1-godzinnych  $\text{SO}_2$  w województwie podkarpackim w 2014 r.



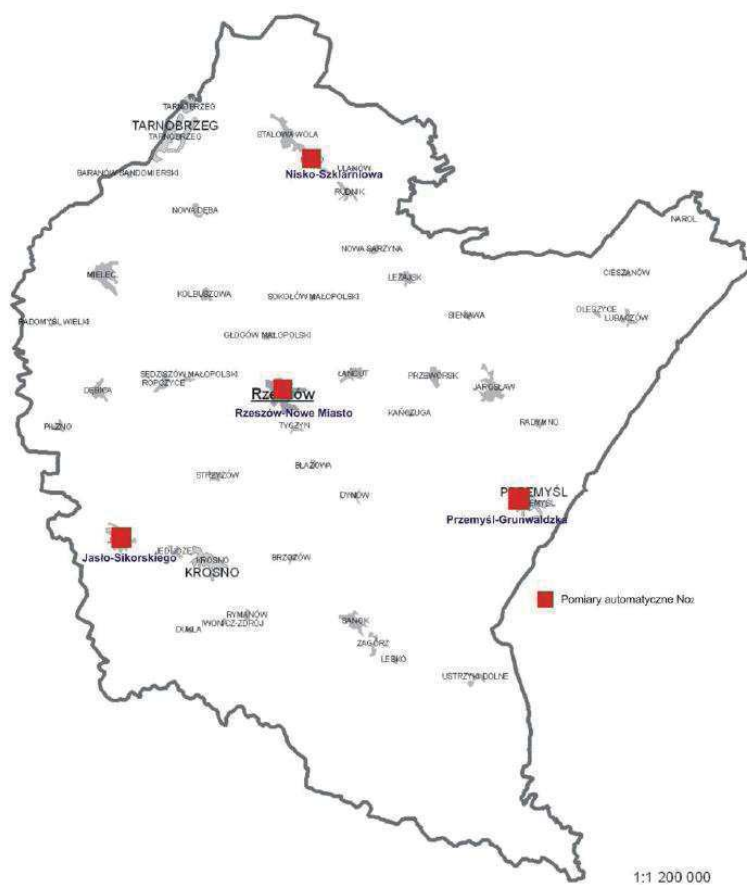
Rysunek 11. Rozkład stężeń 24-godzinnych SO<sub>2</sub> w województwie podkarpackim w 2014 r.

Na podstawie wyników pomiarów SO<sub>2</sub> ze stacji monitoringu powietrza oraz wyniki modelowania rozkładu stężeń SO<sub>2</sub> dokonano klasyfikacji stref w województwie podkarpackim ze względu na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego dwutlenkiem siarki w kryterium ochrony zdrowia. Strefa miasto Rzeszów i strefa podkarpacka zakwalifikowane zostały do klasy A, co oznacza, że na terenie województwa nie wystąpiło w 2014 r. zagrożenie przekroczenia dopuszczalnych stężeń dla dwutlenku siarki w powietrzu.

## Dwutlenek azotu

W województwie podkarpackim badania zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem azotu w kryterium ochrony zdrowia prowadzone były w 4 punktach pomiarowych metodą automatyczną z jednogodzinnym czasem uśredniania stężeń.

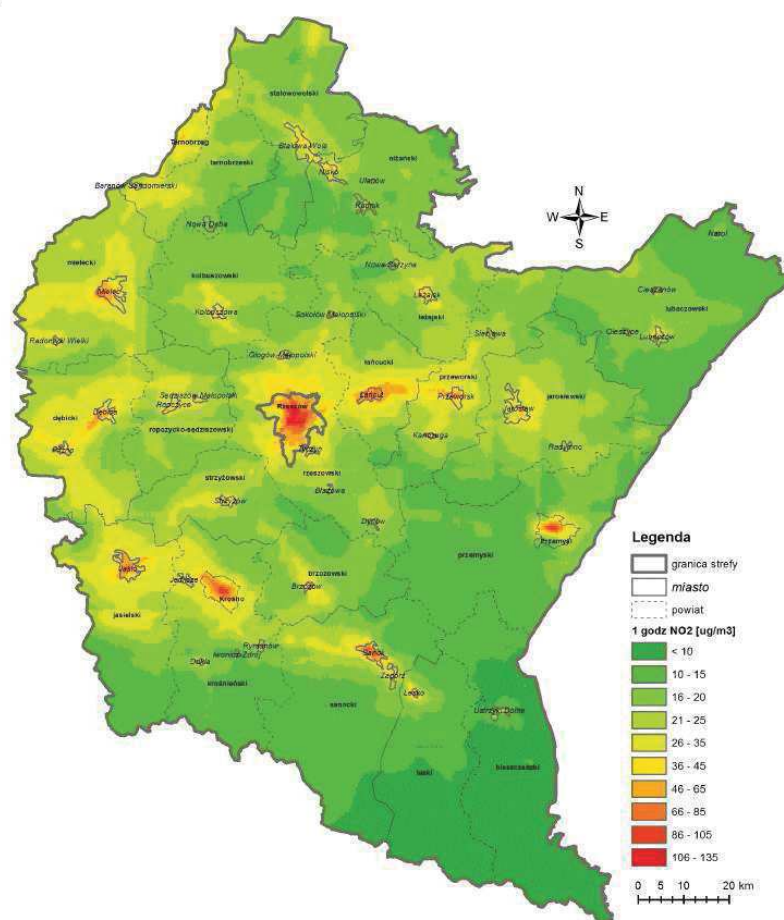
Dopuszczalne wartości 1-godzinnych stężeń  $\text{NO}_2$ , ustalone na poziomie  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  nie zostały przekroczone. W zakresie stężeń 1-godzinnych dwutlenku azotu wyniki modelowania za rok 2014 wykazały występowanie wartości w przedziale  $7\text{-}135 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . W zakresie stężeń średniorocznych dwutlenku azotu wyniki modelowania wykazały występowania wartości w przedziale  $1,8\text{-}30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .



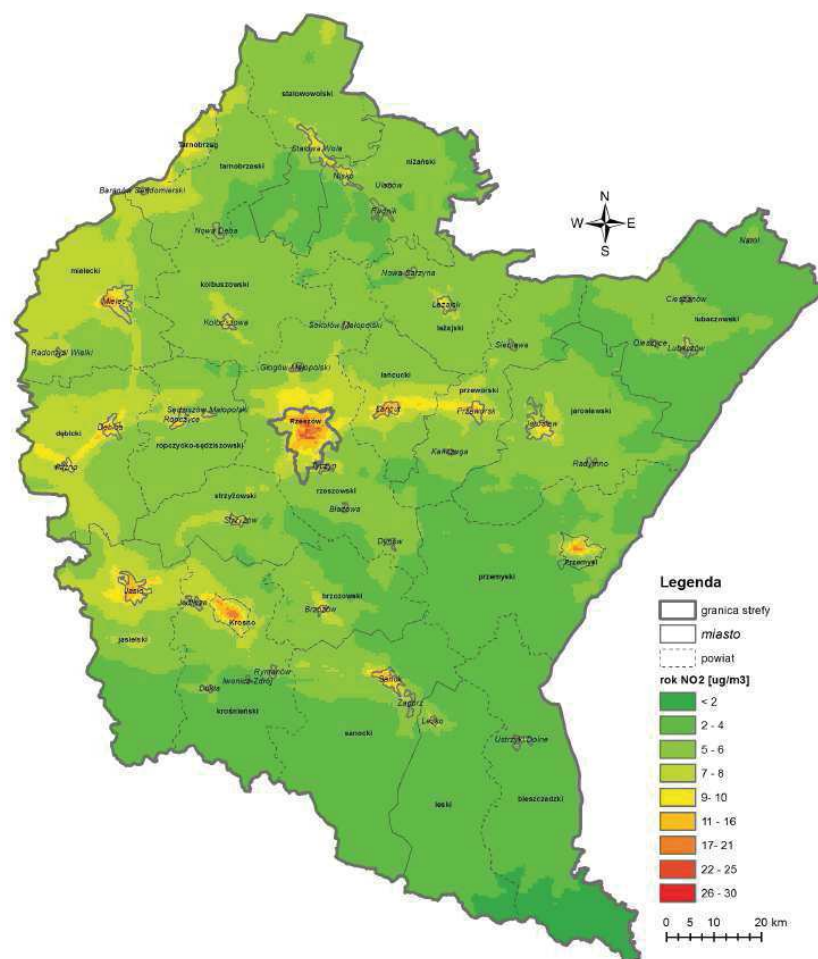
Rysunek 12. Stanowiska pomiarowe  $\text{NO}_2$  w województwie podkarpackim w 2014 r.



Na terenie Gminy Brzozów wyniki modelowania pokazują 1-godzinne stężenia  $\text{NO}_2$  w zakresie 16-65  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Stężenia średnioroczne w gminie wykazywały wartości w przedziale 5-16  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .



Rysunek 13. Rozkład stężeń 1-godzinnych  $\text{NO}_2$  w województwie podkarpackim w 2014 r.



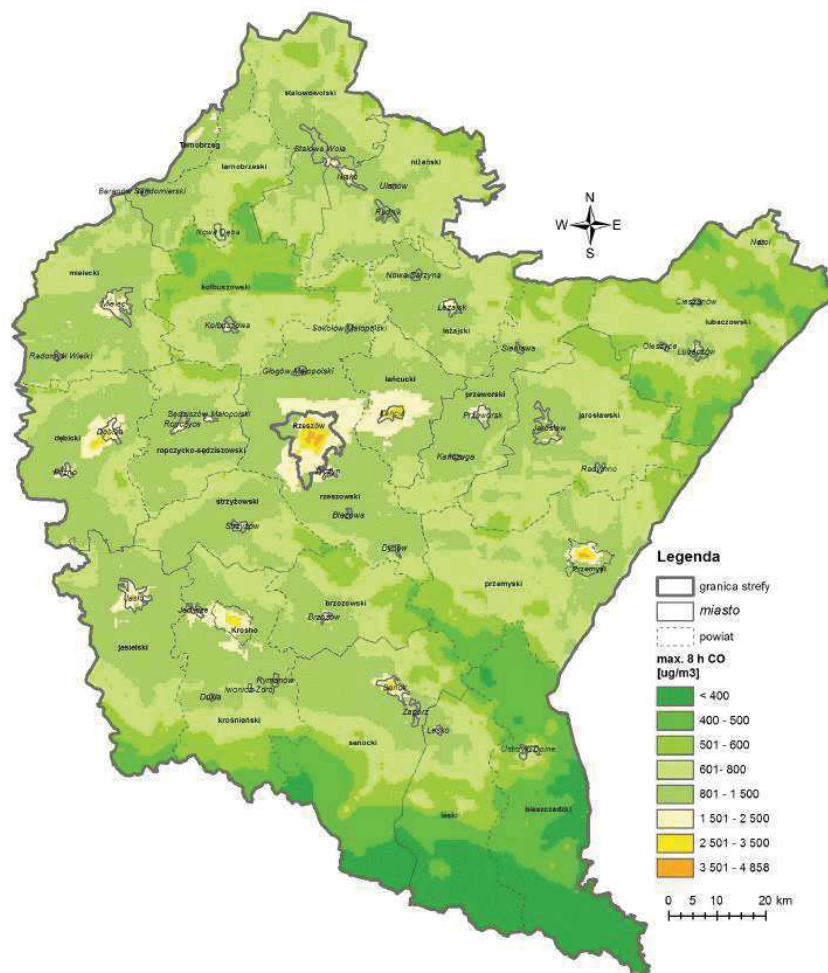
Rysunek 14. . Rozkład stężeń średniorocznych NO<sub>2</sub> w województwie podkarpackim w 2014 r.

W oparciu o dostępne wyniki pomiarów NO<sub>2</sub> ze stacji monitoringu powietrza oraz wyniki modelowania rozkładu stężeń NO<sub>2</sub> w regionie dokonano klasyfikacji stref w województwie podkarpackim ze względu na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego dwutlenkiem azotu w kryterium ochrony zdrowia za rok 2014. Strefy miasto Rzeszów i podkarpacka zakwalifikowane zostały do klasy A co oznacza, że na terenie województwa nie wystąpiło w 2014 r. zagrożenie przekroczenia dopuszczalnych stężeń dwutlenku azotu w powietrzu.

## Tlenek węgla

W 2014 r. na terenie województwa podkarpackiego pomiary zanieczyszczenia powietrza tlenkiem węgla prowadzone były na dwóch stacjach pomiarowych w Rzeszowie i w Nisku. Obliczone maksymalne 8-godzinne kroczące stężenia tlenu węgla na stacjach pomiarowych w województwie podkarpackim nie przekraczały dopuszczalnej normy wynoszącej  $10\ 000\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  w żadnej dobie pomiarowej.

Na terenie Gminy Brzozów wyniki modelowania pokazują 8-godzinne stężenia CO w zakresie  $601\text{-}2500\ \mu\text{g}/\text{m}^3$

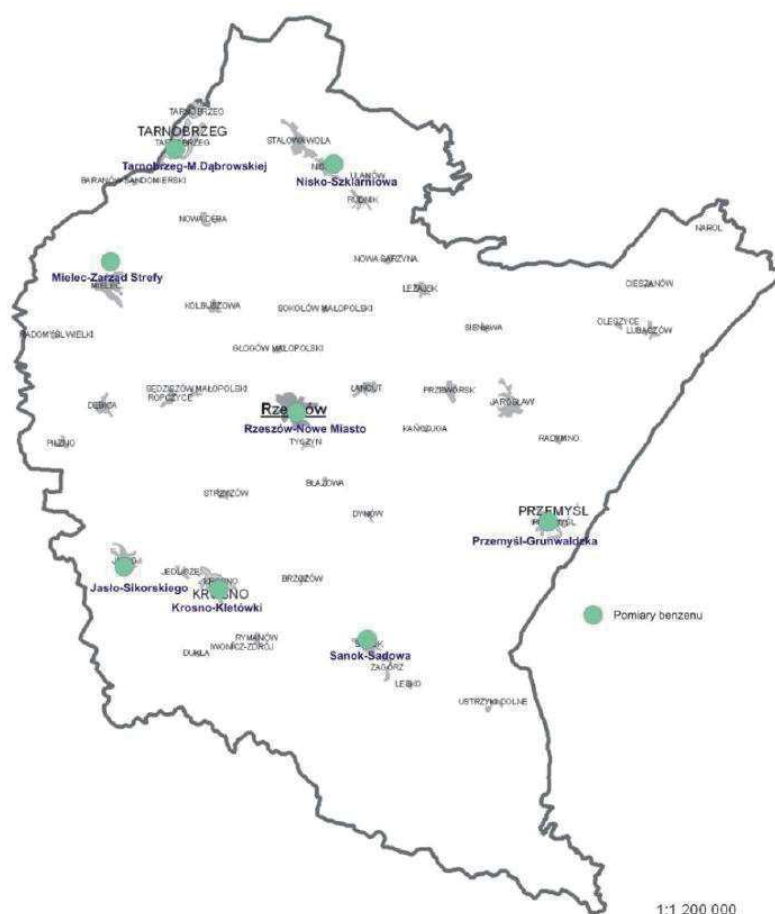


Rysunek 15. Rozkład maksymalnych stężeń 8-godzinnych CO w województwie podkarpackim w 2014 r.

W ocenie jakości powietrza w województwie podkarpackim za 2014r. w zakresie tlenku węgla strefy miasto Rzeszów i podkarpacka zaliczone zostały do klasy A.

## Benzen

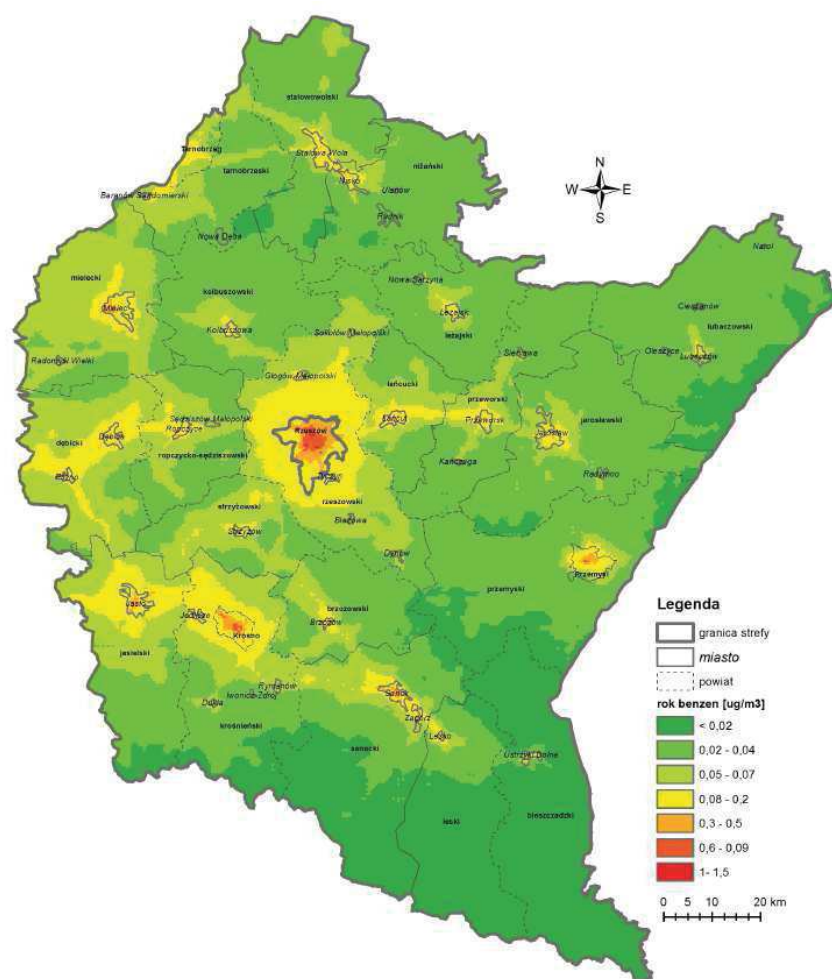
Pomiary stopnia zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego benzenem prowadzone były w 2014 r. w województwie podkarpackim w 8 punktach pomiarowych. W 7 punktach pomiarowych w strefie podkarpackiej badania prowadzone były metodą pasywną. Wykonano dwanaście miesięcznych serii pomiarowych równo rozłożonych w ciągu roku. W strefie miasto Rzeszów wykonywano automatyczne pomiary benzenu z 1-godzinnym czasem uśredniania stężeń.



Rysunek 16. Stanowiska pomiarowe benzenu w województwie podkarpackim w 2014 r.

Wyniki modelowania zanieczyszczenia powietrza benzenem przeprowadzone w 2014r. dla województwa podkarpackiego nie wykazały przekroczenia obowiązującego poziomu dopuszczalnego ustalonego dla tego zanieczyszczenia. Dla stężenia średniorocznego benzenu wyniki modelowania za rok 2014 wykazały występowanie wartości w przedziale 0,003-1,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Stężenia średnioroczne nie przekroczyły 30% normy, która wynosi 5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Wyższe stężenia benzenu zlokalizowane zostały na terenach miejskich.

Na terenie Gminy Brzozów wyniki modelowania pokazują średnioroczne stężenia benzenu w przedziale 0,02-0,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

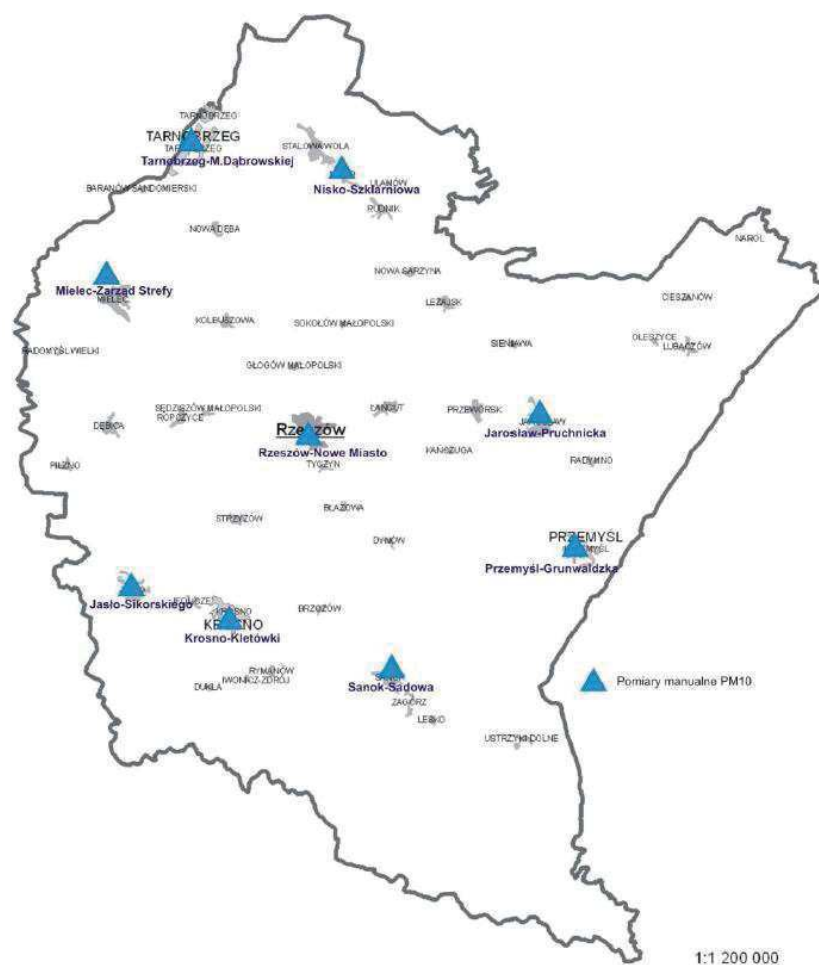


Rysunek 17. Rozkład stężeń średniorocznych benzenu w województwie podkarpackim w 2014 r.

Na podstawie wyników badań oraz wyników modelowania rozkładu stężeń benzenu dokonano klasyfikacji stref w województwie podkarpackim ze względu na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego benzenem w kryterium ochrony zdrowia. Strefy miasto Rzeszów i podkarpacka zaliczono do klasy A (dotrzymany roczny standard imisyjny dla benzenu).

## Pył zawieszony PM10

W 2014 r. badania zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym o średnicy ziaren poniżej 10  $\mu\text{m}$  prowadzone były w województwie podkarpackim na 9 stanowiskach pomiarowych. Badania wykonywane były z wykorzystaniem referencyjnej metodyki grawimetrycznej.



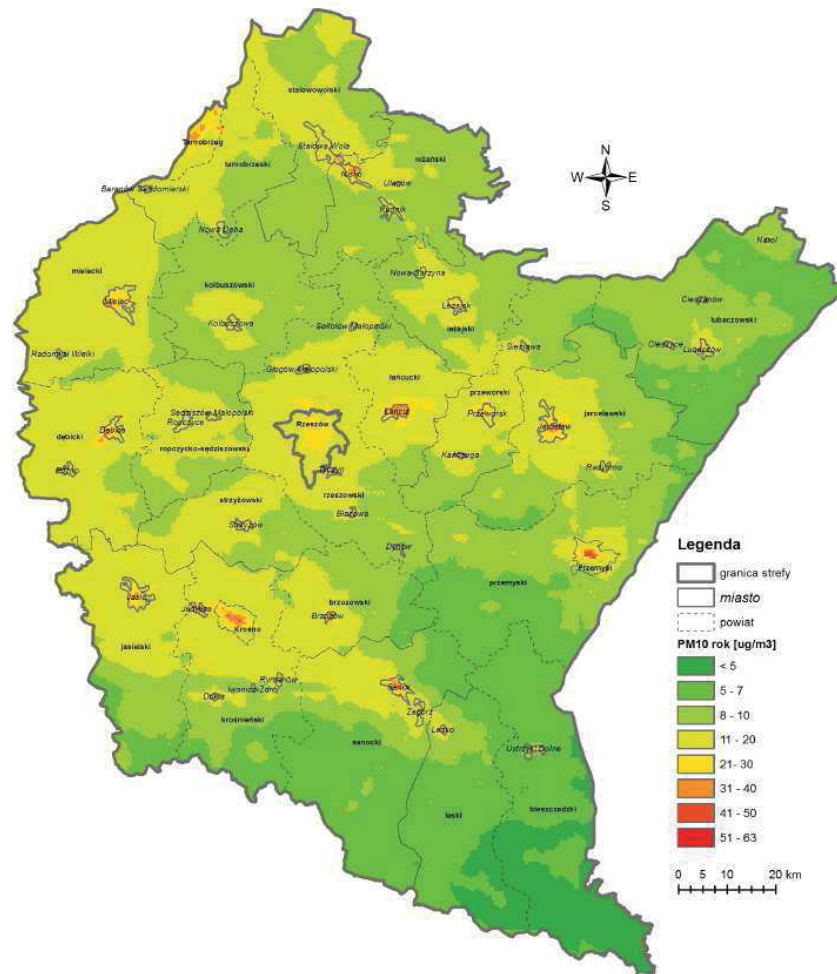
Rysunek 18. . Stanowiska pomiarowe pyłu zawieszonego PM10 w województwie podkarpackim

W 2014 r. monitorowanie poziomu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10 w strefie podkarpackiej prowadzone było w ośmiu punktach pomiarowych. Stężenia średnioroczne pyłu PM10 na stacjach pomiarowych nie przekroczyły w 2014 r. ustalonej na poziomie  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  normy średniorocznej. Stężenia średnioroczne stanowiły od 78 do 95 % normy.

Liczba przekroczeń dobowych pyłu PM10 zawierała się w przedziale 28-79 przypadków. Na stanowiskach pomiarowych przekroczenia normy dobowej pyłu PM10 notowane były głównie w okresie grzewczym.

Wyniki modelowania zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10, przeprowadzone dla 2014r. dla województwa podkarpackiego wykazały przekroczenia obowiązujących poziomów dopuszczalnych określonych dla tego zanieczyszczenia. Wartości stężeń średniorocznych pyłu PM10 określone w modelowaniu zawierały się w przedziale  $4\text{-}63 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (10-158% poziomu dopuszczalnego).

Na terenie Gminy Brzozów wyniki modelowania pokazują średnioroczne stężenia pyłu PM10 w przedziale  $11\text{-}40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , które mieszczą się w granicach poziomu dopuszczalnego.

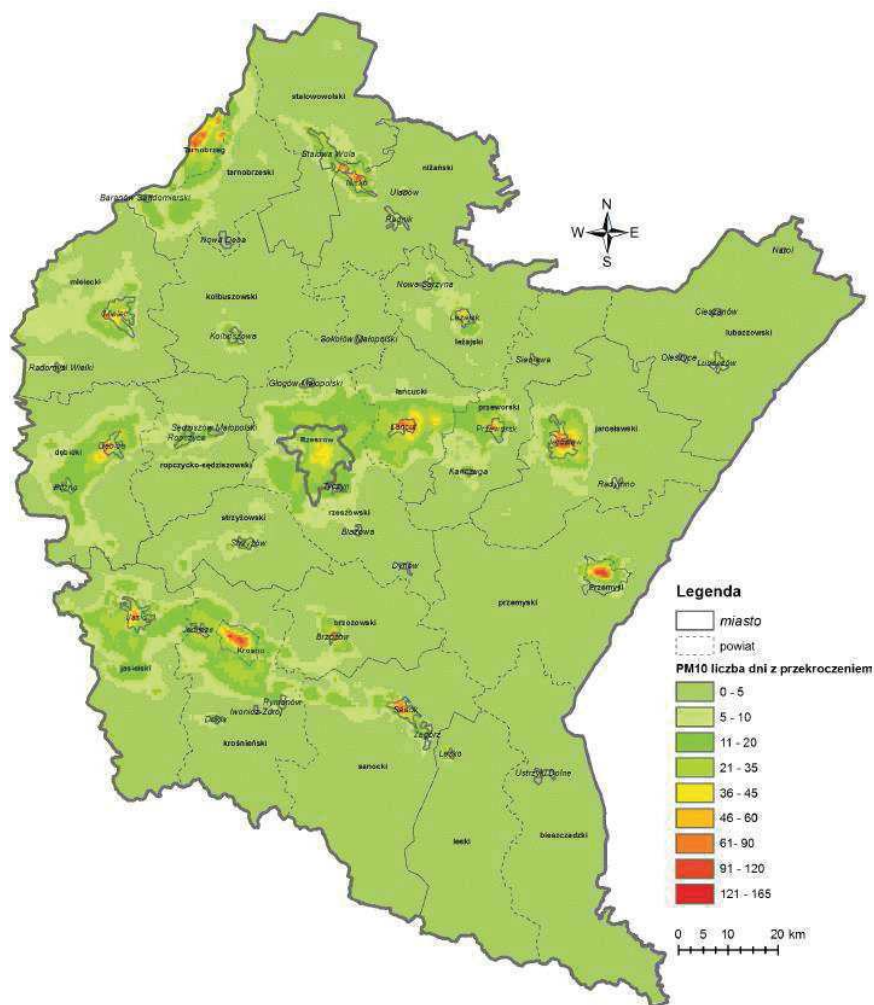


Rysunek 19. Rozkład średniorocznych stężeń pyłu PM10 w województwie podkarpackim w 2014 r.

W zakresie stężeń dobowych określono liczbę dni z przekroczeniem dobowego poziomu dopuszczalnego wynoszącego 50 µg/m<sup>3</sup>. Na terenie województwa podkarpackiego liczba dni z przekroczeniami zawierała się w przedziale 0-167 przypadków (przy dopuszczonej ilości 35 dni).

Wyniki modelowania dla Gminy Brzozów wykazały dużą różnorodność w kwestii liczby dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu pyłu PM10. Przekroczenia oscylowały w granicach 0-90 dni.





Rysunek 20. Liczba dni z przekroczeniem dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 w województwie podkarpackim w 2014 r.

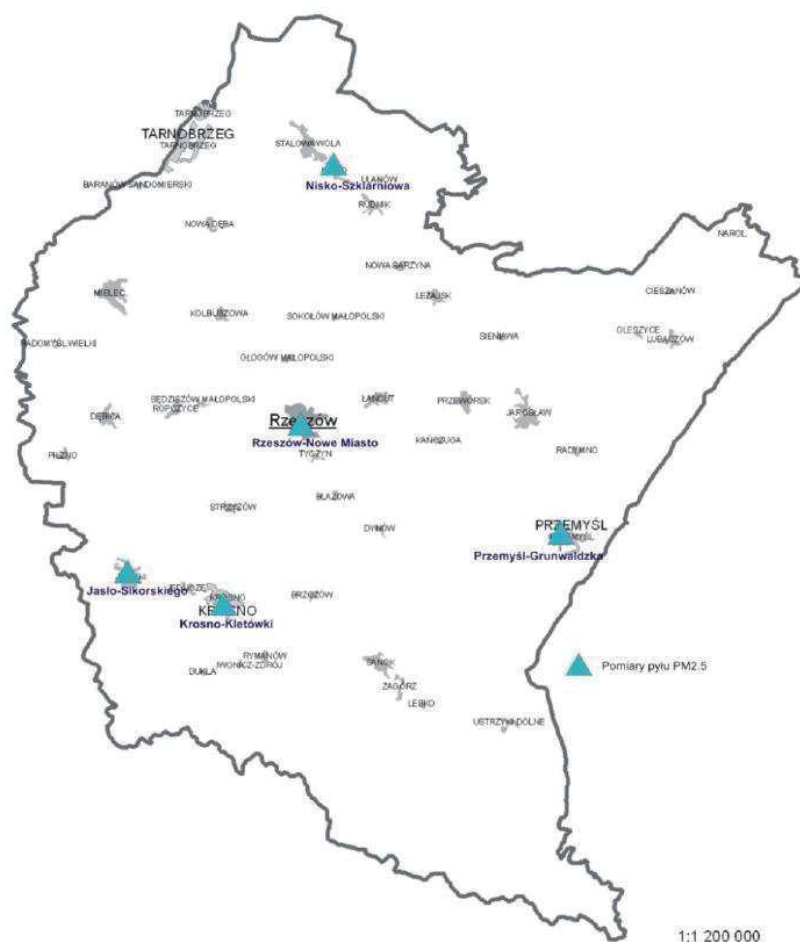
Na podstawie wyników pomiarów stężeń pyłu PM10 oraz wyników modelowania dokonano klasyfikacji stref w województwie podkarpackim ze względu na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego pyłem PM10 w kryterium ochrony zdrowia w zakresie stężeń dobowych i średniorocznych. Na terenie strefy podkarpackiej przekroczony został zarówno średnioroczny poziom dopuszczalny PM10 jak również dopuszczona liczba dni ze stężeniem wyższym od  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . W zakresie obu parametrów, oraz w klasyfikacji końcowej w zakresie pyłu PM10 strefa podkarpacka otrzymała klasę C.

W roku 2014 w województwie podkarpackim wyznaczono 1 obszar przekroczeń w zakresie dopuszczalnego stężenia średnioroczного pyłu PM10. Obszar ten umiejscowiony jest na terenie miasta Przemyśla i zajmuje  $2 \text{ km}^2$  (0,01% województwa podkarpackiego). Wyznaczono również 18 obszarów przekroczeń w zakresie

dopuszczalnego stężenia dobowego pyłu PM10 obejmujących swoim zasięgiem 184 km<sup>2</sup> (1% województwa podkarpackiego). Jeden z obszarów przekroczenia dopuszczalnego stężenia dobowego pyłu PM10 obejmuje części gminy Brzozów.

Modelowanie rozkładu stężeń średniorocznych pyłu PM10 wyróżniło dwa dominujące typy emisji: powierzchniową i napływową. Na większości obszarów miejskich i w pobliżu miast dominowała emisja powierzchniowa. W przypadku stężeń średniorocznych PM10 największy udział miała emisja napływowa. W przypadku stężeń dobowych dominujący wpływ miała emisja powierzchniowa.

### Pył zawieszony PM2.5

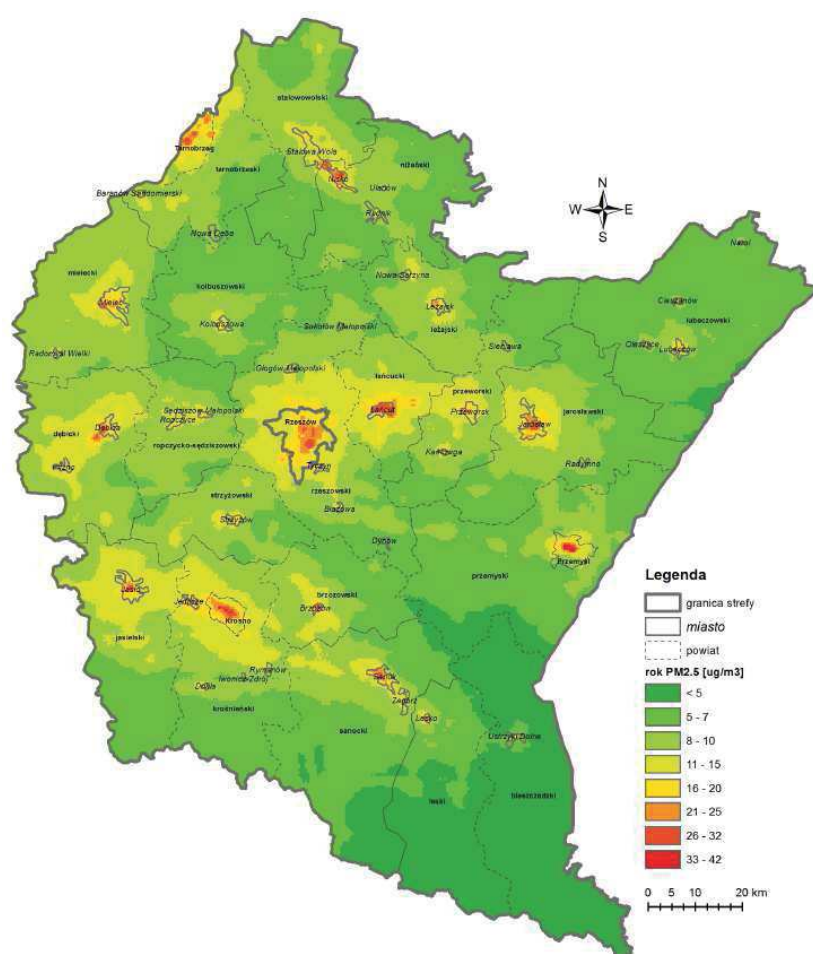


Rysunek 21. Stanowiska pomiarowe pyłu zawieszonego PM2.5 w województwie podkarpackim w 2014 r.

W województwie podkarpackim w 2014 r. badania zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM2.5 prowadzone były na 5 stanowiskach pomiarowych.

Wyniki pomiarów przeprowadzonych w województwie podkarpackim w 2014r. wykazały zanieczyszczenie powietrza pyłem o wielkości ziaren poniżej 2,5  $\mu\text{m}$  na poziomie ustalonej normy. Na obszarach miejskich wyniki modelowania zanieczyszczenia powietrza pyłem PM2.5 wykazały przekroczenia obowiązującego poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji (26  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Wartości stężeń średniorocznych pyłu PM2.5 określone w modelowaniu zawierały się w przedziale 4-42  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (16-168 % poziomu dopuszczalnego).

Na terenie Gminy Brzozów wyniki modelowania stężeń średniorocznych mieściły się w granicach 8-32  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .



**Rysunek 22. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu PM2.5 w województwie podkarpackim w 2014 r.**

Po przeanalizowaniu wyników pomiarów ze stacji monitoringu powietrza oraz wyników modelowania dokonano klasyfikacji stref w województwie podkarpackim ze względu na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego pyłem PM2.5 w kryterium

ochrony zdrowia. Strefy miasto Rzeszów i podkarpacka zakwalifikowane zostały do klasy C, co oznacza, że na terenie województwa wystąpiło przekroczenie wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji ustalonej dla pyłu PM2.5 w powietrzu.

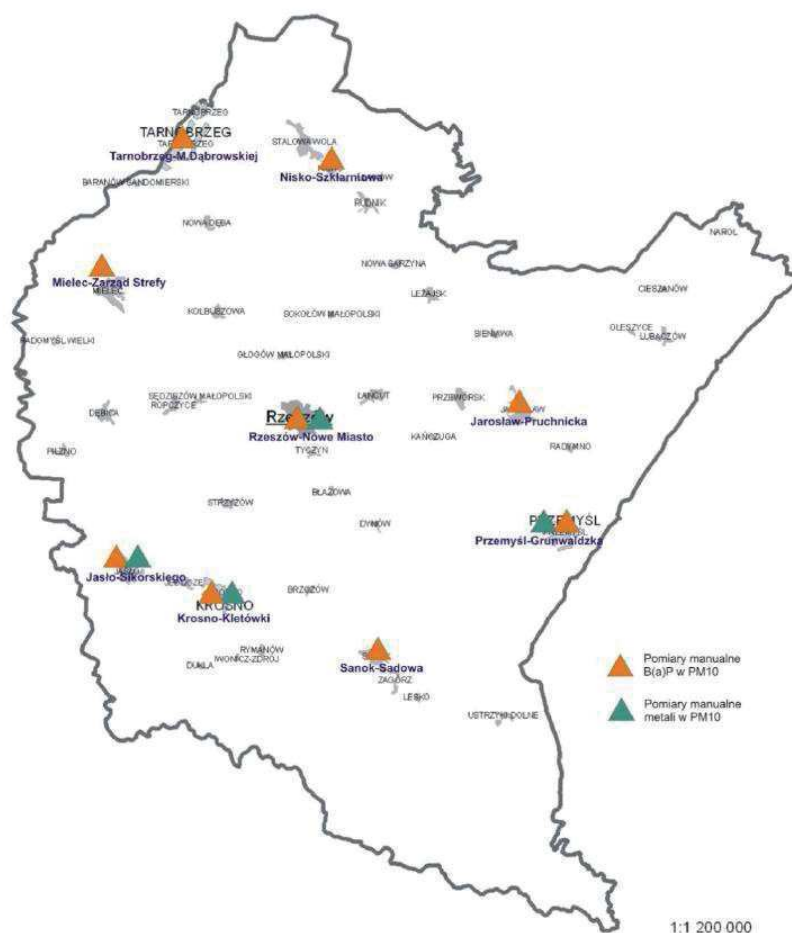
Wyniki pomiarów i modelowania były podstawą do wyznaczenia obszarów przekroczeń pyłu PM2.5. Wyznaczono 4 obszary przekroczeń w zakresie dopuszczalnego stężenia średniorocznego pyłu PM2.5 powiększonego o margines tolerancji ( $26 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), obejmujące  $12,4 \text{ km}^2$  (0,07% województwa). W przypadku przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu PM2.5 ( $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) zdiagnozowano 7 obszarów przekroczeń o łącznej powierzchni  $25,5 \text{ km}^2$ . Żaden z powyższych obszarów przekroczeń nie mieści się na terenie Gminy Brzozów

W zakresie poziomu docelowego PM2.5 (wynoszącego  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) dla stężeń średniorocznych (równy wartości obecnego poziomu dopuszczalnego), dla którego termin osiągnięcia upłynął 1 stycznia 2010 r. strefy miasto Rzeszów i podkarpacka zaliczone zostały do klasy C. W zakresie poziomu dopuszczalnego określonego dla tzw. fazy II, równego  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , z terminem osiągnięcia do 1 stycznia 2020 r. strefy miasto Rzeszów i podkarpacka zaliczone zostały do klasy C.

Modelowanie rozkładu stężeń średniorocznych pyłu PM2.5 wyróżniło dwa dominujące typy emisji: powierzchniową i napływową. Największy udział w stężeniach średniorocznych pyłu PM2.5 miała emisja napływowa. Na większości obszarów miejskich dominowała emisja powierzchniowa. Największy wpływ na obszarach przekroczeń w zakresie pyłu PM2.5 miała emisja powierzchniowa.

### **Zanieczyszczenia w pyle PM10**

W 2014 r. WIOŚ w Rzeszowie prowadził badania zawartości arsenu, kadmu, niklu, ołowiu w pyle PM10 na 4 stanowiskach pomiarowych, a benzo(a)pirenu w pyle PM10 na 9 stanowiskach pomiarowych.



Rysunek 23. Stanowiska pomiarowe metali i benzo(a)pirenu w województwie podkarpackim w 2014r.

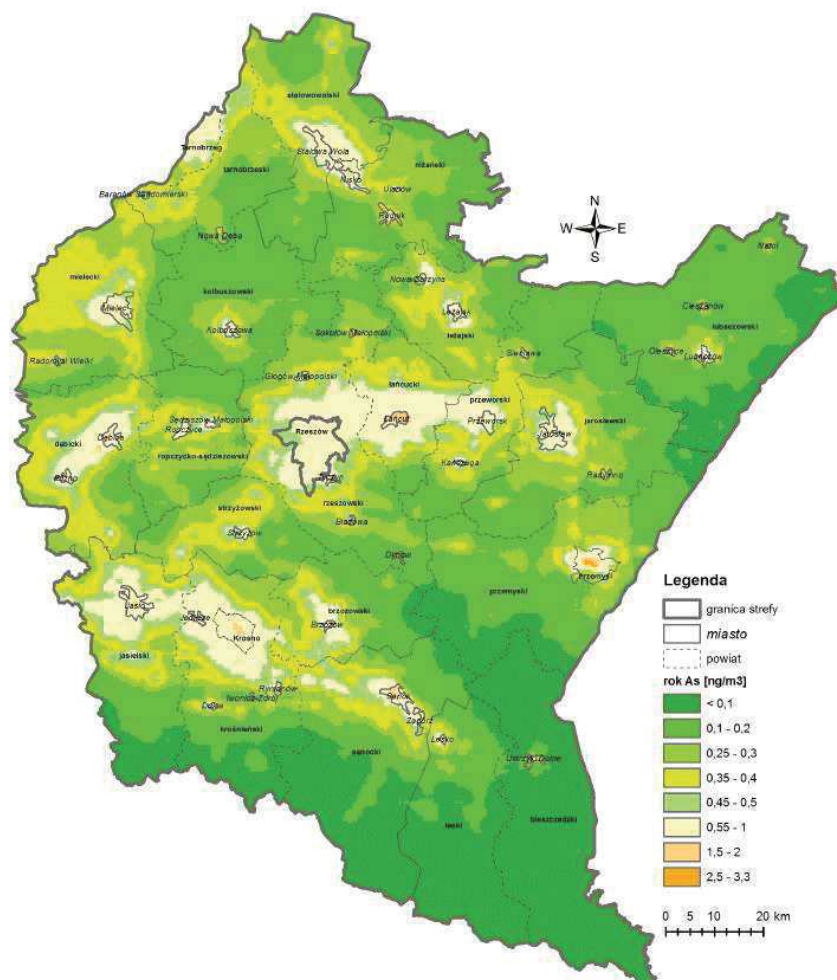
## Arsen

Z badań prowadzonych w 2014 r. w wojewódzkiej sieci monitoringu jakości powietrza wynika, że stężenia arsenu na całym obszarze województwa podkarpackiego utrzymywały się na niskim poziomie.

W strefie podkarpackiej stężenia średniodobowe arsenu zawierały się w przedziale 0,5-4,3 ng/m<sup>3</sup>. Podwyższone stężenia arsenu zanotowane zostały głównie w sezonie zimowym. Wyniki modelowania zanieczyszczenia powietrza arsenem, przeprowadzone dla województwa podkarpackiego nie wykazały przekroczenia poziomu docelowego. Dla stężenia średniorocznego arsenu wyniki modelowania wykazały wartości w przedziale 0,006-3,3 ng/m<sup>3</sup>. Na terenie województwa (z wyjątkiem

Przemysła) stężenia arsenu nie przekroczyły 50 % poziomu docelowego (poziom docelowy wynosi  $6 \text{ ng/m}^3$ ).

Dla Gminy Brzozów wyniki modelowania za rok 2014 wykazały występowanie wartości stężeń arsenu w przedziale  $0,25 - 2 \text{ ng/m}^3$



Rysunek 24. Rozkład stężeń średniorocznych arsenu w województwie podkarpackim w 2014 r.

Na podstawie wyników pomiarów ze stacji monitoringu powietrza oraz wyników modelowania rozkładu stężeń dokonano klasyfikacji stref w województwie podkarpackim ze względu na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego arsenem w kryterium ochrony zdrowia. Strefy miasto Rzeszów i podkarpacka zakwalifikowane zostały do klasy A, co oznacza, że na terenie województwa nie wystąpiło zagrożenie przekroczenia wartości docelowej ustalonej dla arsenu w powietrzu.

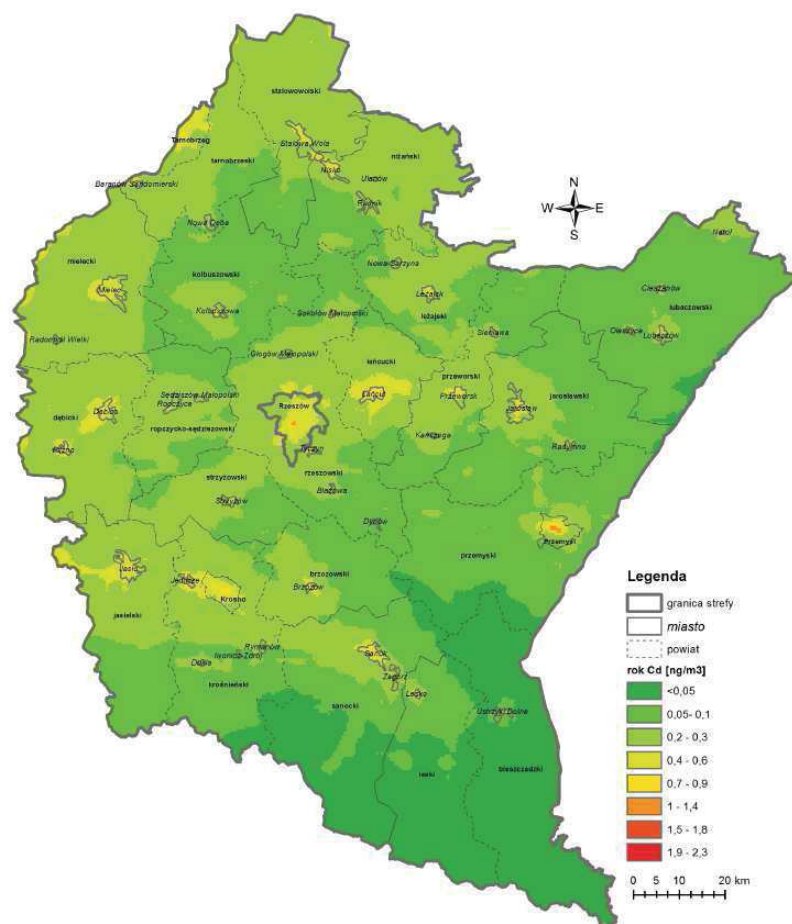
## Kadm

Badania przeprowadzone w 2014 r. nie wykazały przekroczeń rocznego poziomu docelowego ustalonego dla kadmu ( $5 \text{ ng/m}^3$ ). W punktach pomiarowych średnioroczne stężenia kadmu kształtowały się na poziomie  $0,5\text{-}0,7 \text{ ng/m}^3$  (zaledwie 10-14% poziomu docelowego). Stężenia średniotygodniowe kadmu na stacjach monitoringu powietrza zawierały się w przedziale  $0,13\text{-}3,4 \text{ ng/m}^3$ . Podwyższone tygodniowe stężenia kadmu zanotowane zostały w lutym, październiku, listopadzie oraz incydentalnie w lipcu.

Wyniki modelowania zanieczyszczenia powietrza kadmem nie wykazały przekroczenia poziomu docelowego. Dla stężenia średniorocznego kadmu wyniki modelowania za rok 2014 wykazały występowanie wartości w przedziale  $0,008\text{-}2,3 \text{ ng/m}^3$ . Na obszarze całego województwa stężenia średnioroczne kadmu nie przekroczyły 50% poziomu docelowego.

W Gminie Brzozów średnioroczne stężenia kadmu wahały się w granicach  $0,05 - 0,9 \text{ ng/m}^3$ .

W oparciu o wyniki pomiarów ze stacji monitoringu powietrza oraz wyniki modelowania rozkładu stężeń kadmu dokonano klasyfikacji stref w województwie podkarpackim ze względu na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego w kryterium ochrony zdrowia. Strefy miasto Rzeszów i podkarpacka zakwalifikowane zostały do klasy A co oznacza, że na terenie województwa nie wystąpiło zagrożenie przekroczenia wartości docelowej kadmu w powietrzu.



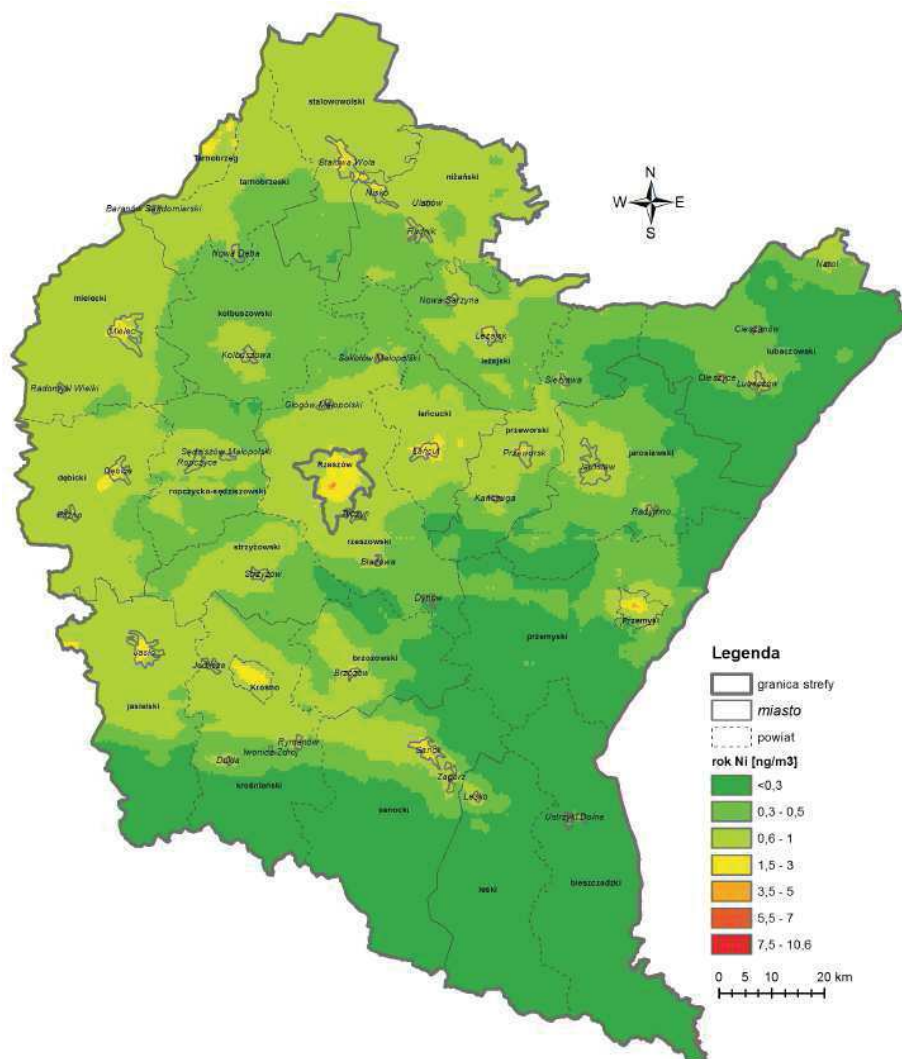
Rysunek 25. Rozkład stężeń średniorocznych kadmu w województwie podkarpackim w 2014 r.

## Nikiel

Z badań prowadzonych w wojewódzkiej sieci monitoringu jakości powietrza wynika, że stężenia niklu nie przekroczyły wartości docelowej. W punktach pomiarowych średnioroczne stężenia niklu kształtowały się na niskim poziomie 1-1,3 ng/m<sup>3</sup> (5-6,5% poziomu docelowego). W strefie podkarpackiej stężenia średniotygodniowe niklu na stacjach monitoringu powietrza zawierały się w przedziale 0,75-7,6 ng/m<sup>3</sup>. Wyniki modelowania zanieczyszczenia powietrza nikiem nie wykazały przekroczenia obowiązującego poziomu docelowego. Dla stężenia średniorocznego niklu wyniki modelowania za rok 2014 wykazały występowanie wartości w przedziale 0,02-10,6 ng/m<sup>3</sup>. Stężenia niklu na terenie województwa (z wyjątkiem Rzeszowa) nie przekroczyły 50% poziomu docelowego.



Poniższa mapa przedstawia dla Gminy Brzozów wartości niklu w zakresie 0,3 – 3 ng/m<sup>3</sup>, czyli zaledwie 15% normy (poziom docelowy wynosi 20 ng/m<sup>3</sup>).



Rysunek 26. Rozkład stężeń średniorocznych niklu w województwie podkarpackim w 2014 r.

Według wyników pomiarów ze stacji monitoringu powietrza oraz wyników modelowania rozkładu stężeń dokonano klasyfikacji stref ze względu na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego niklem w kryterium ochrony zdrowia. Strefy miasto Rzeszów i podkarpacka zakwalifikowane zostały do klasy A co oznacza, że na terenie województwa nie wystąpiło zagrożenie przekroczenia wartości docelowej, ustalonej dla niklu w powietrzu.

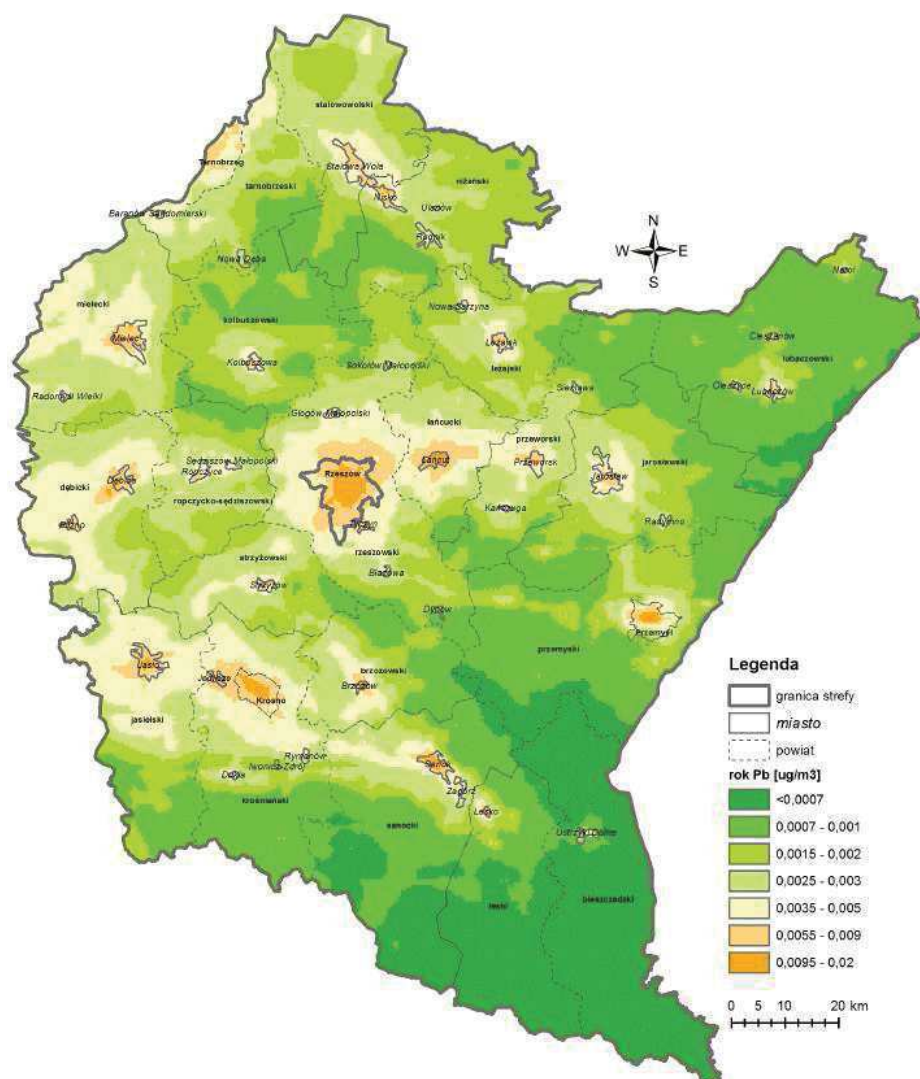
## Ołów

Badania jakości powietrza nie wykazały przekroczenia poziomu dopuszczalnego ołowiu (0,5 µg/m<sup>3</sup>) na obszarze województwa podkarpackiego. W punktach

pomiarowych średnioroczne stężenia ołowiu kształtowały się w przedziale 0,01-0,02  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (2-4% poziomu dopuszczalnego). Stężenia średniotygodniowe ołowiu na stacjach monitoringu powietrza zawierały się w przedziale 0,01-0,09  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Podwyższone stężenia ołowiu odnotowano w miesiącach: luty, marzec i październik.

Wyniki modelowania zanieczyszczenia powietrza ołowiem, przeprowadzone w 2014 r. dla województwa podkarpackiego nie wykazały przekroczenia obowiązującego poziomu dopuszczalnego dla tego zanieczyszczenia. Dla stężenia średniorocznego ołowiu wyniki modelowania za rok 2014 wykazały występowanie wartości w przedziale 0,0001-0,02  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Stężenia średnioroczne nie przekroczyły 4% normy.

Na obszarze Gminy Brzozów wartości ołowiu wahały się w granicach 0,0015 – 0,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .



Rysunek 27. Rozkład stężeń średniorocznych ołowiu w województwie podkarpackim w 2014 r.

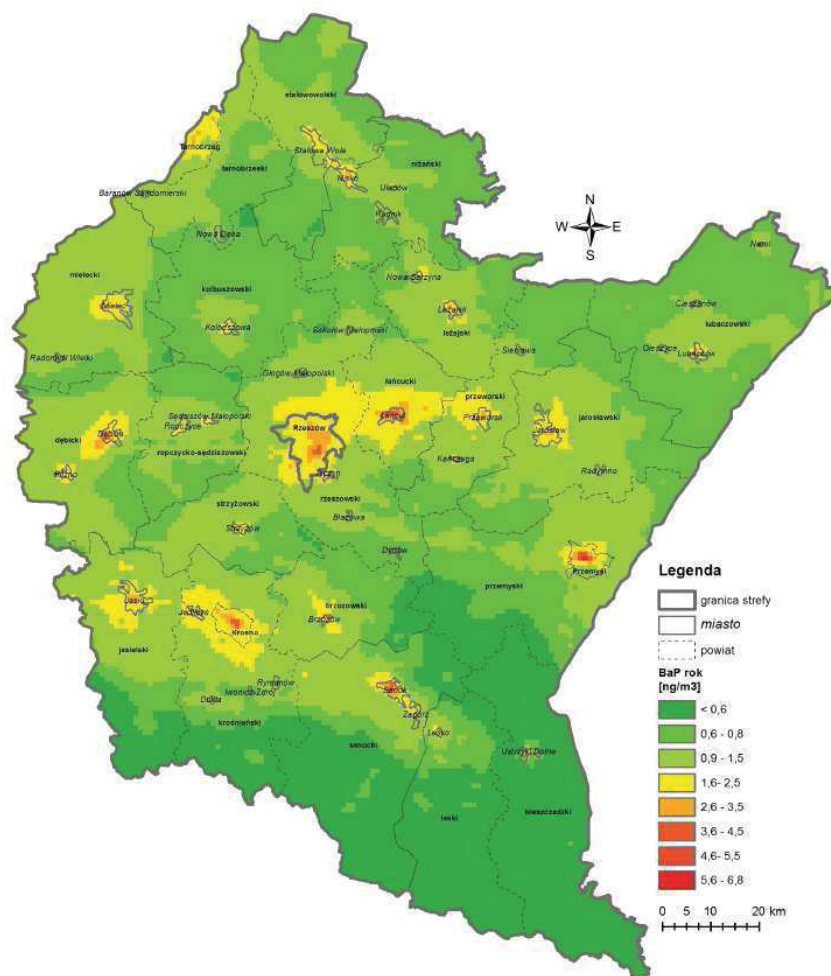
Opierając się na wynikach pomiarów ze stacji monitoringu powietrza oraz wynikach modelowania rozkładu stężeń ołowiu dokonano klasyfikacji stref w województwie podkarpackim ze względu na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego w kryterium ochrony zdrowia. Strefy miasto Rzeszów i podkarpacka zakwalifikowane zostały do klasy A co oznacza, że na terenie województwa nie wystąpiło zagrożenie przekroczenia wartości dopuszczalnej, ustalonej dla ołowiu w powietrzu.

### **Benzo(a)piren**

Badania benzo(a)pirenu prowadzone w wojewódzkiej sieci monitoringu jakości powietrza w 2014 r. wykazały przekroczenie wartości docelowej we wszystkich punktach pomiarowych. Najwyższe średnioroczne stężenie benzo(a)pirenu wynoszące 3,4 ng/m<sup>3</sup> (340% poziomu odniesienia) odnotowano w Nisku. W pozostałych punktach pomiarowych średnioroczne stężenia benzo(a)pirenu zawierały się w przedziale 2,7-3,3 ng/m<sup>3</sup> (270-330% wartości docelowej). W strefie podkarpackiej stężenia średniotygodniowe benzo(a)pirenu na stacjach monitoringu powietrza zawierały się w przedziale 0,1-18,4 ng/m<sup>3</sup>.

Wyniki modelowania zanieczyszczenia powietrza benzo(a)pirenem, wykazały przekroczenia poziomu docelowego na znacznych obszarach województwa, zarówno na terenach miejskich jak i wiejskich. Wartości stężeń średniorocznych B(a)P określone w modelowaniu zawierały się w przedziale 0,4-6,8 ng/m<sup>3</sup> (40-680% poziomu docelowego).

Wartości stężeń średniorocznych B(a)P w Gminie Brzozów określone w modelowaniu zawierały się w przedziale 0,9 – 3,5 ng/m<sup>3</sup>



Rysunek 28. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w województwie podkarpackim w 2014 r.

Po przeanalizowaniu wyników pomiarów ze stacji monitoringu powietrza oraz wyników modelowania, strefy miasto Rzeszów i podkarpacka zakwalifikowane zostały do klasy C co oznacza, że na terenie województwa wystąpiło przekroczenie wartości docelowej ustalonej dla B(a)P w powietrzu w kryterium ochrony zdrowia. Łącznie w województwie podkarpackim wyznaczono 20 obszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu obejmujących swoim zasięgiem 1132,4 km<sup>2</sup> (6,4% województwa podkarpackiego). Jeden z obszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu obejmuje część gminy Brzozów.

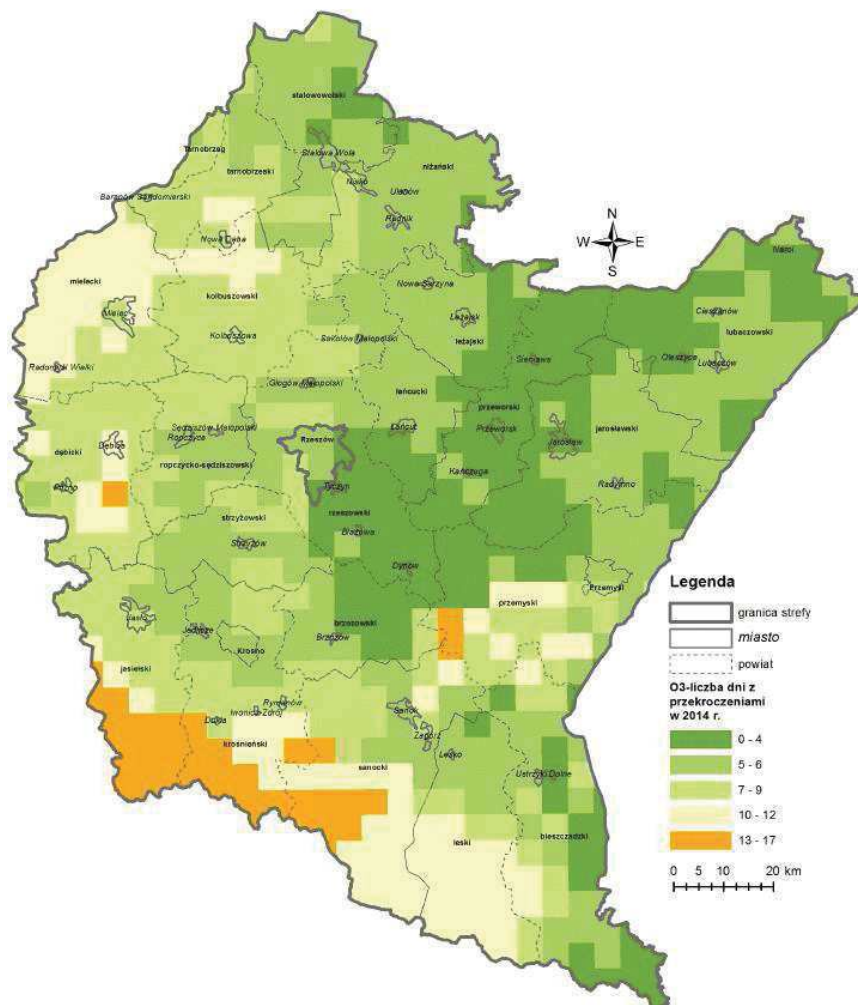
W przypadku tego zanieczyszczenia dominowały dwa typy emisji powierzchniowa oraz napływowa. Na obszarach miejskich i wiejskich w pobliżu miast dominowała emisja powierzchniowa. Na pozostałym terenie województwa przeważała emisja napływowa. Na wyznaczonych obszarach przekroczeń w zakresie B(a)P największy wpływ na wysokość stężeń miała emisja powierzchniowa.

## Zanieczyszczenia wtórne-ozon

W 2014 r. na terenie województwa podkarpackiego pomiary stężeń ozonu w powietrzu atmosferycznym w kryterium ochrony zdrowia, prowadzone były w Jaśle i Rzeszowie.

Wyniki modelowania stężeń ozonu troposferycznego wykazały, że w 2014 r. liczba dni z przekroczeniami wartości docelowej na obszarze województwa, nie przekroczyła 25 dni. Najwięcej dni z maksymalną 8-godzinną średnią kroczącą wyższą od  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (17 dni) zlokalizowano w południowo-zachodniej części województwa.

Na obszarze Gminy Brzozów liczba dni z przekroczeniami wartości docelowej ozonu oscylowała między 5 – 9 dni.



Rysunek 29. Liczba dni z przekroczeniami wartości docelowej ozonu w województwie podkarpackim w 2014r.

Wykorzystując wyniki pomiarów z 2014 r. oraz uzyskane w latach ubiegłych wykonane na stacji pomiarowej w Jaśle, jak również wyniki modelowania dokonano klasyfikacji stref w zakresie ozonu w kryterium ochrony zdrowia. W ocenie w kryterium ochrony zdrowia strefy miasto Rzeszów i podkarpacką zakwalifikowano do klasy A.

## **Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla**

### **Metodologia inwentaryzacji**

Dane na temat zużycia paliw i energii uzyskano na podstawie rozdysponowanych ankiet do mieszkańców Gminy Brzozów, przedsiębiorców, zarządzających budynkami użyteczności publicznej, spółdzielniami i wspólnotami mieszkaniowymi oraz obiektami sakralnymi.

W Urzędzie Miejskim w Brzozowie odbyło się spotkanie informacyjne PGN Czysta Energia, w którym uczestniczyli interesariusze, czyli mieszkańcy gminy, lokalni przedsiębiorcy, pracownicy instytucji publicznych, przedstawiciele sołectw oraz gminnych organizacji i stowarzyszeń. Na regionalnym portalu internetowym [www.brzozow.pl](http://www.brzozow.pl) ukazał się artykuł dotyczący Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, w którym została zarysowana tematyka gospodarki niskoemisyjnej oraz udostępniona została ankieta, na podstawie której uzyskano takie informacje jak na przykład:

- wiek budynku,
- powierzchnia użytkowa budynku,
- źródła ogrzewania budynku i przygotowywania ciepłej wody użytkowej (rodzaj i wiek źródła ciepła, stosowane paliwo),
- orientacyjne zużycie paliw i energii na cele ogrzewania,
- wykonywane termomodernizacje budynku.

Na ww. portalu udostępniono również prezentacje multimedialne dotyczące Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w Gminie Brzozów oraz możliwości finansowania przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii.

Wypełnienie ankiet nie było obowiązkowe, w związku z tym nie można było pozyskać ankiet od wszystkich mieszkańców i instytucji. Na podstawie obliczeń wynikających z próby odniesiono je do całkowitej liczby domów w gminie i ich łącznej powierzchni, następnie stworzono strukturę zużycia poszczególnych paliw na potrzeby grzewcze oraz obliczono ilość energii pierwotnej.

Inwentaryzacja emisji zrealizowana na terenie Gminy Brzozów miała na celu dostarczenie informacji niezbędnych do określenia wielkości emisji dwutlenku węgla pochodzącego ze spalania nośników energii. Umożliwiło to określenie głównych antropogenicznych źródeł emisji CO<sub>2</sub> oraz zaplanowanie działań w celu jej redukcji. Podstawą do przygotowania inwentaryzacji stanowiły wytyczne zawarte w „Poradniku jak opracować Plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”

W rozdziale przedstawiono metodologię inwentaryzacji emisji ekwiwalentu dwutlenku węgla oraz innych analizowanych substancji.

Inwentaryzacja obejmowała następujące obszary, dla których zaplanowano kompleksowe działania:

- Budynki mieszkalne,
- Infrastruktura użyteczności publicznej,
- Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe,
- Obiekty sakralne,
- Oświetlenie uliczne,
- Transport,
- Przemysł,
- Budynki usługowe (niekomunalne).

Informacje, które były konieczne do przeprowadzenia inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> zgromadzono w 2015 roku. Rok 2014 jest to ostatni zamknięty rok kalendarzowy, w związku z tym przyjęty został jako rok bazowy, w którym ustalono wielkość zużycia energii oraz emisji CO<sub>2</sub>.

Rok 2030 jest rokiem docelowym, dla którego prognozowana jest wielkość emisji, który stanowi jednocześnie horyzont czasowy dla założonego planu działań.

### Wskaźniki i wielkości emisji

Wartość wskaźników została określona na podstawie dokumentu KOBIZE: „Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> (WE) w roku 2012 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2015.”

Rodzaj paliwa	Wartość opałowa		Wielkość emisji [kg/GJ]
Benzyna	44,80	[MJ]/kg]	68,61
Olej napędowy (w tym olej opałowy lekki)	43,33	[MJ]/kg]	73,33
Oleje opałowe	40,19	[MJ]/kg]	76,59
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	15,60	[MJ]/kg]	109,76
Węgiel	22,63	[MJ]/kg]	94,73
Gaz ciekły (LPG)	47,31	[MJ]/kg]	62,44
Gaz ziemny	36,12	[MJ]/m <sup>3</sup> ]	55,82
Energia elektryczna	-		230,97

Tabela 14. Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO<sub>2</sub>



W „Poradniku jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)” wskaźnik emisji CO<sub>2</sub> wynosi zero, dla drewna pochodzącego z lasów zarządzanych w zrównoważony sposób, co oznacza, że średni przyrost lasu jest równy lub wyższy niż pozyskanie drewna. Na podstawie inwentaryzacji nie uzyskano informacji czy drewno jest pozyskiwane w zrównoważony sposób, dlatego też przyjęto wielkość emisji CO<sub>2</sub> ze spalania drewna na cele grzewcze na poziomie 109,76 kg/ GJ (tab. 16).

Całkowitą emisję CO<sub>2</sub> z obszaru gminy otrzymano poprzez zsumowanie emisji CO<sub>2</sub> wyliczonej dla wszystkich nośników energii, stosowanych na terenie gminy w poszczególnych sektorach. Otrzymana wielkość stanowi podstawę do określenia celu redukcyjnego wyrażonego w tonach CO<sub>2</sub>.

W obliczeniach wielkości emisji wykorzystano wzór:

$$E_{CO_2} = C \times EF$$

gdzie:

$E_{CO_2}$  - wielkość emisji CO<sub>2</sub> [Mg CO<sub>2</sub>],

$C$  - wielkość zużycia energii [MWh]

$EF$  - wskaźnik emisji CO<sub>2</sub> [MgCO<sub>2</sub>/MWh]

## **Budynki mieszkalne**

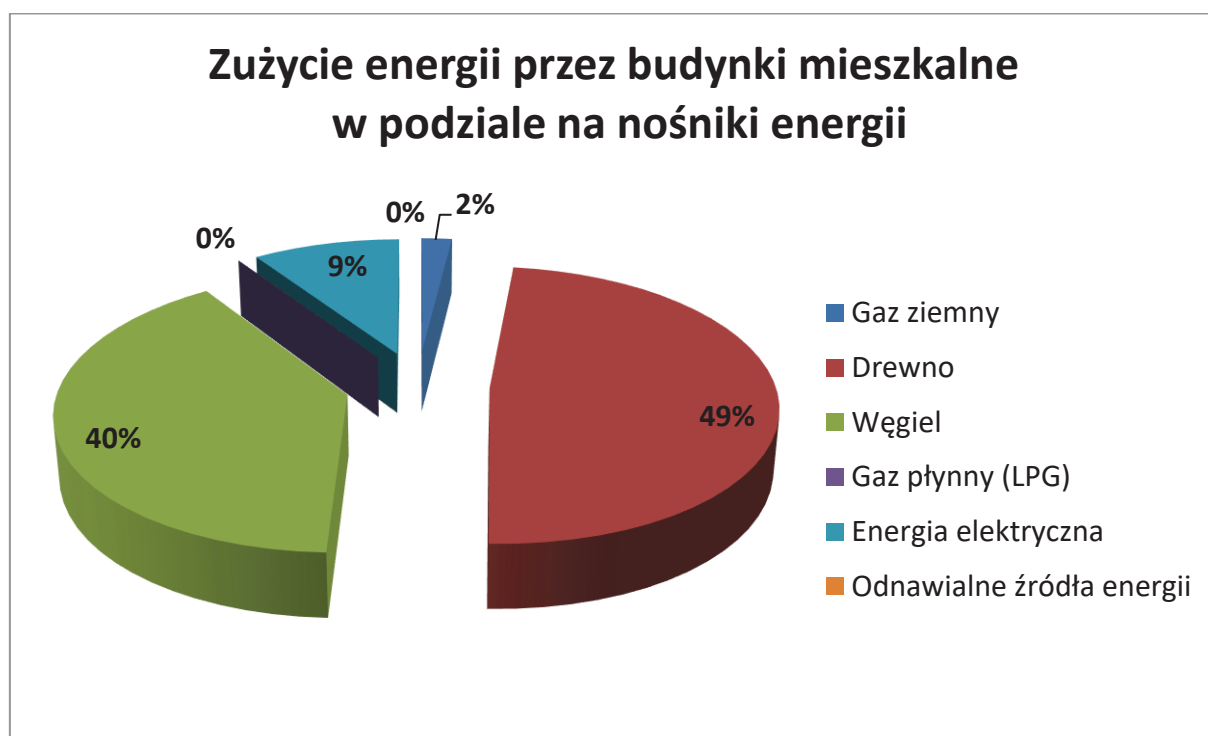
Dominującymi nośnikami energii w budynkach mieszkalnych na terenie Gminy Brzozów są drewno oraz węgiel. Nie są to jednak zbyt ekologiczne paliwa energetyczne. Spalanie ich powoduje szkody zarówno dla środowiska jak i zdrowia ludzi.

Prawie połowa zużycia energii w budynkach mieszkalnych powstała w wyniku spalania drewna (49%). Niewiele mniej, bo aż 40% zużytej energii powstało poprzez spalanie węgla.

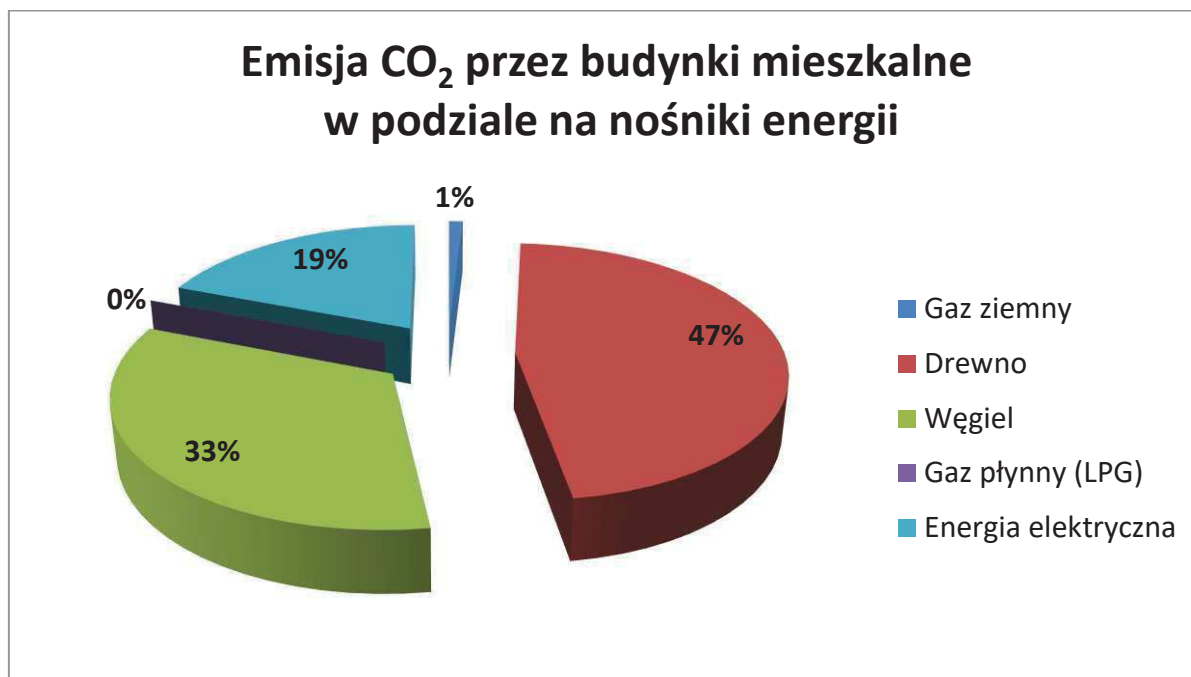
Emisja dwutlenku węgla w budynkach mieszkalnych pochodziła głównie ze spalania drewna (47%), węgla (33%) oraz zużycia energii elektrycznej (19%).

Nośnik energii	Zużycie energii	Emisja CO <sub>2</sub>
	[G]/rok	[Mg / rok]
Gaz ziemny	15987,50	892,42
Drewno	400359,96	43943.51
Węgiel	329662.26	31228.91
Gaz płynny (LPG)	119.20	7.44
Energia elektryczna	77801.37	17969.78
Odnawialne źródła energii	4,02	-

Tabela 15. Zużycie energii i emisja CO<sub>2</sub>



Wykres 10. Zużycie energii przez budynki mieszkalne



Wykres 11. Emisja CO<sub>2</sub> przez budynki mieszkalne

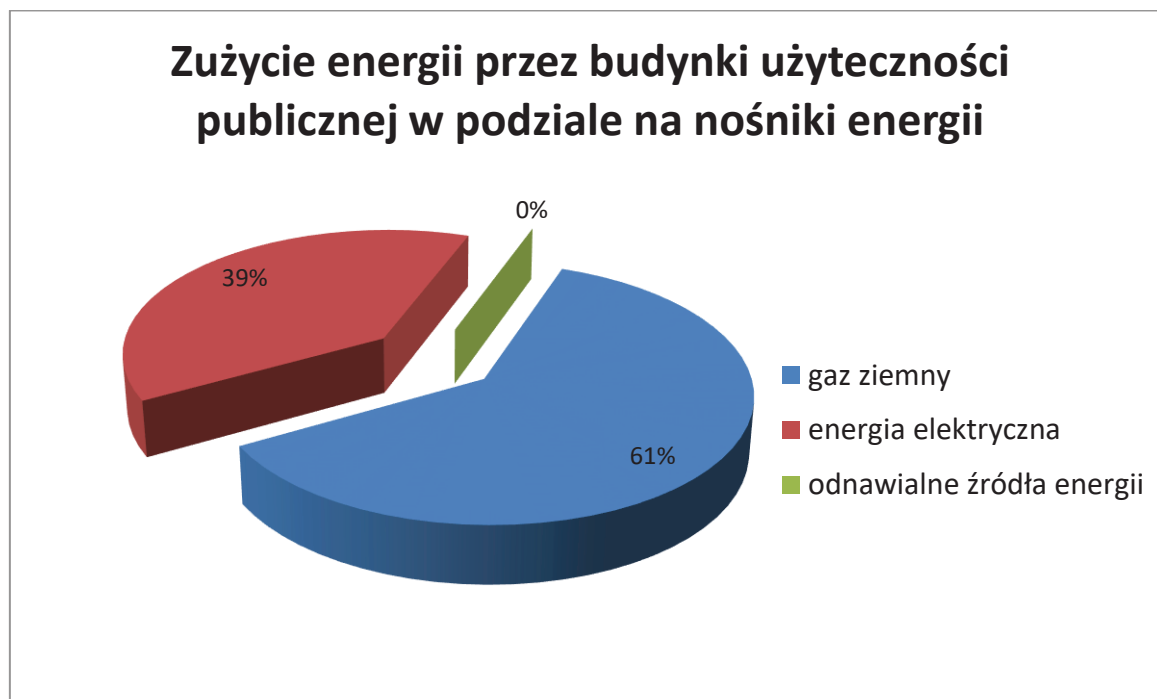
## Budynki użyteczności publicznej

Infrastrukturę użyteczności publicznej tworzą takie instytucje jak na przykład zespoły szkół, Urząd Miasta, Starostwo, biblioteki, MOSiR, budynki Straży Pożarnej, czy Policji.

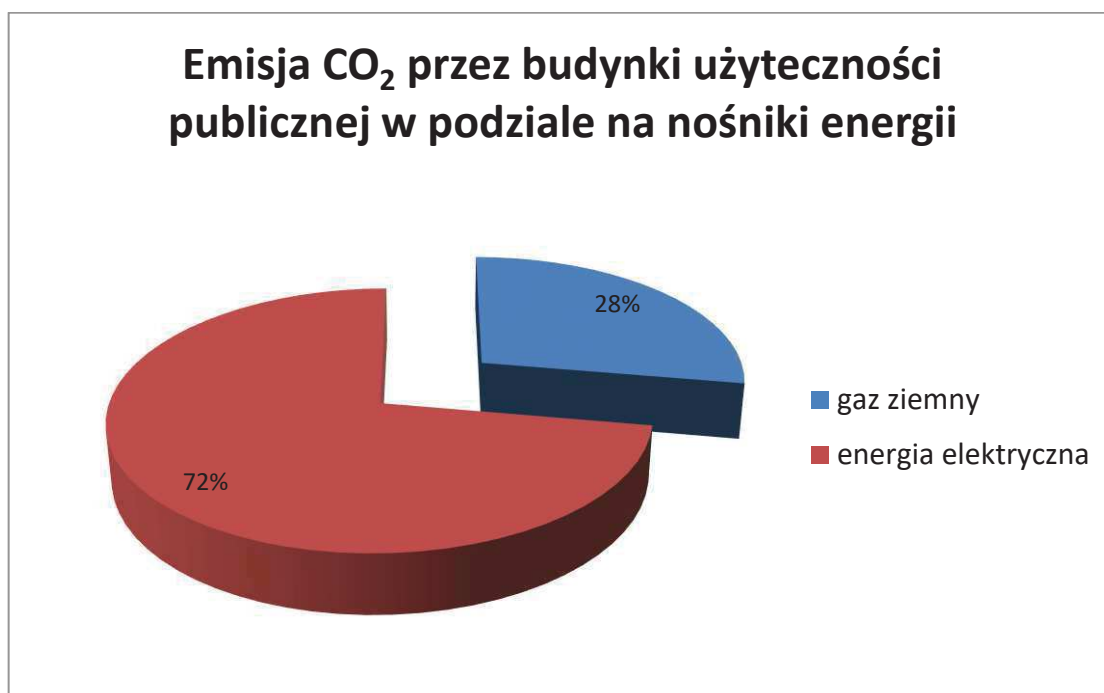
Emisja CO<sub>2</sub> w tym sektorze wynikała ze spalania gazu ziemnego (28%) oraz zużycia energii elektrycznej (72%). Dzięki wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii uzyskano 1,02 GJ w ciągu roku.

Nośnik energii	Zużycie energii	Emisja CO <sub>2</sub>
	[G]/rok	[Mg / rok]
Gaz ziemny	15965,13	891,17
Energia elektryczna	10079,57	2328,08
Odnawialne źródła energii	1,02	-

Tabela 16. Zużycie energii i emisja CO<sub>2</sub> w budynkach użyteczności publicznej



Wykres 12. Zużycie energii przez budynki użyteczności publicznej w podziale na nośniki energii



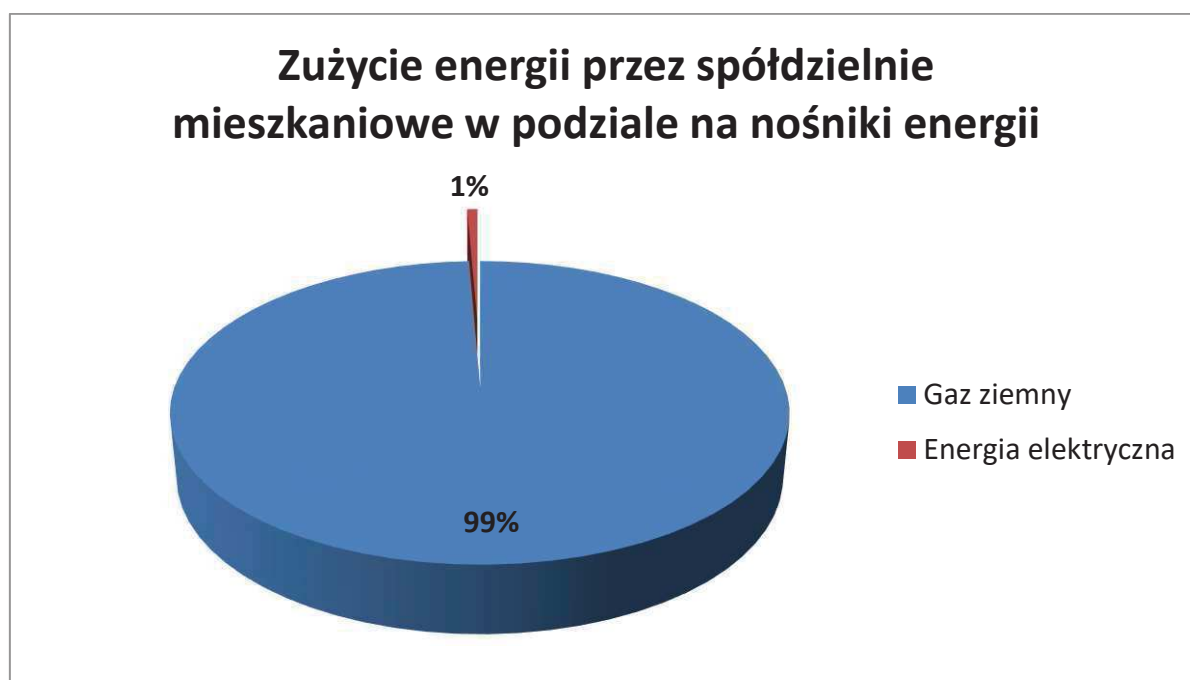
Wykres 13. Emisja CO<sub>2</sub> przez budynki użyteczności publicznej w podziale na nośniki energii

## Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe

Spółdzielnie mieszkaniowe zarządzające budynkami wielorodzinnymi na terenie Gminy Brzozów spowodowały emisję dwutlenku węgla poprzez spalanie gazu ziemnego na cele grzewcze oraz zużycie energii elektrycznej. Dominującym „sprawcą” zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem węgla był gaz ziemny, który wywołał emisję w tym sektorze w 98%

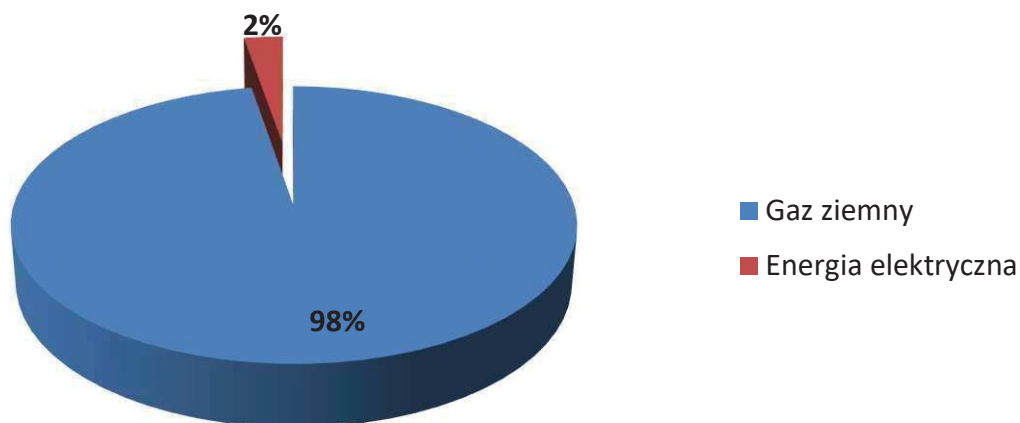
Nośnik energii	Zużycie energii	Emisja CO <sub>2</sub>
	[G]/rok]	[Mg / rok]
Gaz ziemny	33238,27	1855,36
Energia elektryczna	177,33	40,96

Tabela 17. Zużycie energii i emisja CO<sub>2</sub> w spółdzielniach i wspólnotach mieszkaniowych



Wykres 14. Zużycie energii przez spółdzielnie mieszkaniowe w podziale na nośniki energii

## Emisja CO<sub>2</sub> przez spółdzielnie mieszkaniowe w podziale na nośniki energii



Wykres 15. Emisja CO<sub>2</sub> przez spółdzielnie mieszkaniowe

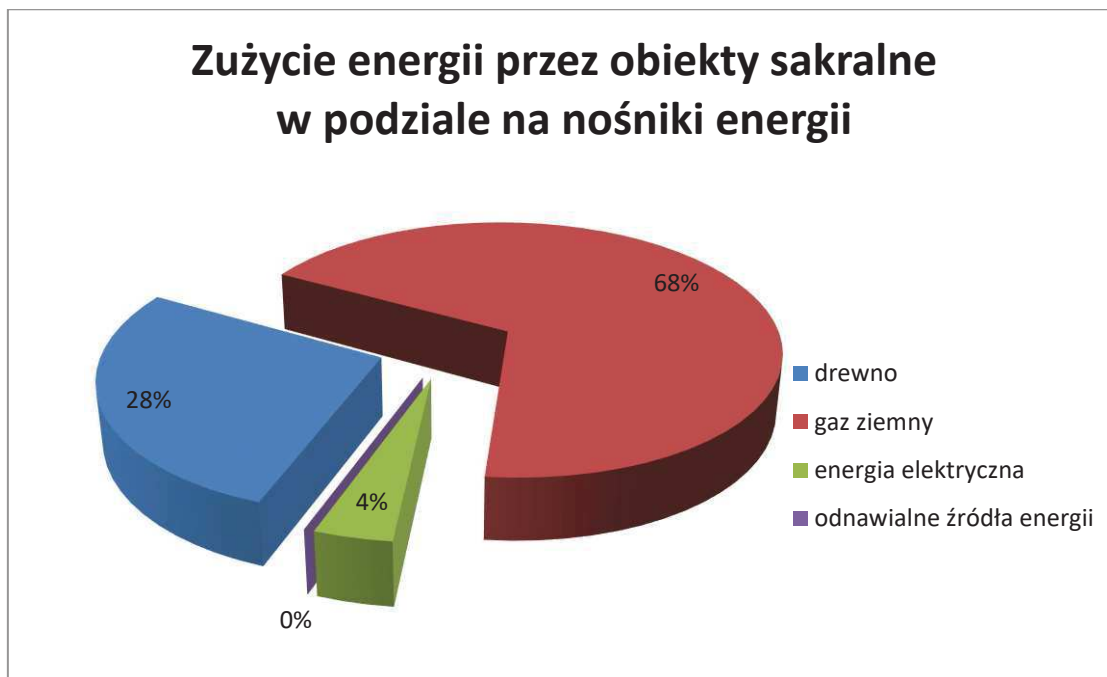
### Obiekty sakralne

Zanieczyszczenie powietrza powstające przez obiekty sakralne wynikało przede wszystkim ze spalania gazu ziemnego (49% emisji) i drewna (39%) na cele grzewcze. Jedynie 12% emisji CO<sub>2</sub> spowodowane było wykorzystaniem energii elektrycznej. W obiektach sakralnych wyprodukowano 1,08 GJ energii dzięki wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii.

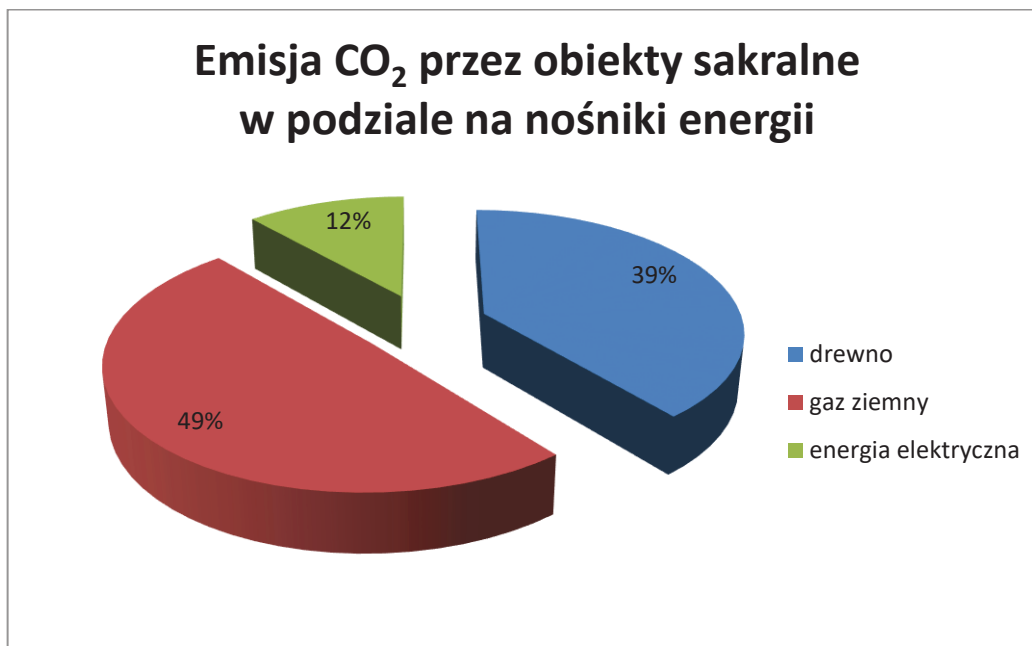
Nośnik energii	Zużycie energii	Emisja CO <sub>2</sub>
	[G]/rok]	[Mg / rok]
Drewno	1274,13	139,85
Energia elektryczna	178,20	41,16

Gaz ziemny	3164,85	176,66
Odnawialne źródła energii	1,08	-

Tabela 18. Zużycie energii i emisja CO<sub>2</sub> w obiektach sakralnych



Wykres 16. Zużycie energii przez obiekty sakralne



Wykres 17. Emisja CO<sub>2</sub> przez obiekty sakralne

## Oświetlenie uliczne

Roczne zużycie energii elektrycznej na oświetlenie uliczne i drogowe w Gminie Brzozów w 2014r. wyniosło 2034,159 MWh. System oświetlenia ulic składa się łącznie z 2 108 opraw oświetleniowych. 1683 szt. należy do PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów, 425 szt. należy do gminy.

Nośnik energii	Zużycie energii	Emisja CO <sub>2</sub>
	[GJ/rok]	[Mg / rok]
Energia elektryczna	7322,97	1691,39

Tabela 19. Zużycie energii i emisja CO<sub>2</sub> z oświetlenia ulicznego

## Transport

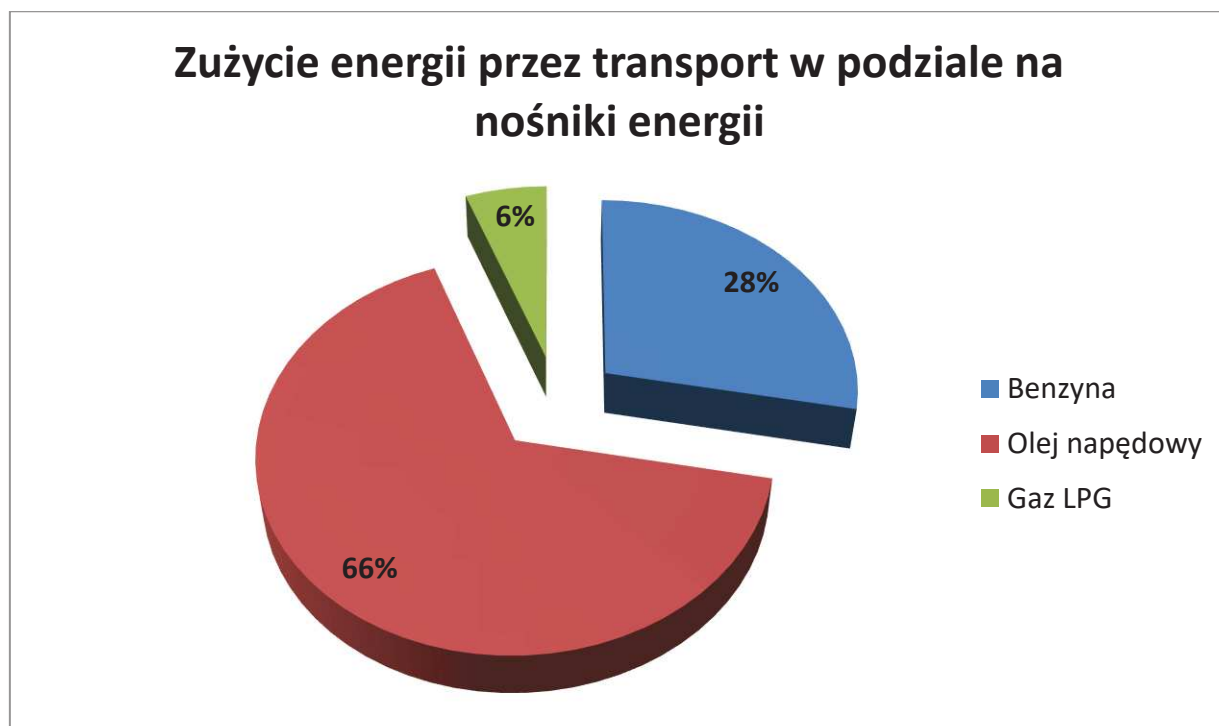
Jednym z elementów ankiety przeprowadzonej wśród mieszkańców było zużycie paliw na cele transportowe oraz rodzaj środków transportu z których korzystają. Pod uwagę wzięto motocykle, samochody osobowe, ciężarowe oraz dostawcze. Dominującym środkiem transportu mieszkańców Gminy Brzozów są samochody osobowe. Zanieczyszczenie powietrza dwutlenkiem węgla w sektorze transportu prywatnego spowodowane było w głównej mierze przez spalanie oleju napędowego (68%)

Nośnik energii	Zużycie energii	Emisja CO <sub>2</sub>
	[GJ/rok]	[Mg / rok]
Benzyna	29393.31	2016.68

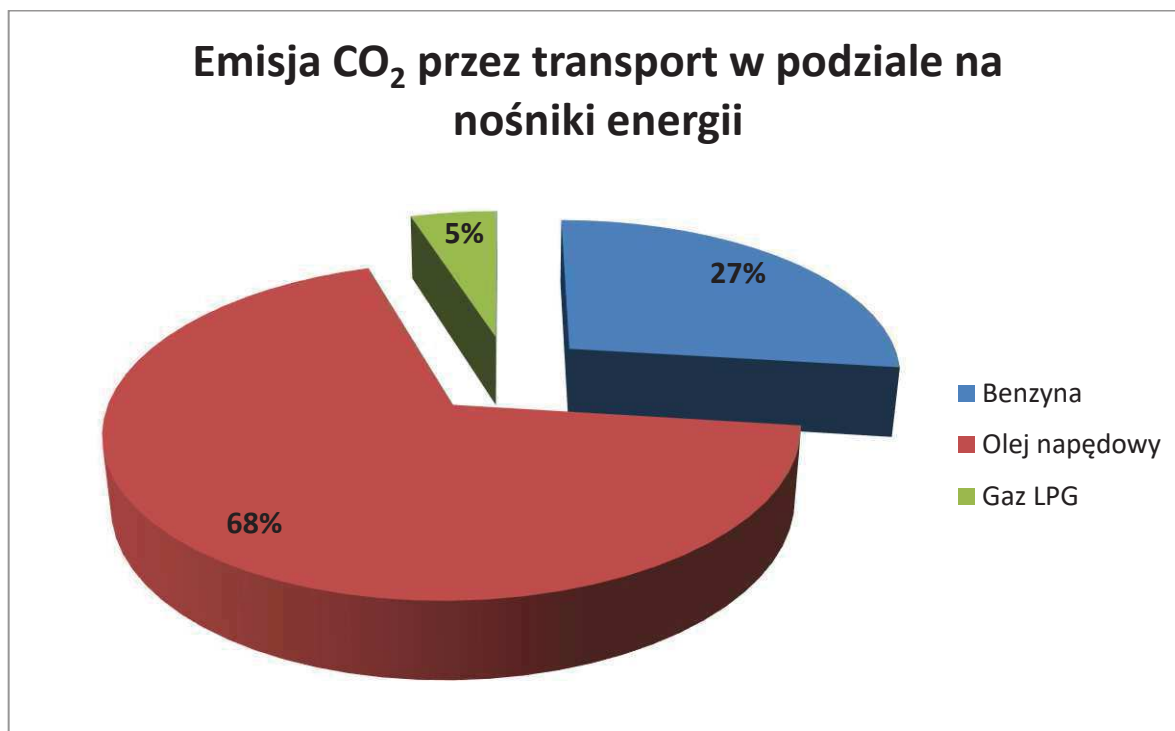


Olej napędowy	69478.65	5094.87
Gaz LPG	5927.24	370.10

Tabela 20. Zużycie energii i emisja CO2 z transportu



Wykres 18. Zużycie energii przez transport w podziale na nośniki energii



Wykres 19. Emisja CO<sub>2</sub> przez transport w podziale na nośniki energii

## Przemysł

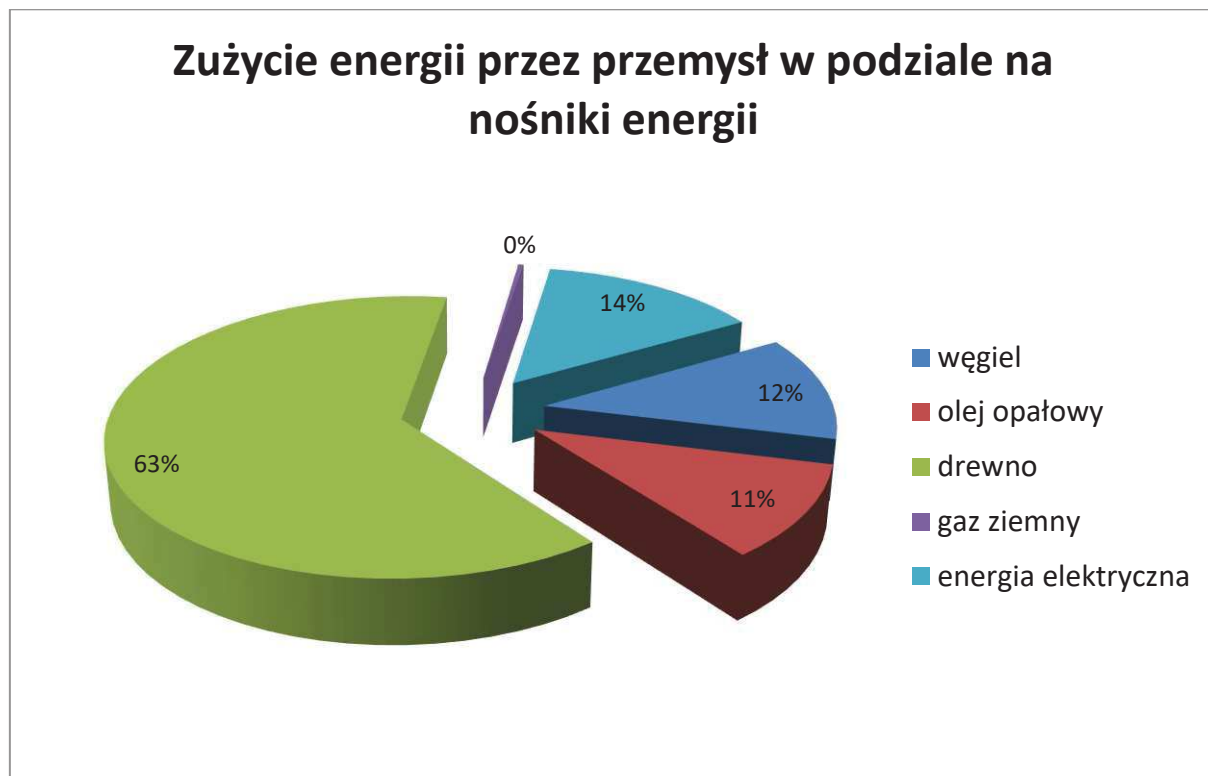
Przeważająca liczba przedsiębiorstw na terenie Gminy Brzozów kwalifikowana jest do podmiotów usługowych, handlowo- usługowych. Dane te uwzględniono w ankietach dla usług. W niniejszym rozdziale wzięto pod uwagę dane uzyskane od dużych firm znajdujących się na terenie Gminy Brzozów.

Dominującym nośnikiem energii, powodującym ponad połowę emisji CO<sub>2</sub> w tego sektora, było drewno(57%). Istotne zanieczyszczenie powietrza powodowało również wykorzystanie energii elektrycznej w przemyśle (27%).

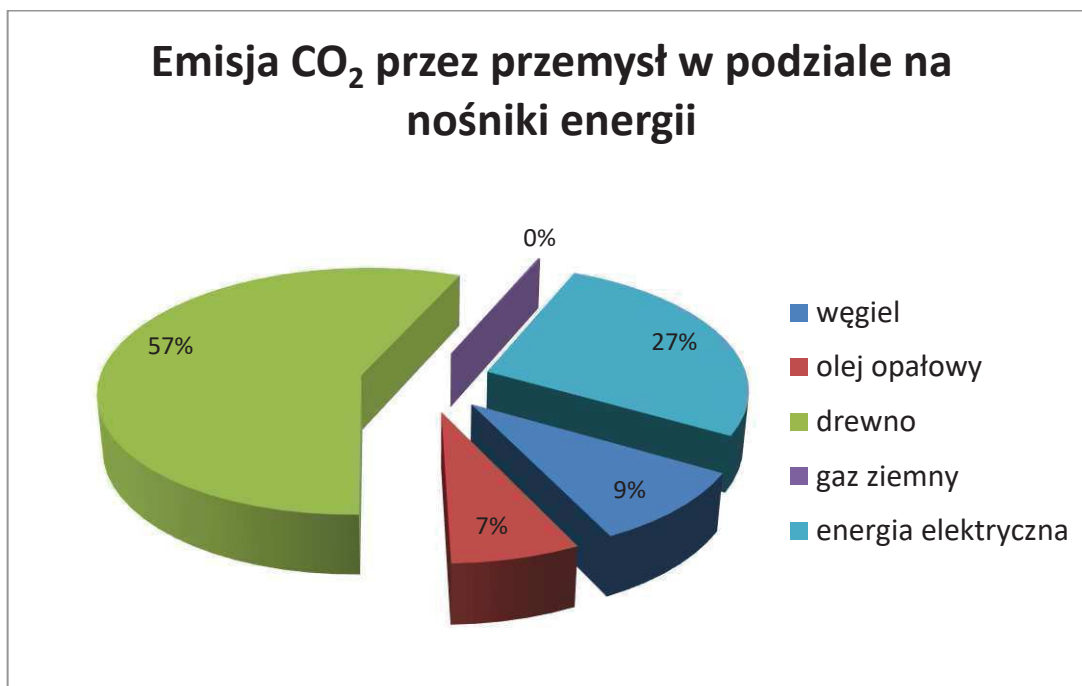
Nośnik energii	Zużycie energii	Emisja CO <sub>2</sub>
	[G]/rok	[Mg / rok]
Węgiel	1105,64	104,74
Olej opałowy	977,65	74,88

Drewno	5703,25	625,99
Energia elektryczna	1276,62	294,86
Gaz ziemny	30,68	1,71

Tabela 21. Zużycie energii i emisja CO2 z przemysłu



Wykres 20. Zużycie energii przez przemysł w podziale na nośniki energii



Wykres 21. Emisja CO<sub>2</sub> przez przemysł w podziale na nośniki energii

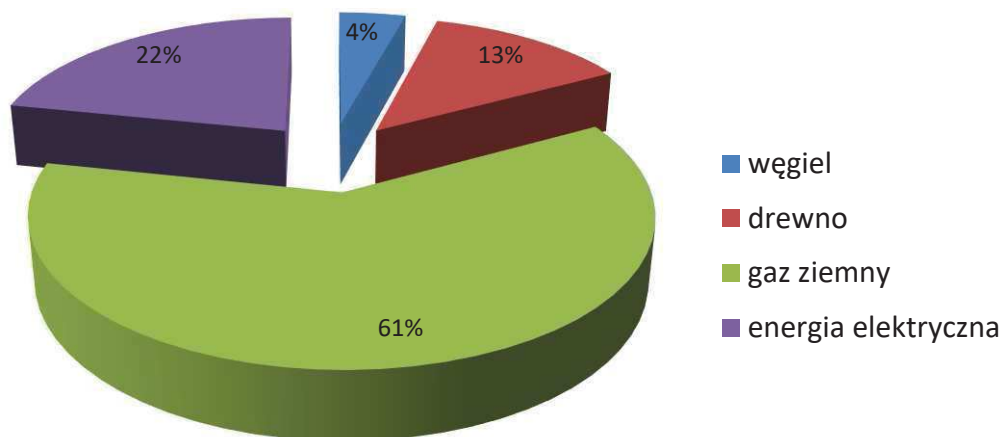
## Usługi

Sektor podmiotów usługowych oraz usługowo handlowych stanowi liczną gałąź gospodarki w Gminie Brzozów. Dominującym paliwem wykorzystywanym do ogrzewania pomieszczeń jest gaz ziemny (61%), jednak największy wpływ na emisję CO<sub>2</sub> do atmosfery ma energia elektryczna, która powoduje emisję aż 3408,72 Mg CO<sub>2</sub> rocznie (49%).

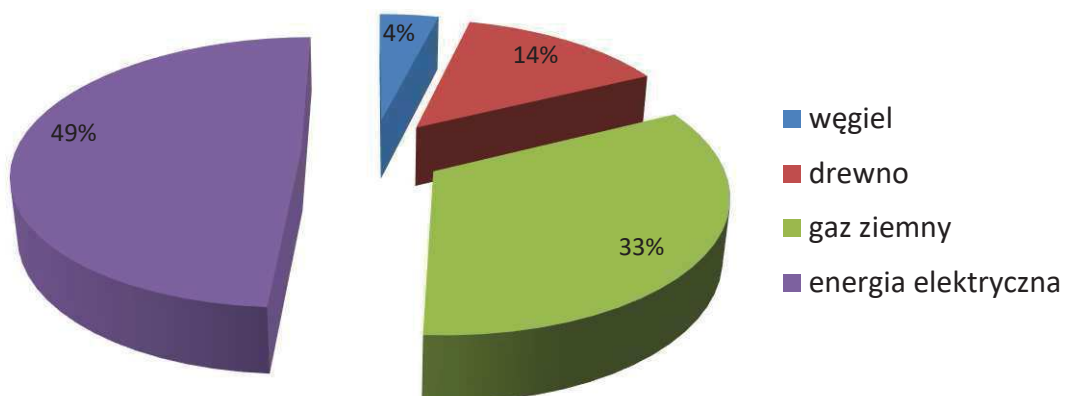
Nośnik energii	Zużycie energii	Emisja CO <sub>2</sub>
	[G]/rok]	[Mg / rok]
Węgiel	2875,9	272,43
Drewno	8755,71	961,03
Energia elektryczna	14758,26	3408,72

Gaz ziemny	41438,27	2313,08
------------	----------	---------

### Zużycie energii przez podmioty usługowe w podziale na nośniki energii



### Emisja CO2 przez podmioty usługowe w podziale na nośniki energii



## Podsumowanie inwentaryzacji

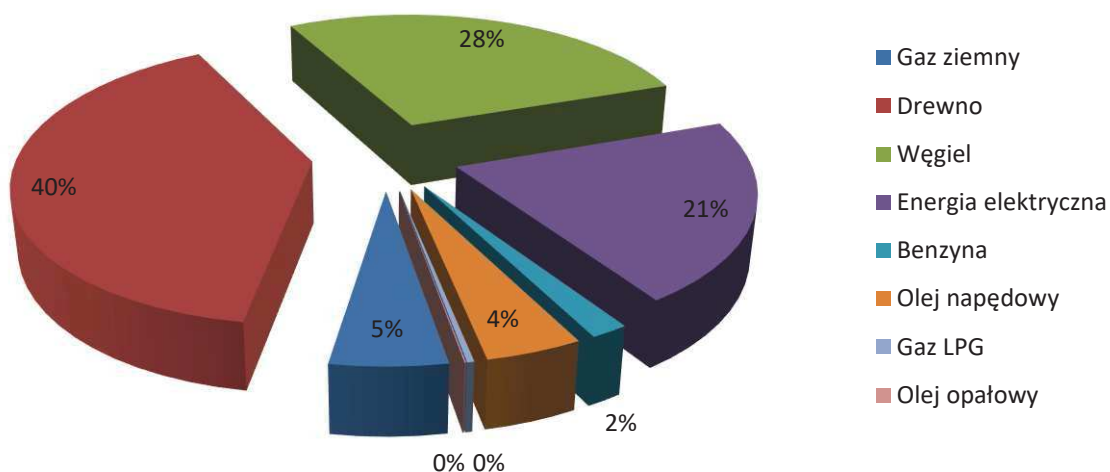
Emisja dwutlenku węgla w Gminie Brzozów wynika przede wszystkim ze spalania drewna (40%), węgla (28%) oraz zużycia energii elektrycznej (21%). Największym

„producentem” tego zanieczyszczenia jest sektor budownictwa mieszkalnego (81%). Wynikać może to m.in. ze złej jakości spalanego paliwa lub nieefektywnej instalacji. Uwidacznia to również niską świadomość ekologiczną mieszkańców Gminy.

Nośnik energii	Zużycie energii	Emisja CO <sub>2</sub>
	[G]/rok]	[Mg / rok]
Gaz ziemny	109824,70	6130,40
Drewno	416093,05	45670,38
Węgiel	333643,80	31606,08
Energia elektryczna	104271,35	24083,56
Odnawialne źródła energii	6,12	-
Benzyna	29393,31	2016,68
Olej napędowy	69478,65	5094,87
Gaz LPG	6046,44	377,54
Olej opałowy	977,65	74,88

Tabela 22. Zużycie energii i emisja CO<sub>2</sub> w Gminie Brzozów

## Emisja CO<sub>2</sub> w Gminie Brzozów w podziale na nośniki energii



Wykres 22. Emisja CO<sub>2</sub> w Gminie Brzozów w podziale na nośniki energii

Sektory odbiorców	Zużycie energii	Energia ze źródeł odnawialnych	Emisja CO <sub>2</sub>
	[G]/rok	[G]/rok	[Mg / rok]
budynki mieszkalne	823934,31	4,02	94042,06
budynki użyteczności publicznej	26045,73	1,02	3219,25
spółdzielnie mieszkaniowe	33415,60	-	1896,32
obiekty sakralne	4618,26	1,08	357,67
oświetlenie uliczne	7322,97	-	1691,39
transport	104799,20	-	7481,64

przemysł	9093,84	-	1102,18
Budynki usługowe (niekomunalne)	67828,14	-	6955,26

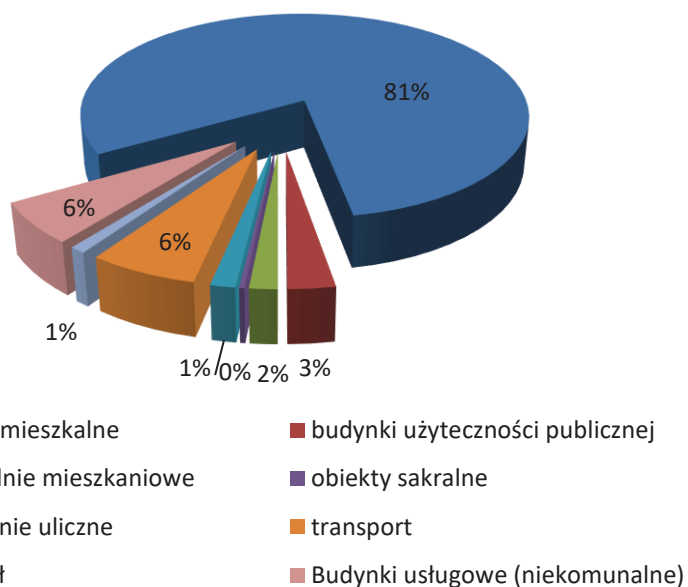
Tabela 23. Zużycie energii i emisja CO2 w Gminie Brzozów



Wykres 23. Zużycie energii w Gminie Brzozów w podziale na sektory odbiorców



## Emisja CO<sub>2</sub> w Gminie Brzozów w podziale na sektory odbiorców

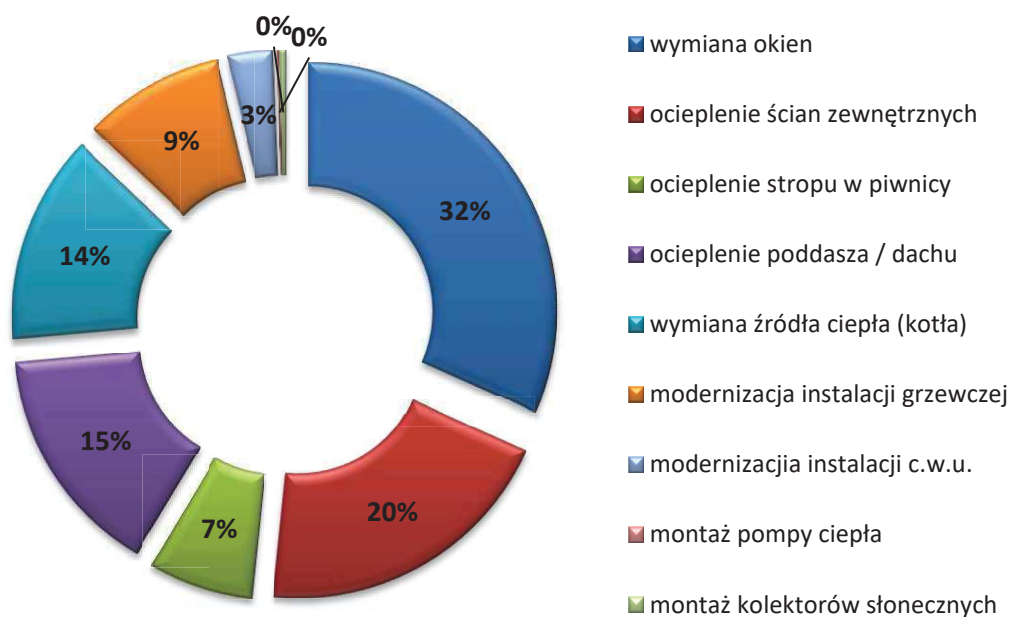


Wykres 24. Emisja CO<sub>2</sub> w Gminie Brzozów w podziale na sektory odbiorców

### Modernizacje budynków jednorodzinnych

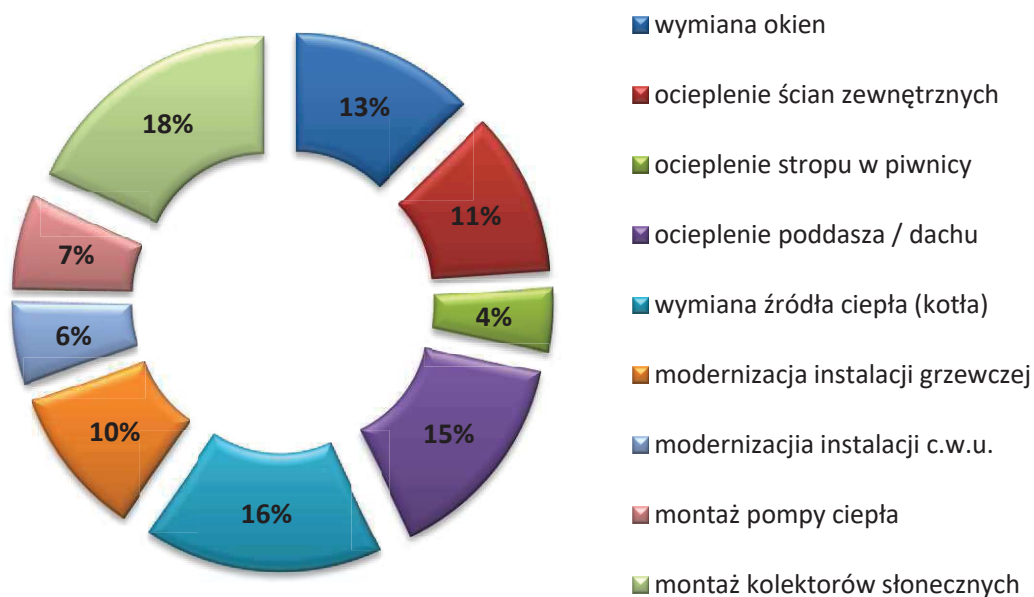
Istotnym elementem inwentaryzacji były informacje dotyczące termomodernizacji budynków. Dane te uwidaczniają, iż mieszkańców gminy zainteresowani są zracjonalizowaniem zużycia energii i zmianami sposobu ogrzewania swoich domów na instalacje bardziej wydajne i ekologiczne. Wyniki przedstawiają się następująco:

## Wykonane termomodernizacje budynków jednorodzinnych w Gminie Brzozów



Wykres 25. Wykonane termomodernizacje budynków jednorodzinnych w Gminie Brzozów (dane na podstawie ankietyzacji)

## Planowane termomodernizacje budynków jednorodzinnych w Gminie Brzozów



Wykres 26. Planowane termomodernizacje budynków jednorodzinnych w Gminie Brzozów (dane na podstawie ankietyzacji)

Powyższe wykresy obrazują, iż spośród wykonanych termomodernizacji dominującą ilość stanowiły takie działania jak wymiana okien i ocieplenie ścian zewnętrznych. Wymiana źródła ciepła oraz modernizacja instalacji grzewczej wykonana została w 23% obiektów jednorodzinnych. Montaż pompy ciepła, kolektorów słonecznych, czy modernizacja instalacji c.w.u. stanowiły niewielki odsetek działań.

Wśród planowanych modernizacji najliczniejsze działania to ocieplenie stropu w piwnicy (18%), wymiana źródła ciepła (16%) oraz ocieplenie poddasza/dachu (15%). Podkreślić należy widoczny wzrost zainteresowania ekologicznymi źródłami ciepła takimi jak kolektory słoneczne (4%) oraz pompy ciepła (11%). Modernizację instalacji grzewczej zadeklarowało 10% ankietowanych mieszkańców Gminy Brzozów.



Wykres 27. Zainteresowanie mieszkańców Gminy Brzozów dofinansowaniem na zmianę sposobu ogrzewania (dane na podstawie ankietyzacji)

Jak pokazuje powyższy wykres mieszkańcy Gminy Brzozów są zainteresowani wsparciem finansowym na działania modernizacyjne, takie jak zmiana sposobu ogrzewania, w celu zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza w gminie. Aby umożliwić wykonanie termomodernizacji budynków oraz wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii istnieją liczne formy finansowania, zarówno ze źródeł unijnych jak i krajowych, polegające na dotacjach lub pożyczkach na wspieranie efektywności ekologicznej, odnawialnych źródeł energii oraz wielu inwestycji ekologicznych.

Należy podkreślić przede wszystkim programy takie jak:

- **Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020 - Oś Priorytetowa 3. Czysta energia.**

#### Działanie 3.1.: Rozwój OZE

Typ projektów objętych działaniem:

1. Roboty budowlane i/lub wyposażenie w zakresie przedsięwzięć dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł w oparciu o energię wody, wiatru, słońca, geotermii, biogazu i biomasy. Inwestycje o łącznej mocy instalowanej elektrowni/jednostki poniżej:

- energia wodna (do 5 MWe),
- energia wiatru (do 5 MWe),
- energia słoneczna (do 2 MWe/MWt),
- energia geotermalna (do 2 MWt, brak limitu dla wytwarzania energii elektrycznej),
- energia biogazu (do 1 MWe, brak limitu dla wytwarzania energii cieplnej),
- energia biomasy (do 5 MWt/MWe).

Inwestycje mogą być realizowane w formie „projektów parasolowych”.

”Projekt parasolowy” – w tego typu projektach beneficjent przygotowuje, zleca i koordynuje wykonanie mikroinstalacji OZE, z których korzystać będą gospodarstwa domowe z terenu danej gminy. Energia wytworzona w mikroinstalacji powinna być zużywana na własne potrzeby gospodarstw domowych, a tylko jej niewykorzystana część może być wprowadzona do sieci elektroenergetycznej. Ostatecznymi odbiorcami

projektu mogą być osoby fizyczne. Beneficjent zobowiązany jest do wybrania ostatecznych odbiorców wsparcia w otwartej, przejrzystej i niedyskryminującej procedurze. Beneficjentem (wnioskodawcą) „projektu parasolowego” mogą być wyłącznie jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia.

2. Roboty budowlane i/lub wyposażenie instalacji wytwarzania energii w procesach wysokosprawnej Kogeneracji ze źródeł odnawialnych.

Inwestycje o mocy zainstalowanej energii elektrycznej do 1 MW.

### Działanie 3.2.: Modernizacja energetyczna budynków

Typ projektów objętych działaniem:

Głęboka modernizacja energetyczna:

a) budynków użyteczności publicznej,

b) wielorodzinnych budynków mieszkalnych, wraz z wymianą oświetlenia tych obiektów na energooszczędne, obejmująca takie elementy jak:

- ocieplenie ścian, stropów, fundamentów, stropodachów lub dachów,
- modernizacja lub wymiana stolarki okiennej i drzwiowej lub wymiana oszkleń w budynkach na efektywne energetycznie,
- montaż urządzeń zaciemniających okna (np. rolety, żaluzje),
- izolacja cieplna, równoważenie hydrauliczne lub kompleksowa modernizacja instalacji ogrzewania lub przygotowania ciepłej wody użytkowej, wraz z podłączeniem do sieci ciepłowniczej lub wymianą źródła ciepła,
- przebudowa i/lub budowa klimatyzacji i systemów chłodzących,
- likwidacja liniowych i punktowych mostków cieplnych,
- modernizacja systemu wentylacji poprzez montaż układu odzysku (rekuperacji) ciepła,
- zastosowanie automatyki pogodowej i systemów zarządzania zużyciem energii w budynku (w tym zawory termostatyczne),
- modernizacja instalacji elektrycznych budynku, która skutkować będzie ograniczeniem strat energii,
- instalacja OZE w modernizowanych energetycznie budynkach,
- instalacja urządzeń wysokosprawnej kogeneracji,
- modernizacja lub wymiana oświetlenia (zamontowanego w/na budynku na stałe).

### Działanie 3.3.: Poprawa jakości powietrza

Typ projektów objętych działaniem:

1. Budowa, rozbudowa, przebudowa:

- sieci, przyłączy ciepłowniczych,
- węzłów cieplnych.

2. Budowa, rozbudowa, przebudowa przyłączy ciepłowniczych do budynków, węzłów cieplnych oraz instalacji odbiorczych (wewnętrznych instalacji CO i CWU).

3. Roboty budowlane i/lub wyposażenie w zakresie wymiany dotychczasowych źródeł ciepła (pieców, kotłów na paliwa stałe), obejmujące:

- demontaż i likwidację dotychczasowego źródła ciepła,
- instalację kotła gazowego o sprawności  $\eta$  powyżej 90 % lub kotła na biomasę klasy 5 według normy PN EN 303-5:2012,
- niezbędną do prawidłowego zaopatrzenia lokalu/budynku w ciepło przebudowę, montaż wewnętrznych instalacji CO i CWU, instalacji gazowej.

Instalowane będą wyłącznie źródła ciepła o mocy do 500 kW.

Te typy projektów będą realizowane w formie „projektów parasolowych”

4. Modernizacja systemów oświetlenia. Dotyczy systemów finansowanych ze środków jednostek samorządu terytorialnego. Prace mogą dotyczyć oświetlenia publicznych: dróg, ulic, parków, placów, ciągów pieszych lub rowerowych, sygnalizacji świetlnej, których efektem będzie zmniejszenie zużycia energii elektrycznej.

Zakres prac obejmuje:

- wymianę źródeł światła na energooszczędne,
- wymianę opraw oświetleniowych wraz z osprzętem na energooszczędne,
- wdrażanie systemów oświetlenia o regulowanych parametrach (natężenie, wydajność, sterowanie) w zależności od potrzeb użytkowych,
- stosowanie energooszczędnych systemów zasilania,
- budowę, instalację nowych lamp zasilanych OZE lub zasilanych z sieci elektroenergetycznej – wyłącznie jako element projektu. Wydatki kwalifikowalne w tym zakresie nie mogą stanowić więcej niż 20% wydatków kwalifikowalnych projektu.

5. Budowa lub modernizacja budynków użyteczności publicznej, które będą spełniać standardy budownictwa pasywnego.

Koszt kwalifikowalnym w tego typu projektach jest różnica między kosztami budowy budynku pasywnego a kosztami budowy budynku spełniającego aktualne standardy w zakresie efektywności energetycznej.

- **Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej - KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii**

Głównym celem programu jest zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń powietrza pochodzących m.in. ze spalania paliw stałych w domowych piecach i lokalnych kotłowniach.

Dofinansowaniem mogą być objęte przedsięwzięcia ujęte w obowiązujących, na dzień ogłoszenia przez WFOŚiGW konkursu, programach ochrony powietrza, w szczególności:

1) przedsięwzięcia mające na celu ograniczanie niskiej emisji związane z podnoszeniem efektywności energetycznej oraz wykorzystaniem układów wysokosprawnej kogeneracji odnawialnych źródeł energii, w szczególności:

- likwidacja lokalnych źródeł ciepła tj.: indywidualnych kotłowni lub palenisk węglowych, kotłowni zasilających kilka budynków oraz kotłowni osiedlowych i podłączenie obiektów do miejskiej sieci ciepłowniczej lub ich zastąpienie przez źródło o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła (w tym pompy ciepła oraz paleniska i palniki) spełniające wymagania emisyjne określone przez właściwy organ.
- rozbudowa sieci ciepłowniczej w celu podłączenia istniejących obiektów (ogrzewanych ze źródeł lokalnych przy wykorzystywaniu paliwa stałego) do centralnego źródła ciepła wraz z podłączeniem obiektów do sieci;
- zastosowanie kolektorów słonecznych celem obniżenia emisji w lokalnym źródle ciepła opalonym paliwem stałym bądź celem współpracy ze źródłem ciepła zastępującym źródło ciepła opalane paliwem stałym; 9 2) zakup aparatury dla kontroli rodzaju stosowanych paliw i pomiaru emisji (dotyczy jeżeli beneficjentem

końcowym jest jednostka samorządu terytorialnego lub instytucja przez nią wskazana)

10% to wkład własny jaki musi ponieść beneficjent KAWKA III

45% kosztów inwestycji to dotacja bezzwrotna ze środków WFOŚiGW

45 % to preferencyjna pożyczka jaką mogą uzyskać wnioskodawcy

- **Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej - RYŚ - termomodernizacja budynków jednorodzinnych**

Celem programu jest zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> oraz pyłów w wyniku poprawy efektywności wykorzystania energii w istniejących jednorodzinnych budynkach mieszkalnych.

Finansowanie dotyczy następujących prac remontowych:

#### Grupa I. Prace termoizolacyjne

- Ocieplenie ścian zewnętrznych;
- Ocieplenie dachu / stropodachu;
- Ocieplenie podłogi na gruncie / stropu nad nieogrzewaną piwnicą;
- Wymiana okien, drzwi zewnętrznych, bramy garażowej.

#### Grupa II. Instalacje wewnętrzne

- Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła;
- Instalacja wewnętrzna ogrzewania i ciepłej wody użytkowej.

#### Grupa III. Wymiana źródeł ciepła, zastosowanie odnawialnych źródeł energii cieplnej

- Instalacja kotła kondensacyjnego;
- Instalacja węzła cieplnego;
- Instalacja kotła na biomasę;
- Instalacja pompy ciepła;
- Instalacja kolektorów słonecznych.

Beneficjent będzie miał możliwość decyzji co do zakresu wykonywanych prac modernizacyjnych, wybierając realizację jednego lub kilku elementów, przy zachowaniu właściwej kolejności prac. Połączenie elementów w zakresie prac termoizolacyjnych będzie premiowane wyższą dotacją.



Kredyt / pożyczka preferencyjna wraz z dotacją udzielana będzie łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia.

Ocena energetyczna i dokumentacja projektowa finansowana jest w całości z dotacji.

Dotacja do prac remontowych wynosi 20% lub 40% dofinansowania (dla źródeł OZE - 15% po 2016 r.).

Więcej możliwości finansowania oraz szerszy opis przedstawiono w kolejnym rozdziale.

## **Analiza ekonomiczna i harmonogram finansowania**

### **Źródła finansowania**

#### **1. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

Jednym z głównych źródeł polskiego systemu finansowania przedsięwzięć służących ochronie środowiska, wykorzystujący środki krajowe jak i zagraniczne jest Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Na lata 2015 – 2020 przewidziane jest finansowanie działań w ramach programu ochrona atmosfery, który podzielony jest na cztery działania priorytetowe: poprawa jakości powietrza, poprawa efektywności energetycznej, wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii oraz system zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme).

#### **POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA**

Celem programu jest zmniejszenie narażenia ludności na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza w strefach, w których występują znaczące przekroczenia dopuszczalnych i docelowych poziomów stężeń tych zanieczyszczeń, poprzez opracowanie programów ochrony powietrza oraz poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń,

w szczególności pyłów PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub> oraz emisji CO<sub>2</sub>.

## **Część 1) Współfinansowanie opracowania programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych**

Beneficjenci:

Województwa

Rodzaje przedsięwzięć:

- 1) opracowanie programów ochrony powietrza;
- 2) opracowanie planów działań krótkoterminowych.

Program realizowany będzie w latach 2015 – 2018

Formy dofinansowania: Dotacja

Dofinansowanie w formie dotacji do 50 % kosztów kwalifikowanych

## **Część 2) KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii**

Beneficjenci:

1) Beneficjentem programu są wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej (WFOŚiGW).

2) Beneficjentem końcowym są podmioty właściwe dla realizacji przedsięwzięć wskazanych w programach ochrony powietrza, które planują realizację albo realizują przedsięwzięcia mogące być przedmiotem dofinansowania przez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW, z uwzględnieniem warunków niniejszego programu. Kategorie beneficjentów końcowych wskażą indywidualnie WFOŚiGW w ogłaszanych konkursach.

3) Ostatecznym odbiorcą korzyści są podmioty właściwe dla realizacji przedsięwzięć wskazanych w programach ochrony powietrza, korzystające z dofinansowania, wyłącznie za pośrednictwem beneficjenta końcowego

Rodzaje przedsięwzięć:

Dofinansowaniem mogą być objęte przedsięwzięcia ujęte w obowiązujących, na dzień ogłoszenia przez WFOŚiGW konkursu, programach ochrony powietrza, w szczególności:

1) przedsięwzięcia mające na celu ograniczanie niskiej emisji związane z podnoszeniem efektywności energetycznej oraz wykorzystaniem układów wysokosprawnej kogeneracji odnawialnych źródeł energii, w szczególności:

a) likwidacja lokalnych źródeł ciepła tj.: indywidualnych kotłowni lub palenisk węglowych, kotłowni zasilających kilka budynków oraz kotłowni osiedlowych i podłączenie obiektów do miejskiej sieci ciepłowniczej lub ich zastąpienie przez źródło o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła (w tym pompy ciepła oraz paleniska i palniki) spełniające wymagania emisyjne określone przez właściwy organ.

W przypadku kotłów opalanych paliwami stałymi muszą one spełniać następujące warunki:

- posiadać certyfikat zgodności z normą PN-EN 303-5 „Kotły grzewcze. Część 5: Kotły grzewcze na paliwa stałe z ręcznym i automatycznym zasypem paliwa o mocy nominalnej do 500 kW - Terminologia, wymagania, badania i oznakowanie” lub równoważną, wydany przez właściwą jednostkę certyfikującą. Data potwierdzenia zgodności z wymaganą normą nie może być wcześniejsza niż 5 lat licząc od daty złożenia wniosku o dofinansowanie;
- posiadać nominalną sprawność przemiany energetycznej co najmniej 85% i spełniać wymagania:
  - klasy 4 lub 5 – dla źródeł opalanych paliwami stałymi oddanych do użytkowania przed 01/01/2016;
  - klasy 5 – dla źródeł opalanych paliwami stałymi oddanych do użytkowania po 01/01/2016;
- powinny być wyposażone w automatyczny podajnik paliwa (nie dotyczy kotłów zgazowujących) i nie może posiadać rusztu awaryjnego ani elementów umożliwiających jego zamontowanie.

Obowiązkowym elementem projektu obejmującego zastosowanie urządzeń grzewczych na paliwo stałe (węgiel kamienny lub biomasę) powinno być zapewnienie systemu kontroli eksploatacji tych urządzeń. Minimalny zakres kontroli powinien obejmować:

- trwałą likwidację starego kotła na paliwo stałe i użytkowanie urządzenia grzewczego objętego dofinansowaniem jako podstawowego źródła ciepła w budynku;
- weryfikację nieuprawnionych modyfikacji kotła umożliwiających spalanie odpadów (np. dorobiony dodatkowy ruszt);
- warunki składowania opału w celu jego ochrony przed zawilgoceniem;
- weryfikację faktur zakupu paliwa w zakresie zgodności z parametrami paliwa dopuszczonymi przez producenta kotła w dokumentacji techniczno-ruchowej urządzenia, w tym możliwość pobrania i zbadania parametrów próbki paliwa.

W przypadku likwidacji palenisk indywidualnych zakres przedsięwzięcia może m.in. obejmować wykonanie wewnętrznej instalacji c.o. i c.w.u. lub instalacji gazowej;

b) rozbudowa sieci ciepłowniczej w celu podłączenia istniejących obiektów (ogrzewanych ze źródeł lokalnych przy wykorzystywaniu paliwa stałego) do centralnego źródła ciepła wraz z podłączeniem obiektów do sieci;

c) zastosowanie kolektorów słonecznych celem obniżenia emisji w lokalnym źródle ciepła opalanym paliwem stałym bądź celem współpracy ze źródłem ciepła zastępującym źródło ciepła opalane paliwem stałym; 9 2) zakup aparatury dla kontroli rodzaju stosowanych paliw i pomiaru emisji (dotyczy jeżeli beneficjentem końcowym jest jednostka samorządu terytorialnego lub instytucja przez nią wskazana);

3) kampanie edukacyjne (dotyczy beneficjentów końcowych z wyłączeniem osób fizycznych) pokazujące korzyści zdrowotne i społeczne z eliminacji niskiej emisji, oraz/lub informujące o horyzoncie czasowym prowadzenia zakazu stosowania paliw stałych lub innych działań systemowych gwarantujących utrzymanie poziomu stężeń zanieczyszczeń po wykonaniu działań naprawczych;

4) utworzenie baz danych (dotyczy jeżeli beneficjentem końcowym jest jednostka samorządu terytorialnego lub instytucja przez nią wskazana) pozwalających na inwentaryzację źródeł emisji.

Program realizowany będzie w latach 2015 - 2018

Okres kwalifikowalności kosztów od 01.01.2015 r. do 31.12.2018 r

Formy dofinansowania: Udostępnienie środków finansowych WFOŚiGW z przeznaczeniem na udzielanie dotacji.

Udostępnienie środków jest nieodpłatne i bezzwrotne.

Kwota dofinansowania przedsięwzięcia wynosi do 90 % jego kosztów kwalifikowanych, w tym do 45% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW, w formie dotacji, zaangażowanie środków WFOŚiGW w realizację niniejszego programu priorytetowego stanowi uzupełnienie do 90 % kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia w dowolnej formie

### **Część 3) Gazela BIS - Niskoemisyjny zbiorowy publiczny transport miejski**

Beneficjenci

Beneficjentami programu mogą być miasta regionalne lub subregionalne wskazane w obszarze niskoemisyjnego transportu publicznego w Kontraktach Terytorialnych zawartych z województwami - jako organizatorzy publicznego transportu zbiorowego.

Rodzaje przedsięwzięć.

Dofinansowanie może być udzielone na realizację przedsięwzięć dotyczących zbiorowego publicznego transportu miejskiego. Program dopuszcza następujące działania:

- 1) dotyczące taboru, polegające na zakupie nowych: tramwajów lub trolejbusów lub autobusów o napędzie hybrydowym lub elektrycznym lub gazowym;
- 2) dotyczące informacji i promocji, związane z rozpowszechnianiem rozwiązań niskoemisyjnych zastosowanych w dofinansowanym przedsięwzięciu;
- 3) dotyczące zarządzania i infrastruktury dla niskoemisyjnego transportu polegające na:

- a) modernizacji lub budowie stacji obsługi tankowania paliwami gazowymi lub ładowania energią elektryczną pojazdów publicznego transportu zbiorowego w zakresie dostosowania do rodzaju paliwa zastosowanego w autobusach zakupionych w ramach przedsięwzięcia;
- b) zakupie i montażu systemów sterowania ruchem drogowym zapewniających wysoki priorytet dla pojazdów kołowych komunikacji miejskiej (w tym systemów sterowania obszarowego i detekcji lokalnej, wymiana sterowników, zmiany programów sygnalizacji świetlnej, budowa lub przebudowa sygnalizacji);
- c) wyznaczaniu wydzielonych pasów ruchu dla komunikacji miejskiej, w tym wykonanie projektu zmiany organizacji ruchu drogowego oraz oznakowania pionowego i poziomego;
- d) budowie parkingów Park&Ride o charakterze buforowym, położonych nie dalej niż 100 m od przystanków komunikacyjnych; 18
- e) budowie systemu informacji pasażerskiej (SIP), na przystankach, w pojazdach, w internecie;
- f) budowie systemów ułatwiających sprzedaż (dostępność) biletów;
- g) zakupie i montażu parkometrów;
- h) zakupie systemów informatycznych do zarządzania komunikacją miejską, planowania sieci komunikacyjnych, rozliczania zużycia paliwa;
- i) budowie dróg rowerowych, stojaków i parkingów dla rowerów oraz publicznych wypożyczalni rowerów;
- j) budowie układów zasilania trakcyjnego trolejbusów.

Program realizowany będzie w latach 2016 - 2023

Okres kwalifikowalności kosztów od 01.01.2016 r. do 31.12.2023 r

Formy dofinansowania

Pożyczka

Dla przedsięwzięć współfinansowanych z budżetu Unii Europejskiej, kwota pożyczki nie może być większa niż różnica między wysokością kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia a kwotą dofinansowania z budżetu Unii Europejskiej

Dofinansowanie w formie pożyczki do 100% kosztów kwalifikowanych, jeżeli Wnioskodawca nie ma możliwości uzyskania dofinansowania z budżetu Unii Europejskiej na przedsięwzięcie

## POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

### **Część 1) LEMUR – Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej**

#### Beneficjenci

- 1) podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych,
- 2) samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów lub akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych j.s.t. wskazanych w ustawach,
- 3) organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, a także kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne, które realizują zadania publiczne na podstawie odrębnych przepisów,
- 4) jednostki organizacyjne PGL Lasy Państwowe posiadające osobowość prawną,
- 5) parki narodowe.

#### Rodzaje przedsięwzięć

Inwestycje polegające na projektowaniu i budowie lub tylko budowie nowych budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego.

Program realizowany będzie w latach 2015 - 2020

Okres kwalifikowalności kosztów od 01.01.2014 r. do 31.12.2020 r

#### Formy dofinansowania:

- 1) dotacja,
- 2) pożyczka

Dofinansowanie w formie dotacji wynosi do 20%, 40% albo 60% kosztów wykonania i weryfikacji dokumentacji projektowej, w zależności od klasy energooszczędności

projektowanego budynku. W przypadku osiągnięcia różnych klas energooszczędności dotyczącej zmniejszenia zapotrzebowania na energię użytkową (Eu) i zmniejszenia zapotrzebowania na energię pierwotną (Ep) przyjmuje się, iż budynek osiągnął klasę energooszczędności jako klasę niższego osiągniętego parametru.

## **Część 2) Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych**

Beneficjenci

1) osoby fizyczne dysponujące prawomocnym pozwoleniem na budowę oraz posiadające prawo do dysponowania nieruchomością, na której będą budowały budynek mieszkalny.

Przez „dysponowanie” nieruchomością należy rozumieć:

a) prawo własności (w tym współwłasność);

b) użytkowanie wieczyste;

2) osoby fizyczne dysponujące uprawnieniem do przeniesienia przez dewelopera na swoją rzecz: prawa własności nieruchomości, wraz z domem jednorodzinnym, który deweloper na niej wybuduje albo użytkowania wieczystego nieruchomości gruntowej i własności domu jednorodzinnego, który będzie na niej posadowiony i stanowić będzie odrębną nieruchomość albo własności lokalu mieszkalnego. Przez dewelopera rozumie się także spółdzielnię mieszkaniową.

Uprawnienie beneficjenta do przeniesienia przez dewelopera na swoją rzecz praw, o których mowa powyżej musi wynikać z:

a) umowy deweloperskiej, zawartej w formie aktu notarialnego, zawierającej zobowiązanie dewelopera do: ustanowienia odrębnej własności lokalu mieszkalnego i przekazania jego własności na rzecz beneficjenta albo do przeniesienia na beneficjenta własności nieruchomości zabudowanej domem jednorodzinnym albo użytkowania wieczystego nieruchomości gruntowej i własności domu jednorodzinnego na niej posadowionego stanowiącego odrębną nieruchomość;

b) umowy przedwstępnej, zawartej w formie aktu notarialnego, sprzedaży i ustanowienia odrębnej własności lokalu mieszkalnego albo umowy przedwstępnej, zawartej w formie aktu notarialnego, sprzedaży i przeniesienia na rzecz beneficjenta własności nieruchomości zabudowanej domem jednorodzinnym albo użytkowania wieczystego



nieruchomości gruntowej i własności domu jednorodzinnego na niej posadowionego stanowiącego odrębną nieruchomość;

c) umowy, o której mowa w art. 9 ustawy prawo o własności lokali, zawartej w formie aktu notarialnego, zawierającej zobowiązanie dewelopera do ustanowienia odrębnej własności lokalu mieszkalnego i przeniesienia tego prawa na rzecz beneficjenta.

Rodzaje przedsięwzięć

1) budowa domu jednorodzinnego;

2) zakup nowego domu jednorodzinnego;

3) zakup lokalu mieszkalnego w nowym budynku mieszkalnym wielorodzinnym.

Przez dom jednorodzinny należy rozumieć budynek wolno stojący albo samodzielną część domu bliźniaczego albo szeregowego, przeznaczony i wykorzystywany na cele mieszkaniowe beneficjenta, co najmniej w połowie powierzchni całkowitej.

Program jest wdrażany w latach 2013 – 2022.

Formy dofinansowania

Dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego realizowana za pośrednictwem banku na podstawie umowy o współpracy zawartej z NFOŚiGW.

Wysokość dofinansowania wynosi:

• w przypadku domów jednorodzinnych:

a) standard NF40 –  $EU_{co} \leq 40 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$  – dotacja 30 000 zł brutto;

b) standard NF15 –  $EU_{co} \leq 15 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$  – dotacja 50 000 zł brutto;

• w przypadku lokali mieszkalnych w budynkach wielorodzinnych:

c) standard NF40 –  $EU_{co} \leq 40 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$  – dotacja 11 000 zł brutto;

d) standard NF15 –  $EU_{co} \leq 15 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$  – dotacja 16 000 zł brutto.

### **Część 3) Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach**

Beneficjenci

Prywatne podmioty prawne (przedsiębiorstwa) utworzone na mocy polskiego prawa i działające w Polsce. Beneficjent musi spełniać definicję mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw zawartą w zaleceniu Komisji z dnia 6 maja 2003 r. dotyczącym definicji mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw (Dz. Urz. WE L 124 z 20.5.2003, s. 36).

#### Rodzaje przedsięwzięć

W ramach programu do dofinansowania kwalifikują się następujące przedsięwzięcia:

1) Inwestycje LEME (LEME – ang.: List of Eligible Materials and Equipment (Lista kwalifikowanych materiałów i urządzeń) - przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych w zakresie:

- a) poprawy efektywności energetycznej i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii,
- b) termomodernizacji budynku/ów i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii, realizowane poprzez zakup materiałów/urządzeń/technologii zamieszczonych na Liście LEME

Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekracza 250 000 euro;

2) Inwestycje Wspomagane - przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych, które nie kwalifikują się jako Inwestycje LEME, w zakresie:

- a) poprawy efektywności energetycznej i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku których zostanie osiągnięte min. 20% oszczędności energii,
- b) termomodernizacji budynku/ów i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku których zostanie osiągnięte minimum 30% oszczędności energii.

Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekroczy 1 000 000 euro

Okres wdrażania w latach 2014 – 2017

#### Formy dofinansowania

Dotacje na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych realizowane za pośrednictwem banku na podstawie umowy o współpracę zawartej z NFOŚiGW.

Dotacja w wysokości:

- a) 10% kapitału kredytu bankowego wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć obejmujących realizację działań inwestycyjnych w zakresie poprawy efektywności energetycznej,
- b) 10% kapitału kredytu bankowego, wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć obejmujących realizację działań inwestycyjnych w zakresie termomodernizacji budynku/ów,
- c) 15% kapitału kredytu bankowego, wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć wymienionych w lit. a) lub b), w przypadku, gdy inwestycja została poprzedzona audytem energetycznym. Zakres rzeczowy zrealizowanego przedsięwzięcia musi wynikać z przeprowadzonego audytu energetycznego,
- d) dodatkowo do 15% kapitału kredytu bankowego na pokrycie poniesionych kosztów wdrożenia systemu zarządzania energią (SZE), jednak nie więcej niż 10 000 złotych, jeśli w ramach zrealizowanego przedsięwzięcia beneficjent wdroży SZE według zasad określonych przez NFOŚiGW

#### **Część 4) RYŚ – termomodernizacja budynków jednorodzinnych**

Beneficjenci

- 1) osoby fizyczne,
- 2) jednostki samorządu terytorialnego,
- 3) organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, a także kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne, posiadające prawo własności (w tym: współwłasność, spółdzielcze własnościowe prawo) do jednorodzinnego budynku mieszkalnego dopuszczonego do użytkowania.

W przypadku gdy jednorodzinny budynek mieszkalny jest we współwłasności kilku osób lub podmiotów, dofinansowanie przysługuje tylko jednemu współwłaścicielowi, pod warunkiem wyrażenia zgody przez pozostałych współwłaścicieli tego budynku.

Przez jednorodzinny budynek mieszkalny należy rozumieć budynek wolno stojący albo budynek w zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, przeznaczony i wykorzystywany na cele mieszkaniowe co najmniej w połowie powierzchni całkowitej.

#### Rodzaje przedsięwzięć

Przedsięwzięcia polegające na wykonaniu następujących prac remontowych w dopuszczonym do użytkowania jednorodziennym budynku mieszkalnym, spełniających wymagane standardy techniczne. Wykonanie elementów z Grupy II lub III uwarunkowane jest zrealizowaniem prac z Grupy I lub spełnieniem dodatkowych warunków, o których mowa w poniższej tabeli

Nazwa elementu	Wymagany standard techniczny dla dofinansowywanych przedsięwzięć	Dodatkowe warunki
Grupa I. Prace termoizolacyjne		
Element 1. Ocieplenie ścian zewnętrznych	$U \leq 0.20 [W/(m^2 \cdot K)]$	nie dotyczy
Element 2. Ocieplenie dachu / stropodachu nad ogrzewanymi pomieszczeniami	$U \leq 0.15 [W/(m^2 \cdot K)]$	Jeżeli zakres prac obejmuje dodatkowo wymianę konstrukcji dachu, pokrycia dachowego, co bezpośrednio wynika z wprowadzenia dodatkowych warstw 7 izolacyjnych, należy wykonać dokumentację projektową, o której mowa w ust. 6 pkt 2 lit. a poz. Projekt 1.
Element 3. Ocieplenie podłogi na gruncie /	$U \leq 0.30 [W/(m^2 \cdot K)]$ (dopuszcza się	nie dotyczy

stropu nad nieogrzewaną piwnicą	zmniejszenie wymagań w przypadku braku możliwości technicznych)	
Element 4. Wymiana okien, drzwi zewnętrznych, bramy garażowej	- okna: $U \leq 0,90 [W/(m^2 \cdot K)]$ - drzwi zewnętrzne i/lub drzwi garażowe: $U \leq 1,3 [W/(m^2 \cdot K)]$	nie dotyczy
Grupa II. Instalacje wewnętrzne		
Element 5. Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła	- sprawność odzysku ciepła: $\eta \geq 85\%$ - współczynnik nakładu energii elektrycznej: $\leq 0,50 Wh/m^3$	Należy osiągnąć wymagany standard techniczny dla co najmniej Elementu 1 (ściany) albo Elementu 2 (dach) i minimalne wymagania dla pozostałych elementów z tej grupy na poziomie:
Element 6. Instalacja wewnętrzna ogrzewania i ciepłej wody użytkowej	zgodnie z dokumentacją projektową	a) ściany zewnętrzne: $U \leq 0.30 [W/(m^2 \cdot K)]$ ; b) dach / stropodach: $U \leq 0.30 [W/(m^2 \cdot K)]$ ; c) strop nad nieogrzewaną piwnicą: $U \leq 0.60 [W/(m^2 \cdot K)]$ ; d) dowolne okna jednoramowe z zestawami dwuszybowymi.  Należy wykonać dokumentację projektową

Grupa III. Wymiana źródła ciepła, zastosowanie odnawialnych źródeł energii cieplnej		
Element 7. Instalacja kotła kondensacyjnego	nominalna sprawność: $\eta \geq 102\%$	<p>Należy osiągnąć wymagany standard techniczny dla co najmniej Elementu 1 (ściany) albo Elementu 2 (dach) i minimalne wymagania dla elementów z Grupy I i II na poziomie:</p> <p>a) ściany zewnętrzne: <math>U \leq 0.30 [W/(m^2 \cdot K)]</math>;</p> <p>b) dach / stropodach: <math>U \leq 0.30 [W/(m^2 \cdot K)]</math>;</p> <p>c) strop nad nieogrzewaną piwnicą: <math>U \leq 0.60 [W/(m^2 \cdot K)]</math>;</p> <p>d) dowolne okna jednoramowe z zestawami dwuszybowymi.</p> <p>e) sprawna wentylacja grawitacyjna z nawiewnikami w oknach;</p> <p>f) izolacja odkrytych przewodów ogrzewania i ciepłej wody użytkowej w pomieszczeniach nieogrzewanych i zawory termostacyjne wraz z głowicami (o ile dopuszczają to możliwości techniczne).</p> <p>Należy wykonać dokumentację projektową</p>
Element 8. Instalacja węzła cieplnego	nominalna sprawność: $\eta \geq 98\%$	
Element 9. Instalacja kotła na biomasę	- kotły dedykowane do spalania biomasy - klasa 5, zgodnie z certyfikatem zgodności i z normą PN-EN 303-5 - nominalna sprawność: $\eta \geq 85\%$	
Element 10. Instalacja pompy ciepła typu solanka/woda, woda/woda lub bezpośrednio odparowanie w gruncie/woda	zgodnie z dokumentacją projektową	
Element 11. Instalacja pompy ciepła typu powietrze/woda	zgodnie z dokumentacją projektową	
Element 12. Instalacja kolektorów słonecznych	zgodnie z dokumentacją projektową	

- przez symbol U należy rozumieć współczynnik przenikania ciepła  $U_c(\max)$  [W/(m<sup>2</sup>\*K)]
- w przypadku dostępności ciepła sieciowego nie dopuszcza się stosowania innego źródła ciepła wymienionego w Grupie III z wyjątkiem Elementu 8.

Program realizowany będzie w latach 2015 - 2023

Okres kwalifikowalności kosztów: od 01.01.2015 do 30.11.2023 r

Formy dofinansowania

- 1) środki udostępnione WFOŚiGW z przeznaczeniem na udzielanie pożyczek;
- 2) środki udostępnione WFOŚiGW z przeznaczeniem na udzielanie dotacji.

Dofinansowanie w formie pożyczki wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych, zgodnie z poniższą tabelą

<b>Koszty kwalifikowane</b>	<b>Kredyt (% łącznego dofinansowania)</b>	<b>Dotacja (% łącznego dofinansowania)</b>
<i>Dokumentacja</i>		
Ocena przed i po realizacji przedsięwzięcia oraz dokumentacja projektowa	0 %	100 %
<i>Inwestycja</i>		
<b>Grupa I – prace termoizolacyjne</b>		
Ocieplenie podłogi, Wymiana okien - o ile nie są wykonywane łącznie z innymi elementami Grupy I	100 %	0 %
Przedsięwzięcia zawierające co najmniej Ocieplenie ścian albo Ocieplenie dachu połączone z innymi	80 %	20 %

elementami z Grupy I (podłogi lub wymiana okien), o ile konieczność ich modernizacji wynika z oceny energetycznej budynku		
Przedsięwzięcia zawierające co najmniej łącznie Ocieplenie ścian i Ocieplenie dachu połączone z innymi elementami z Grupy I (podłogi lub wymiana okien), o ile konieczność ich modernizacji wynika z oceny energetycznej budynku	60 %	40 %
<b>Grupa II – instalacje wewnętrzne</b>		
Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła, Instalacja wewnętrzna ogrzewania i ciepłej wody użytkowej	80 %	20 %
<b>Grupa III – wymiana źródła ciepła, zastosowanie odnawialnych źródeł energii cieplnej</b>		
Kocioł kondensacyjny, Węzeł cieplny	100 %	0 %
Kocioł na biomasę, Pompa ciepła, Kolektory słoneczne	80 % (od 2017 r.: 85%)	20 % (od 2017 r.: 15%)

## WSPIERANIE ROZPROSZONYCH, ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

### Część 1) BOCIAN – Rozproszone, odnawialne źródła energii

Beneficjenci



Przedsiębiorcy w rozumieniu art. 4 ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie Rzeczypospolitej Polskiej

Rodzaje przedsięwzięć

1) Budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji odnawialnych źródeł energii o mocach mieszczących się w następujących przedziałach:

<b>Lp.</b>	<b>Rodzaj przedsięwzięcia</b>	<b>Moc minimalna</b>	<b>Moc maksymalna</b>
a)	elektrownie wiatrowe	>40 kWe	3MWe
b)	systemy fotowoltaiczne	>40 kWp	1 MWp
c)	pozyskiwanie energii z wód geotermalnych	5 MWt	20 MWt
d)	małe elektrownie wodne	300 kWt	5 MW
e)	źródła ciepła opalane biomasą	>300 kWt	20 MWt
f)	wielkoformatowe kolektory słoneczne wraz z akumulatorem ciepła	(>300 kWt+3M Wt)	(2 MWt +20 MWt)
g)	biogazownie rozumiane jako obiekty wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła z wykorzystaniem biogazu rolniczego	>40 kWe	2 MWe

	instalacje wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej		
h)	wytwarzanie energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji na biomase	>40 kWe	5 MWe

2) w ramach programu mogą być realizowane instalacje hybrydowe, przy czym moc każdego rodzaju przedsięwzięcia musi spełnić warunki określone w pkt. 1).

W ramach programu mogą być dodatkowo wspierane systemy magazynowania energii towarzyszące inwestycjom OZE o mocach nie większych niż 10-krotność mocy zainstalowanej dla każdego ze źródeł OZE, w szczególności:

- a) magazyny ciepła,
- b) magazyny energii elektrycznej.

Program realizowany będzie w latach 2015 - 2023

Okres kwalifikowalności kosztów od 01.01.2015 r. do 31.12.2023 r

Formy dofinansowania

Pożyczka

Dofinansowanie w formie pożyczki do 85 % kosztów kwalifikowanych

## **Część 2) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii**

Beneficjenci

Beneficjentem programu są wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

Beneficjentem końcowym programu są:

- 1) osoby fizyczne posiadające prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym;
- 2) wspólnoty mieszkaniowe;
- 3) spółdzielnie mieszkaniowe;
- 4) jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki lub ich stowarzyszenia;
- 5) spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów albo akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych j.s.t. wskazanych w ustawach.

Przez „dysponowanie” nieruchomością należy rozumieć:

- a) prawo własności (w tym współwłasność),
- b) użytkowanie wieczyste,
- c) spółdzielcze własnościowe prawo do domu jednorodzinnego.

Rodzaje przedsięwzięć

- 1) przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji następujących odnawialnych źródeł do produkcji energii elektrycznej lub ciepła:
  - a) źródła ciepła opalane biomasą - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
  - b) pompy ciepła - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
  - c) kolektory słoneczne - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
  - d) systemy fotowoltaiczne - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWp,
  - e) małe elektrownie wiatrowe - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe,
  - f) mikrokogeneracja - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe, służących na potrzeby istniejących lub będących w budowie budynków mieszkalnych;
- 2) przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu instalacji równolegle wykorzystującej więcej niż jedno odnawialne źródło energii elektrycznej lub ciepła, wymienione w pkt 1, przeznaczonych dla jednego budynku mieszkalnego, o ile jest to technicznie i ekonomicznie uzasadnione;
- 3) w przypadku instalacji wymienionych w pkt. 1) o mocy 0-10 kW służących do produkcji energii elektrycznej, podłączanych do sieci dystrybucyjnej, w których wytworzenie

energii elektrycznej i po raz pierwszy wprowadzenie do sieci nastąpi po 01/01/2016, osoba fizyczna, wspólnota mieszkaniowa lub spółdzielnia mieszkaniowa nie będzie korzystała ze stałych cen jednostkowych, o których mowa w art. 41 ust. 10 i 15 Ustawy o odnawialnych źródłach energii z dnia 20 lutego 2015 r. (Dz.U. 2015 poz. 478).

4) przez budynek mieszkalny (w tym wielorodzinny) należy rozumieć, istniejący lub będący w budowie, budynek wolnostojący albo samodzielny część domu bliźniaczego albo szeregowego, przeznaczony i wykorzystywany na cele mieszkaniowe co najmniej w połowie powierzchni całkowitej;

5) w przypadku beneficjentów końcowych wskazanych w pkt. 4 - 5, odpowiedzialność za wybór osób fizycznych posiadających prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym, wspólnot mieszkaniowych lub spółdzielni mieszkaniowych ponoszą wyżej wymienieni beneficjenci końcowi. Wybór odbywać się będzie na podstawie obiektywnych, gwarantujących osiągnięcie efektu ekologicznego, zapewniających równe traktowanie kryteriów doboru. Za stworzenie kryteriów, o których mowa w zdaniu poprzedzającym, odpowiedzialny jest beneficjent końcowy wskazany w pkt.4 - 5.

Program realizowany będzie w latach 2015 - 2022

Okres kwalifikowalności kosztów od 01.01.2015 r. do 31.12.2022 r.

Formy dofinansowania

1) środki udostępnione WFOŚiGW z przeznaczeniem na udzielanie pożyczek;

2) środki udostępnione WFOŚiGW z przeznaczeniem na udzielanie dotacji.

Dofinansowanie w formie pożyczki wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia, w tym w formie dotacji:

a) do 15% dofinansowania dla instalacji do produkcji ciepła, a w okresie lat 2015 – 2016 do 20% dofinansowania,

b) do 30% dofinansowania dla instalacji do produkcji energii elektrycznej, a w okresie lat 2015 – 2016 do 40% dofinansowania;

**System zielonych inwestycji (GIS - Green Investment Scheme)**

## Część 1) Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej.

### Beneficjenci

- 1) jednostki samorządu terytorialnego oraz ich związki;
- 2) podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji zadań własnych jednostek samorządu terytorialnego niebędące przedsiębiorcami;
- 3) Ochotnicza Straż Pożarna;
- 4) uczelnie w rozumieniu ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym oraz instytuty badawcze;
- 5) samodzielne publiczne zakłady opieki zdrowotnej oraz podmioty lecznicze prowadzące przedsiębiorstwo w rozumieniu art. 551 Kodeksu cywilnego w zakresie udzielania świadczeń zdrowotnych;
- 6) organizacje pozarządowe, Kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne;
- 7) podmiot lub jednostka określona w pkt 1-6 będąca stroną umowy pożyczki w projekcie grupowym.

### Rodzaje przedsięwzięć

- 1) dofinansowanie może być udzielone na realizację przedsięwzięć w budynkach użyteczności publicznej, przez które należy rozumieć budynki przeznaczone do pełnienia następujących funkcji: administracji samorządowej, ochrony przeciwpożarowej realizowanej przez OSP, kultury, kultu religijnego, oświaty, nauki, służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej, a także budynkach zamieszkania zbiorowego przeznaczonych do okresowego pobytu ludzi poza stałym miejscem zamieszkania (w szczególności: internaty, domy studenckie), a także budynkach do stałego pobytu ludzi (w szczególności: domy rencistów lub emerytów, domy dziecka, domy opieki, domy zakonne, klasztory);
- 2) termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, w tym zmiany wyposażenia obiektów w urzędnia o najwyższych, uzasadnionych ekonomicznie

standardach efektywności energetycznej związanych bezpośrednio z prowadzoną termomodernizacją obiektów w szczególności:

- a) ocieplenie obiektu,
- b) wymiana okien,
- c) wymiana drzwi zewnętrznych,
- d) przebudowa systemów grzewczych (wraz z wymianą źródła ciepła),
- e) wymiana systemów wentylacji i klimatyzacji,
- f) przygotowanie dokumentacji technicznej dla przedsięwzięcia,
- g) zastosowanie systemów zarządzania energią w budynkach,
- h) wykorzystanie technologii odnawialnych źródeł energii;

3) wymiana oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne (jako dodatkowe zadania realizowane równolegle z termomodernizacją obiektów);

4) w ramach programu mogą być realizowane projekty grupowe. Partnerami i liderami w projektach grupowych mogą być jedynie podmioty wymienione jako beneficjenci. Liderem w projekcie grupowym jest podmiot składający wniosek o dofinansowanie w formie dotacji lub wniosek o dofinansowanie w formie pożyczki lub składający wniosek o dofinansowanie w formie pożyczki w imieniu i na rzecz partnerów. Wzajemne relacje lidera i partnerów reguluje zawierane między nimi porozumienie

Program jest wdrażany w latach 2010 –2017

Okres kwalifikowalności kosztów od 01.01.2009 r. do 31.12.2016 r.

Formy dofinansowania

- 1) dotacja;
- 2) pożyczka

Maksymalny poziom dofinansowania w formie dotacji ze środków GIS wynosi 50%

kosztów kwalifikowalnych projektu. Maksymalny poziom dofinansowania w formie pożyczki wynosi do 60% kosztów kwalifikowanych, przy czym łączne dofinansowanie w formie dotacji i pożyczki nie może być wyższe niż 95% kosztów kwalifikowanych.

### Część 2) Biogazownie rolnicze

#### Beneficjenci

Podmioty (osoby fizyczne, osoby prawne lub jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej, którym ustawa przyznaje zdolność prawną) podejmujące realizację przedsięwzięć w zakresie wytwarzania energii elektrycznej lub ciepłej z wykorzystaniem biogazu powstałego w procesach rozkładu biomasy pochodzenia rolniczego oraz wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej.

#### Rodzaje przedsięwzięć

1) budowa, rozbudowa lub przebudowa obiektów wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła z wykorzystaniem biogazu rolniczego;

2) budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej.

Program jest wdrażany w latach 2010 - 2017.

Okres kwalifikowalności kosztów od 01.01.2010 roku do 31.12.2015 roku.

#### Formy dofinansowania

1) dotacja;

2) pożyczka.

Kwota dotacji: do 30% kosztów kwalifikowanych

Kwota pożyczki: do 45% kosztów kwalifikowanych

### Część 3) Elektrociepłownie i ciepłownie na biomase.

#### Beneficjenci

1) podmioty (osoby fizyczne, osoby prawne lub jednostki organizacyjne nie posiadające osobowości prawnej, którym ustawa przyznaje zdolność prawną) podejmujące realizację przedsięwzięć w zakresie odnawialnych źródeł energii i obiektów kogeneracji z zastosowaniem wyłącznie biomasy (źródła rozproszone o nominalnej mocy cieplnej poniżej 20 MWt);

2) podmiot dominujący oraz spółki handlowe od niego zależne, mogą złożyć w jednym konkursie tylko jeden wniosek o dofinansowanie:

a) złożenie wniosku o dofinansowanie przez podmiot dominujący wyklucza złożenie takiego wniosku przez spółki od niego zależne. Złożenie wniosku o dofinansowanie przez spółkę zależną wyklucza złożenie takiego wniosku przez inną spółkę zależną, która ma ten sam podmiot dominujący, a także przez ten podmiot dominujący,

b) podmiotem dominującym jest osoba fizyczna, osoba prawna (z wyłączeniem Skarbu Państwa), jednostka organizacyjna nieposiadająca osobowości prawnej, której ustawa przyznaje zdolność prawną: - który w spółce kapitałowej (spółce zależnej) posiada udziały lub akcje przekraczające 50% lub jest współnikiem w spółce osobowej (spółce zależnej), lub - którego członkowie zarządu lub innego równorzędnego organu stanowią więcej niż połowę członków zarządu innej spółki handlowej (spółki zależnej).

c) spółką zależną jest spółka handlowa, co do której zachodzą relacje względem podmiotu dominującego, wskazane w lit. b.

#### Rodzaje przedsięwzięć

Budowa, przebudowa lub rozbudowa obiektów wytwarzania energii elektrycznej lub cieplnej (kogeneracja) z zastosowaniem wyłącznie biomasy (źródła rozproszone o nominalnej mocy cieplnej poniżej 20 MWt).

Program jest wdrażany w latach 2010 – 2016

Okres kwalifikowalności kosztów od 01.01.2010 roku do 31.12.2015 roku.

#### Formy dofinansowania



1) dotacja;

2) pożyczka.

kwota dotacji: do 30% kosztów kwalifikowanych,

kwota pożyczki: do 45% kosztów kwalifikowanych,

Część 4) Budowa, rozbudowa i przebudowa sieci elektroenergetycznych w celu umożliwienia przyłączenia źródeł wytwórczych energetyki wiatrowej (OZE).

Beneficjenci

Wytwórcy energii elektrycznej oraz operatorzy sieci i inne podmioty, takie jak inwestorzy farm wiatrowych, podejmujące realizację przedsięwzięć w zakresie efektywnego przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej umożliwiającej przyłączenie podmiotów wytwarzających energię elektryczną z energetyki wiatrowej (OZE) do KSE.

Rodzaje przedsięwzięć

1) przedsięwzięcia dotyczące budowy, rozbudowy lub przebudowy sieci elektroenergetycznej w celu umożliwienia przyłączenia do KSE źródeł wytwórczych wytwarzających energię elektryczną z energetyki wiatrowej (OZE), w tym realizacja następujących zadań:

a) zapewnienie przyłączy dla źródeł wytwórczych energetyki wiatrowej (OZE) (transformator, odcinek linii od źródła energii do punktu przyłączeniowego do KSE);

b) rozbudowa jednostek rozdzielnic mocy 110 kV/SN poprzez dodatkowe pola (pola liniowe, pola transformatorowe, pola łączników szyn, pola sprzęgła, pola pomiarowe, pola potrzeb własnych, pola odgromnikowe i inne) z przyłączami, ogólna poprawa systemu nadzoru i sterowania (w tym monitoring);

c) rozbudowa sieci 110 kV/SN – linie napowietrzne/kablowe lub zwiększenie przepustowości istniejących linii poprzez zmianę przekrojów przewodów roboczych i dodanie dodatkowego obwodu;

d) połączenie między stacjami transformatorowo-rozdzielczymi 110 kV/SN oraz pomiędzy nimi, a siecią przesyłową (220 kV lub 400 kV);

e) budowa nowych odcinków sieci napowietrznej i sieci kablowych;

f) budowa nowej w pełni wyposażonej stacji transformatorowo-rozdzielczej 110 kV/SN;

g) budowa rezerwowych źródeł energii elektrycznej celem ustabilizowania sieci zasilanych okresowo z odnawialnych źródeł energii;

h) modernizacja sieci polegająca na zwiększeniu dopuszczalnej temperatury pracy linii przesyłowej, np. poprzez podwyższenie przebiegu linii przesyłowej lub poprzez dodatkową izolację.

2) w okresie trwałości przedsięwzięcia, Wnioskodawca zachowa na własnym majątku wytworzone w wyniku realizacji wyżej opisanych działań środki trwałe, na które zostanie udzielone dofinansowanie.

Program jest wdrażany w latach 2010 – 2020.

Okres kwalifikowalności kosztów od 01.01.2010 roku do 30.09.2016 roku.

Formy dofinansowania

Dotacja.

Intensywność pomocy liczona jest z uwzględnieniem łącznej wartości pomocy publicznej ze wszystkich źródeł przewidzianych w montażu finansowym dla danego przedsięwzięcia i nie może przekroczyć dopuszczalnej intensywności pomocy publicznej określonej w przepisach rozporządzenia w sprawie pomocy regionalnej.

Część 5) Zarządzanie energią w budynkach wybranych podmiotów sektora finansów publicznych.

Beneficjenci

1) Polska Akademia Nauk oraz utworzone przez nią instytuty naukowe;

2) państwowe instytucje kultury;

3) samorządowe instytucje kultury działające w oparciu o ustawę o organizowaniu i prowadzeniu działalności kulturalnej;

4) instytucje gospodarki budżetowej;

5) komendy powiatowe i miejskie państwowej straży pożarnej.

#### Rodzaje przedsięwzięć

1) Termomodernizacja budynków, w tym zmiany wyposażenia obiektów w urządzenia o najwyższych, uzasadnionych ekonomicznie standardach efektywności energetycznej związanych bezpośrednio z prowadzoną termomodernizacją obiektów w szczególności:

a) ocieplenie obiektu,

b) wymiana okien,

c) wymiana drzwi zewnętrznych,

d) przebudowa systemów grzewczych (wraz z wymianą źródła ciepła),

e) wymiana systemów wentylacji i klimatyzacji,

f) przygotowanie dokumentacji technicznej dla przedsięwzięcia,

g) zastosowanie systemów zarządzania energią w budynkach,

h) wykorzystanie technologii odnawialnych źródeł energii;

2) Wymiana oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne, (jako dodatkowe zadania realizowane równolegle z termomodernizacją obiektów).

Program jest wdrażany w latach 2010 – 2016.

Okres kwalifikowalności kosztów od 01.01.2010 roku do 31.12.2016 roku.

Formy dofinansowania

Dotacja.

Maksymalny dopuszczalny limit dofinansowania: do 100% kosztów kwalifikowanych.

#### Część 6) SOWA – Energooszczędne oświetlenie uliczne.

Beneficjenci

Jednostki samorządu terytorialnego posiadające tytuł do dysponowania infrastrukturą oświetlenia ulicznego w zakresie realizowanego przedsięwzięcia.

Rodzaje przedsięwzięć

Dofinansowanie może być udzielone na realizację przedsięwzięć polegających na:

1) modernizacji oświetlenia ulicznego (m.in. wymiana: źródeł światła, opraw, zapłonników, kabli zasilających, słupów, montaż nowych punktów świetlnych w ramach modernizowanych ciągów oświetleniowych jeżeli jest to niezbędne do spełnienia normy PN EN 13201),

2) montażu urządzeń do inteligentnego sterowania oświetleniem,

3) montażu sterowalnych układów redukcji mocy oraz stabilizacji napięcia zasilającego.

Program jest wdrażany w latach 2013 – 2017.

Okres kwalifikowalności kosztów od 01.01.2012 r. do 31.12.2015 r.

Formy dofinansowania

1) dotacja;

2) pożyczka.

dofinansowanie w formie dotacji: do 45 % kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia;

dofinansowanie w formie pożyczki: do 55% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia.

#### Część 7) GAZELA - Niskoemisyjny transport miejski

## Beneficjenci

Beneficjentami programu mogą być:

- 1) gminy miejskie;
- 2) spółki komunalne które działają w celu wykonania zadań gmin miejskich związanych z lokalnym transportem zbiorowym;
- 3) inne podmioty świadczące usługi w zakresie lokalnego transportu miejskiego na podstawie umowy zawartej z gminą miejską. Poprzez komunikację miejską należy rozumieć w znaczeniu określonym w ustawie z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym.

## Rodzaje przedsięwzięć

Dofinansowanie może być udzielone na realizację przedsięwzięć zmierzających do obniżenia zużycia energii i paliw w komunikacji miejskiej. Program obejmuje następujące działania:

1) dotyczące taboru polegające na:

- a) zakupie nowych autobusów hybrydowych zasilanych gazem CNG,
- b) szkoleniu kierowców pojazdów transportu miejskiego z obsługi niskoemisyjnego taboru,

2) dotyczące infrastruktury i zarządzania polegające na:

- a) modernizacji lub budowie stacji obsługi tankowania pojazdów transportu zbiorowego w zakresie dostosowania do autobusów hybrydowych zasilanych gazem CNG,
- a) modernizacji lub budowie tras rowerowych,
- b) modernizacji lub budowie bus pasów,
- c) modernizacji lub budowie parkingów „Parkuj i Jedź”,

- d) wdrażaniu systemów zarządzania transportem miejskim,
- e) wdrożeniu systemu roweru miejskiego.

Program jest wdrażany w latach 2013 – 2018.

Okres kwalifikowalności kosztów od 01.01.2012 r. do 31.12.2017r.

Formy dofinansowania

Dotacja.

1) dofinansowanie w wysokości do 100% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia;

2) w przypadku gdy dofinansowanie stanowi pomoc publiczną, jego intensywność nie może przekraczać dopuszczalnych wartości określonych w regulacjach dotyczących pomocy publicznej

## **2. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020**

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko przy wykorzystaniu środków Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. stanowi podstawowe narzędzie do finansowania zadań z zakresu ochrony środowiska, a zarazem ochrony powietrza w latach 2014-2020.

Celem głównym programu jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej

Cel główny POIŚ wynika z jednego z trzech priorytetów Strategii Europa 2020, którym jest wzrost zrównoważony rozumiany jako wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej, w której cele środowiskowe są dopełnione działaniami na rzecz spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej. Priorytet ten został oparty na równowadze oraz wzajemnym uzupełnianiu się działań w trzech podstawowych obszarach:

- czystej i efektywnej energii, w tym efektywności energetycznej, ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, rozwoju energii ze źródeł odnawialnych oraz integracji i poprawy funkcjonowania europejskiego rynku energii;
- adaptacji do zmian klimatu oraz efektywnego korzystania z zasobów, wzmocnieniu odporności systemów gospodarczych na zagrożenia związane z klimatem oraz zwiększeniu możliwości zapobiegania zagrożeniom (zwłaszcza zagrożeniom naturalnym) i reagowania na nie;
- konkurencyjności, w tym wnoszeniu istotnego wkładu w utrzymanie przez UE prowadzenia na światowym rynku technologii przyjaznych środowisku, zapewniając jednocześnie efektywne korzystanie z zasobów i usuwając przeszkody w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych.

Dotychczasowe działania podejmowane w Polsce (również dzięki interwencji Polityki Spójności) pozwoliły zbliżyć się do celu, jakim jest zrównoważony rozwój, niemniej w dalszym ciągu stanowi on poważne wyzwanie dla kraju, zwłaszcza na tle całej UE. Polska jest zobowiązana podjąć to wyzwanie, jej zadaniem pozostaje właściwa diagnoza potrzeb oraz określenie niezbędnych działań i przedsięwzięć.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko odbywa się w ramach 10 osi priorytetowych:

OŚ PRIORYTETOWA I: ZMNIEJSZENIE EMISYJNOŚCI GOSPODARKI

OŚ PRIORYTETOWA II: OCHRONA ŚRODOWISKA, W TYM ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU

OŚ PRIORYTETOWA III: ROZWÓJ SIECI DROGOWEJ TEN-T I TRANSPORTU MULTIMODALNEGO

OŚ PRIORYTETOWA IV: INFRASTRUKTURA DROGOWA DLA MIAST

OŚ PRIORYTETOWA V: ROZWÓJ TRANSPORTU KOLEJOWEGO W POLSCE

OŚ PRIORYTETOWA VI: ROZWÓJ NISKOEMISYJNEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO W MIASTACH

OŚ PRIORYTETOWA VII: POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO

OŚ PRIORYTETOWA VIII: OCHRONA DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ROZWÓJ ZASOBÓW KULTURY

OŚ PRIORYTETOWA IX: WZMOCNIENIE STRATEGICZNEJ INFRASTRUKTURY OCHRONY ZDROWIA

OŚ PRIORYTETOWA X: POMOC TECHNICZNA

Poniżej przedstawiono projekty inwestycyjne zawarte w POIŚ związane m.in. z redukcją emisji gazów cieplarnianych (CO<sub>2</sub>), zwiększaniem udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, redukcją zużycia energii finalnej i podnoszeniem efektywności energetycznej

OŚ I

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

OŚ II



6.4. Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych

(w tym terenów powojсковych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.

### OŚ III

7.2. Rozwój i usprawnianie przyjaznych środowisku (w tym o obniżonej emisji hałasu) i niskoemisyjnych systemów transportu, w tym śródlądowych dróg wodnych i transportu morskiego, portów, połączeń multimodalnych oraz infrastruktury portów lotniczych, w celu promowania zrównoważonej mobilności regionalnej i lokalnej;

### OŚ VI

4.5. Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.

### OŚ VII

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

## **3. Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020**

Zakres Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020 jest odpowiedzią na wyzwania rozwojowe, określone dla regionu w głównych dokumentach strategicznych i uwzględnia te obszary interwencji, których realizacja przyniesie największe efekty. Program formułuje ramy interwencji dla prowadzenia działań wpisujących się w trzy priorytety określone w głównym

dokumencie kierunkowym dla polityki spójności, jakim jest Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu Europa 2020.

W Regionalnym Programie Operacyjnym dla województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020 (projekt z dnia 9 kwietnia 2014) wyznaczono 10 osi priorytetowych:

OŚ Priorytetowa 1. Konkurencyjna i innowacyjna gospodarka.

OŚ Priorytetowa 2. Cyfrowe Podkarpacie.

OŚ Priorytetowa 3. Czysta energia.

OŚ Priorytetowa 4. Ochrona środowiska naturalnego i dziedzictwa kulturowego.

OŚ Priorytetowa 5. Infrastruktura komunikacyjna.

OŚ Priorytetowa 6. Spójność przestrzenna i społeczna.

OŚ Priorytetowa 7. Regionalny rynek pracy.

OŚ Priorytetowa 8. Integracja społeczna.

OŚ Priorytetowa 9: Jakość edukacji i kompetencji w regionie.

OŚ Priorytetowa 10: Pomoc techniczna.

### **Oś priorytetowa 3. Czysta energia**

Realizowane inwestycje powinny przyczyniać się do osiągnięcia jak największej efektywności energetycznej oraz jak najmniejszej emisji, CO<sub>2</sub> i innych zanieczyszczeń powietrza. W celu poprawy efektywności sektora energetycznego i zneutralizowania jego negatywnego wpływu na środowisko, należy wspierać wykorzystanie OZE w systemach wysokosprawnej kogeneracji, poprzez budowę nowych i modernizację istniejących. Interwencja ukierunkowana jest na zwiększenie wzrostu produkcji z OZE poprzez racjonalne wykorzystanie zasobów, zwiększenie efektywności energetycznej, wzrost bezpieczeństwa energetycznego i dywersyfikację źródeł. Synergiczna produkcja energii elektrycznej/ciepłej z OZE jest alternatywą dla zasobów nieodnawialnych i pozwoli na osiągnięcie celu Europa 2020. Interwencja w zakresie energetyki wodnej będzie dotyczyć wyłącznie małych elektrowni wodnych poprzez modernizację istniejących piętrzeń, w zakresie energetyki wiatrowej-mikro i małe turbiny, w zakresie energetyki solarnej - kolektory słoneczne i ogniwa fotowoltaiczne, w zakresie geotermii na cele produkcji ciepła. Instalowane jednostki wykorzystujące OZE, mogą mieć charakter mikro źródeł i

systemów kogeneracyjnych. Lokalizacja inwestycji będzie uwzględniała ograniczenia obszarowych form ochrony przyrody w tym obszary Natura 2000 i korytarze migracyjne zwierząt oraz inne ograniczenia wskazane w opracowaniach regionalnych w tym zakresie oraz przy spełnieniu zapisów Dyrektywy Wodnej. Poprawa efektywności energetycznej jest osiągnięta również przez zastosowanie wydajniejszych technologii lub procesów produkcyjnych. Ograniczanie zużycia energii obniża koszty eksploatacji gdyż zmniejsza się zapotrzebowanie na energię oraz przyczynia się do oszczędności w wydatkach konsumentów, pod warunkiem, że oszczędności energetyczne są wyższe niż koszty, związane z wdrażaniem energooszczędnych technologii.

Priorytety inwestycyjne i cele szczegółowe w ramach Osi Priorytetowej 3: Czysta energia

**Priorytet inwestycyjny:**

Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

Cel szczegółowy: Zwiększony poziom produkcji energii z odnawialnych źródeł energii w generacji rozproszonej

**Priorytet inwestycyjny:**

Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym

Cel szczegółowy: Zwiększona efektywność energetyczna w sektorze mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej

**Priorytet inwestycyjny:**

Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu

Cel szczegółowy: Obniżona emisyjność pyłów w ośrodkach miejskich województwa

**Priorytet inwestycyjny:**

Podjęcie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych

(w tym terenów powojkowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu

Cel szczegółowy: Lepsza jakość powietrza w ośrodkach miejskich województwa

#### **4. Fundusz Termomodernizacji i Remontów**

Podstawowym celem Funduszu Termomodernizacji i Remontów jest pomoc finansowa dla inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne i remontowe oraz wypłata rekompensat dla właścicieli budynków mieszkalnych, w których były lokale kwaterunkowe. Premia jest przyznawana przez Bank Gospodarstwa Krajowego. Poniższe informacje uzyskano ze strony internetowej: [www.bgk.pl](http://www.bgk.pl)

Formy pomocy:

- premia termomodernizacyjna
- premia remontowa
- premia kompensacyjna

#### **Premia termomodernizacyjna**

O dofinansowanie projektu w ramach premii termomodernizacyjnej, mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy:

- budynków mieszkalnych,
- budynków zbiorowego zamieszkania,
- budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego służących do wykonywania przez nie zadań publicznych,

- lokalnych sieci ciepłowniczych,
- lokalnych źródeł ciepła.

Z premii mogą korzystać inwestorzy bez względu na status prawny z wyłączeniem jednostek budżetowych i samorządowych zakładów budżetowych, a więc np.:

- osoby prawne (m.in. spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego),
- jednostki samorządu terytorialnego,
- wspólnoty mieszkaniowe,
- osoby fizyczne (w tym właściciele domów jednorodzinnych).

Premia termomodernizacyjna przysługuje inwestorowi z tytułu realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i stanowi spłatę części kredytu zaciągniętego przez inwestora.

Przysługuje tylko inwestorom korzystającym z kredytu. Nie mogą z niej korzystać inwestorzy realizujący przedsięwzięcie termomodernizacyjne wyłącznie z własnych środków.

Wysokość premii termomodernizacyjnej wynosi 20% kwoty kredytu wykorzystanego na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, jednak nie może wynosić więcej niż:

- 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i
- dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego.

### **Premia remontowa**

O dofinansowanie projektu w ramach premii remontowej, mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy budynków wielorodzinnych, których użytkowanie rozpoczęto przed dniem 14 sierpnia 1961 roku.

Z premii mogą skorzystać wyłącznie:

- osoby fizyczne,
- wspólnoty mieszkaniowe z większościami udziałem osób fizycznych,
- spółdzielnie mieszkaniowe,
- towarzystwa budownictwa społecznego.

Premia remontowa przysługuje inwestorowi z tytułu realizacji przedsięwzięcia remontowego i stanowi spłatę części kredytu zaciągniętego przez inwestora.

Przysługuje tylko inwestorom korzystającym z kredytu. Nie mogą z niej korzystać inwestorzy realizujący przedsięwzięcie remontowe wyłącznie z własnych środków.

Wysokość premii remontowej wynosi 20% kwoty kredytu wykorzystanego na realizację przedsięwzięcia remontowego, jednak nie może wynosić niż 15% kosztów przedsięwzięcia remontowego.

Jeśli w budynku będącym przedmiotem przedsięwzięcia remontowego znajdują się lokale inne niż mieszkalne, wysokość premii remontowej stanowi iloczyn kwoty ustalonej jak wyżej i wskaźnika udziału powierzchni użytkowej lokali mieszkalnych w powierzchni użytkowej wszystkich lokali w tym budynku.

### **Premia kompensacyjna**

O dofinansowanie projektu w ramach premii kompensacyjnej, mogą się ubiegać właściciele budynków mieszkalnych oraz właściciele części budynków mieszkalnych, w których w okresie między 12 listopada 1994 roku a 25 kwietnia 2005 roku znajdowały się lokale kwaterunkowe.

Z premii może skorzystać osoba fizyczna, która jest właścicielem budynku mieszkalnego z co najmniej jednym lokalem kwaterunkowym albo właścicielem części budynku mieszkalnego i która była właścicielem tego budynku mieszkalnego albo tej części budynku także w dniu 25 kwietnia 2005 roku albo nabyła ten budynek albo tę część budynku w drodze spadkobrania od osoby będącej w tym dniu właścicielem.

W przypadku współwłasności budynku mieszkalnego albo części budynku mieszkalnego, do wniosku o premię kompensacyjną muszą przystąpić łącznie wszystkie uprawnione osoby fizyczne.

Premię kompensacyjną mogą otrzymać ww. osoby fizyczne, które realizują przedsięwzięcie remontowe lub remont budynku mieszkalnego.

Przysługuje inwestorom korzystającym ze środków własnych lub kredytu z premią remontową.

Wysokość premii kompensacyjnej jest równa iloczynowi wskaźnika kosztu przedsięwzięcia oraz kwoty wynoszącej 2% wskaźnika przeliczeniowego za każdy 1 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej lokalu kwaterunkowego za każdy rok, w którym obowiązywały w stosunku do tego lokalu ograniczenia dotyczące wysokości czynszu za najem, w okresie od 12 listopada 1994 roku do 25 kwietnia 2005 roku, a w przypadku nabycia budynku albo części budynku po 12 listopada 1994 roku w sposób inny niż w drodze spadkobrania — od dnia nabycia do dnia 25 kwietnia 2005 roku.

Bank Gospodarstwa Krajowego, w zakresie Funduszu Termomodernizacji i Remontów, współpracuje z następującymi bankami kredytującymi:

1. Bank Ochrony Środowiska S.A.
2. Bank Polskiej Spółdzielczości S.A.
3. Krakowski Bank Spółdzielczy
4. Spółdzielcza Grupa Bankowa - Bank S.A.

## **5. Kredyty ekologiczne BOŚ Banku**

- Kredyt Eko Inwestycje

Kredyt Eko Inwestycje z dotacją Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej dla małych i średnich przedsiębiorstw to możliwość sfinansowania do 100% kosztów, dopłata do kredytu do 15% kosztów kwalifikowanych. Okres

kredytowania wynosi do 10 lat, co daje możliwość rozłożenia kosztów inwestycji w czasie.

Kredyt Eko Inwestycje to finansowanie inwestycji w nowe technologie i urządzenia obniżające zużycie energii z listy LEME (lista dostępna na stronie [www.nfosigw.gov.pl](http://www.nfosigw.gov.pl)), a także projektów z obszaru Efektywności Energetycznej, Energii Odnawialnej oraz Termomodernizacji budynków.

- Kredyt Energia na Plus

Kredyt Energia na Plus obejmuje następujące przedsięwzięcia:

1) Działania w obszarze efektywności energetycznej:

Budynki przemysłowe i mieszkalne

- termomodernizacja (np. docieplenie elewacji zewnętrznej, dachu, stropów, wymiana okien, drzwi),
- wymiana oświetlenia i innych odbiorników energii elektrycznej (windy, mechaniczna wentylacja, system chłodzenia),
- modernizacja/wymiana indywidualnych systemów grzewczych w budynkach,
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w celu poprawy efektywności energetycznej,

Infrastruktura przemysłowa

- modernizacja lub wymiana urządzeń, linii technologicznych będących odbiornikami energii,
- zastosowanie kogeneracji/trigeneracji (jednoczesnego wytwarzania energii elektrycznej, ciepłej, a w przypadku trigeneracji także chłodu),
- modernizacja lokalnych sieci ciepłowniczych

2) Budowa systemów OZE (Odnawialnych Źródeł Energii)



pod warunkiem spełnienia wymogów Programu Efektywności Energetycznej dla Małych i Średnich Przedsiębiorstw w zakresie realizacji Efektu ekologicznego SMEFF EE, przy czym Miernikiem Efektu ekologicznego SMEFF EE jest oszczędność energii lub redukcja emisji CO<sub>2</sub>, wyrażone w procentach.

Kwota przedsięwzięcia: do 25 mln EUR

Kwota kredytu: do 12,5 mln EUR, do 85% wartości inwestycji netto

Okres finansowania: do 15 lat w przypadku inwestycji OZE, w pozostałych przypadkach 10 lat

Waluta: PLN i EUR

Maksymalna wartość zachęty finansowej: do 12% kwoty kredytu, jednak nie więcej niż 120 tys. EUR dla kredytu, którego wartość jest równa lub wyższa od równowartości w PLN kwoty 1 mln EUR.

- Kredyt z dobrą energią

Kredyt z dobrą energią to długoterminowe finansowanie inwestycji w budowę odnawialnych źródeł energii tj.:

- biogazownie
- elektrownie wiatrowe
- elektrownie fotowoltaiczne
- instalacje energetycznego wykorzystania biomasy
- oraz inne projekty z zakresu energetyki odnawialnej.

Okres kredytowania wynosi do 20 lat, co daje możliwość rozłożenia kosztów inwestycji w czasie. Karencja na spłatę kapitału i odsetek do 18 miesięcy

- maksymalna kwota - do 90% kosztu netto inwestycji, w przypadku jednostek samorządu terytorialnego do 100% wartości inwestycji
- okres kredytowania: do 20 lat
- waluta: PLN, EUR, USD
- Kredyty preferencyjne (z dopłatą WFOŚiGW w Rzeszowie)

## Kredyty preferencyjne skierowane do przedsięwzięć związanych z ochroną środowiska

### Zakres zadania objętego finansowaniem:

- termoizolacja budynków, w tym wymiana stolarki okiennej i drzwiowej
- usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających m.in. azbest i ksylamid
- modernizacja i budowa systemów ciepłowniczych, w tym likwidacja dotychczasowych źródeł ciepła, których nośnikiem był węgiel
- budowa małych i przydomowych oczyszczalni ścieków
- podłączenie budynków do zbiorczego systemu kanalizacji
- zagospodarowanie i unieszkodliwianie odpadów (zakup urządzeń, linii technologicznych, środków transportu odpadów)
- zastosowanie odnawialnych źródeł energii

### Kredytobiorcy:

Wszyscy ubiegający się, realizujący zadania na terenie woj. podkarpackiego.

### Szczegóły:

- maksymalna kwota kredytu: 90% kosztów zadania i nie więcej niż 170.000 zł
- okres realizacji inwestycji: do 12 miesięcy od daty postawienia kredytu do dyspozycji kredytobiorcy,
- okres kredytowania: do 8 lat,
- okres karencji w spłacie kapitału: do 6 miesięcy od daty zakończenia inwestycji,
- oprocentowanie: 1,22 stopy redyskontowej weksli
- prowizja: 2% kwoty udzielonego kredytu,
- powyższe warunki obowiązują przez czas nieokreślony.
- Kredyt Ekomontaż

Kredyt EkoMontaż jest przeznaczony na finansowanie realizowanego zakupu i/lub montażu urządzeń i wyrobów służących ochronie środowiska

Kredyt Ekomontaż daje szansę na sfinansowanie do 100% kosztów netto zakupu i/lub montażu urządzeń tj.: kolektory słoneczne, pompy ciepła, rekuperatory, systemu dociepleń budynków i wiele innych. Okres kredytowania może sięgać do 10 lat.

- maksymalna kwota: do 100% kosztów netto zakupu i kosztów montażu
- okres finansowania: do 10 lat
- karencja w spłacie kapitału - do 12 miesięcy
  
- Kredyt EKOoszczędny

Kredyt EKOoszczędny to możliwość sfinansowania projektów o charakterze ekologicznym.

Korzyści:

- możliwość zmniejszenia rachunków za energię elektryczną, ciepłą
- możliwość uzyskania oszczędności z tytułu zmniejszenia zużycia wody i surowców wykorzystywanych do produkcji
- możliwość redukcji kosztów związanych ze składowaniem i zagospodarowaniem odpadów, oczyszczaniem ścieków i uzdatnianiem wody
  
- maksymalny okres kredytowania – do 10 lat
- możliwość finansować do 80% kosztów

- Kredyt EKOodnowa

Kredyt EKOodnowa dla Firm (ze środków Banku KfW) umożliwia sfinansowanie przedsięwzięć mikro, małych lub średnich przedsiębiorstw, które przyczynią się do powiększenia majątku firmy poprzez realizację inwestycji przyjaznych środowisku.

- kwota kredytu: 85 % wartości kredytowanego przedsięwzięcia, jednak nie więcej niż 250.000 EUR lub równowartość w PLN
- okres finansowania: do 10 lat, ustalany w zależności od planowanego okresu realizacji inwestycji oraz oceny zdolności kredytowej klienta
- waluta: PLN, EUR,
- karencja w spłacie kapitału: do 2 lat
- spłata kredytu: w miesięcznych lub kwartalnych ratach

- EKOpożyczka

EKOpożyczkę można wziąć na zakup lub refinansowanie zakupu materiałów o charakterze ekologicznym. Dotyczy wydatków o charakterze ekologicznym poniesionych do 6 miesięcy przed datą złożenia wniosku o EKOpożyczkę.

- kwota pożyczki od 1 000 zł brutto do 150 000 zł brutto
- okres kredytowania do 10 lat.

Lista niektórych towarów, które można zakupić na preferencyjnych warunkach:

1. duże AGD (pralki, suszarki, pralko-suszarki, zmywarki, lodówki, piekarniki itp.) posiadające klasę energooszczędnościową co najmniej A++,
2. rowery i inne sprzęty sportowe i rehabilitacyjne,
3. samochody i pojazdy elektryczne,
4. pobyt w ośrodkach sanatoryjnych,
5. urządzenia i usługi polegające na przystosowaniu samochodów spalinowych do napędu elektronicznego, zasilania LPG, gazem ziemnym itp.,

6. okna i/lub drzwi zewnętrzne termoizolacyjne o współczynniku przenikania ciepła
  - a) dla okien  $U=1,5 \text{ W/m}^2 \text{ K}$  lub niższym,
  - b) dla okien  $U=2,2 \text{ W/m}^2 \text{ K}$  lub niższym,
7. pokrycia dachowe o naturalnym pochodzeniu (drewno, kamień, trzcina) np. gont, dachówka ceramiczna, łupki,
8. kotły centralnego ogrzewania (gazowe, olejowe, węglowe niskoemisyjne, elektryczne, opalane biomasą, w tym kominki),
9. systemy dociepleniowe,
10. pompy ciepła i/lub rekuperatory,
11. ekoarmatury (w szczególności: termo zawory, spłuczki dwufunkcyjne, krany z fotokomórką, perlatory),
12. elektroniczne systemy zarządzania energią w budynkach,
13. domowe stacje uzdatniania wody z ujęć własnych,
14. systemy odzysku wody deszczowej,
15. przydomowe oczyszczalnie ścieków,
16. ogniwa fotowoltaiczne,
17. rower elektryczny GEOBIKE

- EKO kredyt PV

Zamiana promieniowania słonecznego na energię elektryczną jest możliwa dzięki instalacji fotowoltaicznej montowanej na dachu, dachu lub elewacji domu. Na montaż instalacji fotowoltaicznych nie jest wymagane pozwolenie na budowę.

- kredytowanie do 100% wartości zakupu i montażu instalacji
- długi okres kredytowania - do 15 lat

## Strategia do 2030 roku oraz działania i środki zaplanowane na okres objęty planem

### Długoterminowa strategia Gminy Brzozów

Opracowanie i realizacja zadań określonych w Planie gospodarki niskoemisyjnej pozwala na osiągnięcie celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym Unii Europejskiej do roku 2030, tj.:

- ograniczenie o co najmniej 40 proc. emisji gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990 r.)
- zwiększenie do co najmniej 32 proc. udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii
- zwiększenie o co najmniej 32,5 proc. efektywności energetycznej.

Dla Gminy Brzozów założono następujące cele:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych o ok. 25 321,80 Mg CO<sub>2</sub> do roku 2030
- zwiększenie udziału zużycia odnawialnych źródeł energii o ok. 5 701, GJ
- redukcję zużycia energii pierwotnej o ok. 201 469,77 GJ
- redukcja zanieczyszczeń do powietrza pyłu PM10 (brak przekroczeń normy) oraz benzo(a)pirenu o 71 % do poziomu 1 ng/m<sup>3</sup>.

**Tabela Cele szczegółowe „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Brzozów na lata 2015-2030” – wskaźniki**

Lp.	Obszar	2014	2030	Cel strategiczny na rok 2030 w %	Wskaźnik redukcji wzrostu w stosunku do przyjętego roku bazowego
1	2	3	4	5	6
1	Wartość zużycia energii finalnej w MWh	299 181,09	244 898,25	18 %	54 282,84 w tym zrealizowano 52 507,12
2	Wartość emisji CO <sub>2</sub> w Mg CO <sub>2</sub>	116 855,37	91 533,57	22 %	25 321,80 w tym zrealizowano 19 686,87
3	Wartość produkcji energii OZE w MWh	115 583,10	113 999,40	1 %	1 583,70

					w tym zrealizowano 140,45
4	Poziom zanieczyszczeń do powietrza PM10 w Mg	11-40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	-	Brak przekroczeń normy
5	Poziom zanieczyszczeń do powietrza B(a)P w Mg	0,9 – 3,5 $\text{ng}/\text{m}^3$	1 $\text{ng}/\text{m}^3$	71 %	2,5 $\text{ng}/\text{m}^3$

### **Cel strategiczny Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Brzozów**

Poprawa jakości powietrza, podniesienie efektywności energetycznej, redukcja emisji CO<sub>2</sub> oraz zwiększenie udziału energii z odnawialnych źródeł na terenie gminy Brzozów.

Cele szczegółowe:

- Termomodernizacja istniejących obiektów użyteczności publicznej oraz zasobów mieszkaniowych na terenie gminy
- Prowadzenie remontów i modernizacji, w tym poprawa efektywności energetycznej obiektów użyteczności publicznej oraz mieszkalnych
- Realizowanie i wspieranie inwestycji związanych z wytwarzaniem energii ze źródeł odnawialnych
- Zwiększony poziom ekoświadomości mieszkańców gminy
- Promowanie wiedzy w zakresie pozyskiwania i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii
- Wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie – tzw. zielone zamówienia publiczne
- Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego inwestycji efektywnych energetycznie

### **Analiza SWOT**

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Brzozów wynika nie tylko z przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla pochodzącego ze spalania nośników energii na terenie gminy, ale również z analizy czynników społeczno-gospodarczych charakteryzujących Gminę Brzozów. W niniejszym rozdziale wykorzystano jedną z najpopularniejszych, a zarazem najskuteczniejszych metod analitycznych stosowanych we wszystkich obszarach planowania strategicznego –

analizę SWOT. Zidentyfikowano silne i słabe strony gminy Brzozów, a także szanse i zagrożenia, które mogą wywierać istotny wpływ na redukcję emisji gazów cieplarnianych, osiągniętą poprzez planowane działania na lata 2016-2030, dotyczące Gminy Brzozów objętej *Planem* i na cały jej obszar geograficzny – warunkując tym samym powodzenie wdrożenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Brzozów

<b>ANALIZA SWOT</b>	
<b>Silne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobry układ sieci drogowej w gminie ułatwiający przemieszczanie się między miejscowościami gminy</li> <li>• Rozbudowany system selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (segregacja odpadów u źródła przez mieszkańców)</li> <li>• Znaczny spadek emisji zanieczyszczeń powietrza w ciągu ostatnich 10 lat</li> <li>• Inwestycje gminy w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej</li> <li>• Nowo otwarta (18.11.2015r.) obwodnica Brzozowa</li> <li>• Ulepszanie infrastruktury transportowej</li> <li>• Wysoki poziom zgazyfikowania miejscowości gminy</li> <li>• Otwartość gminy na współpracę</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niedostateczny standard części dróg w gminie</li> <li>• Zły standard dróg powiatowych i wojewódzkich na terenie gminy</li> <li>• Brak ścieżek i tras rowerowych</li> <li>• Wysoka energochłonność części budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej</li> <li>• Wymagająca modernizacji sieć oświetlenia dróg</li> <li>• Wyeksploatowane instalacje elektryczne w budynkach użyteczności publicznej</li> <li>• Wykorzystywanie odpadów komunalnych do celów grzewczych przez osoby w trudnej sytuacji materialnej</li> <li>• Trudności z utrzymaniem czystości środowiska naturalnego na terenach nieskanalizowanych</li> <li>• Niski stopień wykorzystania odnawialnych źródeł energii</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zbyt niski poziom stosowania wysokich technologii i innowacyjności</li> <li>• Niska świadomość ekologiczna części mieszkańców</li> </ul>
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoring stanu zagrożeń na terenie gminy</li> <li>• Przygotowywany projekt ścieżek rowerowych na Podgórzu Dynowskim</li> <li>• Większa dbałość o środowisko naturalne</li> <li>• Dostępne i planowane dotacje na rozwój pro-ekologicznych i energooszczędnych rozwiązań w zakresie gospodarki i infrastruktury</li> <li>• Moda na pro-ekologiczne zachowania</li> <li>• Regulacje prawne nakazujące stosowanie alternatywnych źródeł energii</li> <li>• Wymagania Unii Europejskiej dotyczące efektywności energetycznej</li> <li>• Podkreślanie idei zrównoważonego rozwoju</li> <li>• Rozwój technologii energooszczędnych oraz zwiększająca się ich dostępność</li> <li>• Działania edukacyjne zwiększające świadomość ekologiczną mieszkańców gminy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skomplikowane procedury uzyskania dotacji zewnętrznych na poprawę stanu technicznego zasobów komunalnych</li> <li>• Rosnące koszty budowy, remontów, modernizacji i utrzymania infrastruktury</li> <li>• Wysokie koszty budowy instalacji do wykorzystania odnawialnych źródeł energii</li> <li>• Rygorystyczne przepisy związane z ochroną środowiska</li> <li>• Wykorzystanie kotłów/ pieców o małej sprawności</li> <li>• Wysokie koszty energii</li> <li>• Ogólnokrajowy trend wzrostu zużycia energii elektrycznej</li> <li>• Wysokie koszty ogrzewania przyjaznymi środowisku nośnikami energii</li> </ul>

Tabela 24. Analiza SWOT

## Krótko/średnioterminowe działania/zadania na lata 2016 – 2030 w gminie Brzozów

### Działania planowane do realizacji w PGN

Lp.	Nazwa projektu	Opis (zakres inwestycji, opis podstawowych działań planowanych do realizacji)	Podmiot odpowiedzialny za realizację działania	Planowany termin realizacji	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]	Szacowny efekt redukcji emisji CO2 [Mg/rok]	Szacunkowa ilość energii uzyskiwanej z OZE [MWh/rok]
1	Termomodernizacja budynku Warsztatu Terapii Zajęciowej w Starej Wsi	1. Docieplenie ścian zewnętrznych. 2. Docieplenie ścian fundamentów. 3. Docieplenie poddasza/strychu. 4. Montaż OZE (panele fotowoltaiczne, pompa ciepła)	Gmina Brzozów	2016-2030	250 000,00	Środki unijne, środki własne	42,8	16,2	11,72
2	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie gminy Brzozów – budynki Ochotniczych Straży Pożarnych	Obiekty: - budynek OSP w Zmiennicy, - budynek OSP w Humniskach, - budynek OSP w Starej Wsi, - budynek OSP w Górkach, - budynek OSP w Turzym Polu, - budynek OSP w Grabownicy Starzeńskiej, - budynek OSP	Gmina Brzozów	2016-2030	2 500 000,00	Środki unijne, środki własne	110,9	32,8	-

		<p>w Przysietnicy. Zakres prac obejmuje m.in.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ocieplenie ścian zewnętrznych.</li><li>2. Ocieplenie poddasza/dachu.</li><li>3. Docieplenie ścian fundamentów.</li><li>4. Wymiana oświetlenia.</li><li>5. Wymiana źródła ciepła (kotła).</li><li>6. Modernizacja instalacji grzewczej.</li><li>7. Modernizacja wentylacji.</li><li>8. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej.</li></ol>							
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

3	Budowa nowej strażnicy Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Brzozowie	Planowana lokalizacja jednostki na działce o powierzchni ok. 1 ha przy obwodnicy drogowej miasta. Budynek trzykondygnacyjny, powierzchnia całkowita 3400m <sup>2</sup> , kubatura ok. 11650m <sup>3</sup> , 12 boksów garażowych. Przewidziany w budynku montaż instalacji odnawialnych źródeł energii (kolektory słoneczne, pompy ciepła, panele fotowoltaiczne). W otoczeniu budynku planowane między innymi boisko sportowe, plac do ćwiczeń, wspinaknia.	Powiat Brzozowski	2016-2020	18 000 000,00	Środki unijne, środki własne	369,11	133,06	28,5
4	Zastosowanie OZE oraz dostosowanie budynków Zespołu Szkół Ogólnokształcących, Zespołu Szkół Budowlanych wraz z warsztatami szkolnymi poprzez	1. Montaż ogniw fotowoltaicznych. 2. Montaż solarów. 3. Wymiana instalacji elektrycznej oraz montaż nowych lamp energooszczędnych. 4. Częściowa modernizacja	Powiat Brzozowski	2021	800 000,00	Środki unijne, środki własne	183,59	76,81	19

	działania energooszczędne oraz zmniejszające koszty ich utrzymania	<p>kotłowni.</p> <p>5. Docieplenie ścian i stropów warsztatów szkolnych.</p> <p>6. Docieplenie stropów budynków szkolnych.</p>							
5	Zastosowanie OZE oraz dostosowanie budynku Starostwa Powiatowego przy ul. 3-go Maja 51 poprzez działania energooszczędne oraz zmniejszające utrzymania.	<p>1. Montaż ogniw fotowoltaicznych.</p> <p>2. Montaż solarów.</p> <p>3. Wymiana pieca C.O. wraz z wymianą grzejników i zaworów termostatycznych.</p> <p>4. Docieplenie poddasza.</p>	Powiat Brzozowski	2021	500 000,00	Środki unijne, środki własne	63,41	26,43	12,23
6	Poprawa efektywności energetycznej budynków Spółdzielni Mieszkaniowej poprzez wymianę okien w kondygnacji piwnic wraz z dociepleniem stropów piwnic.	Wymiana okien w kondygnacji piwnic wraz z dociepleniem stropów piwnic w 12-tu budynkach Spółdzielni Mieszkaniowej.	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Brzozowie	2017-2018	200.000,00	Środki unijne, środki własne	120	37,64	-

7	Wykonanie - modernizacja instalacji centralnego ogrzewania w Pawilonach Szpitalnych A, B, C, D, F, G, J, L, Ł	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wykonanie nowej instalacji .</li> <li>2. Montaż nowych grzejników.</li> <li>3. Montaż zaworów termostatycznych.</li> </ol>	Szpital Specjalistyczny w Brzozowie Podkarpacki Ośrodek Onkologiczny im. Ks. B. Markiewicza /Powiat Brzozowski	2022	2 356 500,00	Środki unijne, środki własne	12,9	4,9	-
8	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie gminy Brzozów – budynki oświatowe	<p>Obiekty:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zespół Szkół w Starej Wsi,</li> <li>- Zespół Szkół Nr 1 w Przysietnicy,</li> <li>- Zespół Szkół nr 1 w Humniskach,</li> <li>- Zespół Szkół nr 2 w Humniskach,</li> <li>- Zespół Szkół w Górkach,</li> <li>- Szkoła Podstawowa nr 1 Brzozów, ul. Parkowa 5,</li> <li>- Zespół Szkół Nr 2 w Przysietnicy,</li> <li>- Szkoła Podstawowa w Zmiennicy</li> </ul> <p>Zakres prac obejmuje m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- docieplenie ścian zewnętrznych,</li> <li>- docieplenie fundamentów,</li> <li>- wymiana stolarki</li> </ul>	Gmina Brzozów	2016-2030	2 000 000,00	Środki unijne, środki własne	534,73	192,88	66,5

		okiennej i drzwiowej, - docieplenie stropów i dachów, - wymiana oświetlenia na energooszczędne, - montaż instalacji fotowoltaicznych							
9	Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii dla gospodarstw domowych na terenie Gminy Brzozów	montaż kolektorów solarnych na ciepłą wodę użytkową, montaż paneli fotowoltaicznych, - montaż pomp ciepła	Mieszkańcy Gminy Brzozów	2016-2030	7 000 000,00	Środki unijne, środki własne	-	5012,35	1305,3
10			Gmina Brzozów		b.d.		-	-	-

	Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców Gminy Brzozów, promocja odnawialnych źródeł energii	kampanie edukacyjno-informacyjne z zakresu zrównoważonego zużycia energii i ekologii i odnawialnych źródeł energii - działania edukacyjne skierowane do dzieci i młodzieży		zadanie ciągłe		Środki unijne, środki własne			
11	Stworzenie, koordynacja i utrzymanie systemu organizacyjnego dla realizacji działań naprawczych zapisanych w PGN	inwentaryzacja zużycia energii i emisji CO2 - monitoring zużycia energii	Gmina Brzozów	zadanie ciągłe	-	Środki unijne, środki własne	-	-	-
12	Wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie – tzw. zielonych zamówień publicznych	Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych	Gmina Brzozów	zadanie ciągłe	-	Środki unijne, środki własne	-	-	-



13	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego inwestycji efektywnych energetycznie	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z niskoemisyjnych nośników poprzez m.in. ograniczenie używania źródeł ciepła na paliwa stałe, podłączenie do centralnej sieci ciepłowniczej, stosowanie na budynkach instalacji OZE.	Gmina Brzozów	zadanie ciągłe	-	Środki unijne, środki własne	-	-	-
14	Modernizacja wewnętrznej sieci c.o. w zasobach mieszkaniowych Spółdzielni Mieszkaniowej w Brzozowie	Modernizacja polegająca na wymianie wewnętrznej sieci c.o. wraz z wymianą grzejników c.o w mieszkaniach i na klatkach schodowych w 12-tu budynkach Spółdzielni Mieszkaniowej	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Brzozowie	2018-2030	2.700.000,00	Środki unijne, środki własne	300,00	94,10	-

15	Termomodernizacja budynku, ul. Witosa 5	Ocieplenie elewacji zewnętrznej budynku (styropian + tynk)	Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Brzozowie – zrezygnowano z realizacji zadania	2020-2030	40 000,00	Środki unijne, środki własne	11,70	3,92	-
16	Termomodernizacja budynku, ul. Moniuszki 7	Ocieplenie elewacji zewnętrznej budynku (styropian + tynk)	Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Brzozowie - zrezygnowano z realizacji zadania	2020-2030	80 000,00	Środki unijne, środki własne	16,21	3,26	-

17	Wykonanie indywidualnego ogrzewania mieszkań w budynku ul. Kraszewskiego 8	Wykonanie instalacji CO w mieszkaniach, modernizacja przewodów kominowych	Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Brzozowie - zrezygnowano z realizacji zadania	2020-2030	50 000,00	Środki unijne, środki własne	10,37	0,58	-
<b>PODSUMOWANIE DZIAŁAŃ DO REALIZACJI PGN</b>							<b>1 775,72</b>	<b>5 634,93</b>	<b>1 443,25</b>

Tabela 25. Krótko/średnioterminowe działania/zadania na lata 2016 – 2030 w gminie Brzozów

**Działania zrealizowane w PGN.**

Lp.	Nazwa projektu	Opis (zakres inwestycji, opis podstawowych działań zrealizowanych w PGN)	Podmiot odpowiedzialny za realizację działania	Termin realizacji	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]	Szacowny efekt redukcji emisji CO2 [Mg/rok]	Szacunkowa ilość energii uzyskiwanej z OZE [MWh/rok]
1	Termomodernizacja budynku Miejskiej Biblioteki Publicznej w Brzozowie	1. Ocieplenie ścian zewnętrznych. 2. Ocieplenie poddasza/dachu. 3. Ocieplenie ścian	Gmina Brzozów - zrealizowano	2016-2020	400 000,00	Środki unijne, środki własne	13,74	2,76	-

		<p>fundamentów.</p> <p>4. Wymiana oświetlenia.</p> <p>5. Wymiana źródła ciepła (kotła).</p> <p>6. Modernizacja instalacji grzewczej.</p> <p>7. Modernizacja wentylacji.</p> <p>8. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej.</p>							
2	<p>Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Brzozów – termomodernizacja budynku Urzędu Miejskiego i Starostwa Powiatowego przy ul. Armii Krajowej 1 w Brzozowie</p>	<p>1. Ocieplenie ścian zewnętrznych.</p> <p>2. Ocieplenie poddasza/dachu.</p> <p>3. Ocieplenie ścian fundamentów.</p> <p>4. Wymiana oświetlenia.</p> <p>5. Wymiana źródła ciepła (kotła).</p> <p>6. Modernizacja instalacji grzewczej.</p> <p>7. Modernizacja c.w.u.</p> <p>8. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej.</p> <p>9. Montaż kolektorów solarnych.</p> <p>10. Montaż paneli fotowoltaicznych.</p>	<p>Gmina Brzozów - zrealizowano</p>	2016-2020	800 000,00	Środki unijne, środki własne	92,12	37,65	12,23

3	Termomodernizacja budynku internatu Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego w Brzozowie	<p>1. Docieplenie elewacji, fundamentów oraz stropów budynku.</p> <p>2. Wymiana częściowa stolarki okiennej i drzwiowej.</p> <p>3. Montaż solarów i ogniw fotowoltaicznych wraz z oprzyrządowaniem.</p> <p>4. Wymiana instalacji elektrycznej oraz montaż nowych lamp energooszczędnych.</p> <p>5. Wymiana pieców C.O. wraz z wymianą grzejników i zaworów termostatycznych oraz częściowa wymiana instalacji C.O.</p>	Powiat Brzozowski - zrealizowano	2017	1 300 000,00	Środki unijne, środki własne	46,80	18,60	11,72
---	---	--	----------------------------------	------	--------------	------------------------------	-------	-------	-------

4	Modernizacja zewnętrznej sieci ciepłowniczej dostarczającej ciepło do zasobów mieszkaniowych Spółdzielni Mieszkaniowej w Brzozowie.	Modernizacja polegająca na wymianie istniejącej zewnętrznej sieci ciepłowniczej na sieć z rur preizolowanych oraz remont zewnętrznych kanałów ciepłowniczych.	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Brzozowie - zrealizowano	2021	700.000,00	Środki unijne, środki własne	200,00	62,75	-
5	Modernizacja kotłowni gazowej w Spółdzielni Mieszkaniowej w Brzozowie	Wymiana 20- letnich gazowych kotłów grzewczych w budynku kotłowni przy ul. Bielawskiego 15, na kotły gazowe z wysoką sprawnością energetyczną o mocy ok.1200 kW wraz z modernizacją podzespołów kotłowni.	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Brzozowie - zrealizowano	2019-2020	500.000,00	Środki unijne, środki własne	20,07	4,03	-
6	Termomodernizacja budynku, ul. Witosa 15	Ocieplenie elewacji zewnętrznej budynku (styropian + tynk)	Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Brzozowie - zrealizowano	2017	200 000,00	Środki unijne, środki własne	11,80	3,94	-

7	Termomodernizacja budynku, ul. Boczna 8	Ocieplenie elewacji zewnętrznej budynku (styropian + tynk)	Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Brzozowie - zrealizowano	2017	180 000,00	Środki unijne, środki własne	23,20	4,66	-
8	Termomodernizacja budynku, ul. Kraszewskiego 8	Ocieplenie elewacji zewnętrznej budynku (styropian + tynk)	Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Brzozowie - zrealizowano	2017	60 000,00	Środki unijne, środki własne	15,56	2,87	-
9	Wykonanie kotłowni gazowej w budynku Witosa 15	Wykonanie własnej kotłowni, odcięcie od kotłowni zewnętrznej opalanej paliwem stałym	Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Brzozowie - zrealizowano	2017	40 000,00	Środki unijne, środki własne	11,20	3,60	-
10	Wykonanie indywidualnego ogrzewania mieszkań w	Wykonanie instalacji CO w mieszkaniach, odcięcie od kotłowni	Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Brzozowie - zrealizowano	2017	70 000,00	Środki unijne, środki własne	10,80	3,52	-

	budynku ul. Witosa 5	zewnątrznej opalanej paliwem stałym							
11	Przebudowa stropodachu na dach spadzisty wraz z dociepleniem stropu ostatniej kondygnacji budynku Przedszkola Samorządowego nr 1 w Brzozowie	Wykonanie projektu dachu, demontaż kolektorów słonecznych, budowa dachu, montaż kolektorów słonecznych na nowym dachu.	Gmina Brzozów - zrealizowano	2016-2020	450 000,00	Środki unijne, środki własne	66,45	13,35	-
12	Budowa mikro instalacji OZE szansą na obniżenie kosztów funkcjonowania Przedsiębiorstw i NGO na terenie Podkarpacia	Zadanie polegać będzie na realizacji czterech małych instalacji fotowoltaicznych o mocy do 100kW przetwarzającej energię słoneczną w energię elektryczną. Zakres prac obejmował będzie między innymi montaż paneli fotowoltaicznych o mocy jednostkowej w przedziale od 255 do 350 W, falowników, stelaży pod panele fotowoltaiczne i falowniki, kabli od paneli do falowników, oraz instalacji wewnętrznych.	FHU EFEKT Marek Zawisza - zrealizowano	2017-2019	615 000,00	Środki RPO, PGK Sp. z o.o. Gmina Brzozów	-	80,93	97,50
13	Przebudowa kotłowni parowej i wodnej – modernizacja systemu ogrzewania dla Szpitala w Brzozowie	Przebudowa w zakresie: instalacji ciepłowniczej w tym parowej, c.o. ciepła technologicznego, ciepłej i zimnej wody użytkowej i wewnętrznej	Szpital Specjalistyczny w Brzozowie Podkarpacki Ośrodek Onkologiczny im. Ks. B. Markiewicza	30.11.2019	4 571 716,54 netto 5 623 211,34 brutto	Środki unijne, środki własne	400	125,47	19



		instalacji gazowej, olejowej, kanalizacyjnej i elektrycznej oraz budowę nowych odcinków zewnętrznych instalacji: ciepłowniczej (ciepła technologicznego, pary), ciepłej wody użytkowej z cyrkulacją c.w.u., instalacją kolektorów słonecznych	/Powiat Brzozowski						
14	Termomodernizacja Pawilonu F - Dziennego Oddziału Psychiatrycznego	1. Docieplenie fundamentów budynku. 2. Docieplenie ścian zewnętrznych.	Szpital Specjalistyczny w Brzozowie Podkarpacki Ośrodek Onkologiczny im. Ks. B. Markiewicza /Powiat Brzozowski	30.11.2019	233 700,00	Środki unijne, środki własne	12,8	4,84	-

15	Termomodernizacja Pawilonu G - Budynku Administracji Szpitala	1. Docieplenie fundamentów budynku. 2. Docieplenie ścian zewnętrznych.	Szpital Specjalistyczny w Brzozowie Podkarpacki Ośrodek Onkologiczny im. Ks. B. Markiewicza /Powiat Brzozowski	30.11.2019	342 000,00	Środki unijne, środki własne	13,4	5,1	-
16	Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne dla gospodarstw domowych na terenie Gminy Brzozów	wymiana starych kotłów grzewczych na nowe kotły gazowe, na biomasę klasy 5 z automatycznym zasypem paliwa, lub zgazowujące oraz kotłów grzewczych na paliwa stałe (inne niż biomasa) klasy 5 z automatycznym zasypem paliwa	Mieszkańcy Gminy Brzozów	2016-2020	2 400 000,00	Środki unijne, środki własne	51569,18	19312,8	-
<b>PODSUMOWANIE DZIAŁAŃ ZREALIZOWANYCH W PGN</b>							<b>52507,12</b>	<b>19686,87</b>	<b>140,45</b>

**Działania, które nie będą realizowane w PGN**

Lp.	Nazwa projektu	Opis (zakres inwestycji, opis podstawowych działań, które nie będą realizowane)	Podmiot odpowiedzialny za realizację działania	Planowany termin realizacji	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]	Szacowny efekt redukcji emisji CO2 [Mg/rok]	Szacunkowa ilość energii uzyskiwanej z OZE [MWh/rok]
1	Instalacja fotowoltaiczna w budynkach Spółdzielni Mieszkaniowej w Brzozowie	Instalacja fotowoltaiczna w 12-tu budynkach Spółdzielni Mieszkaniowej w Brzozowie do zasilania oświetlenia części wspólnych (klatki schodowe, pomieszczenia piwnic).	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Brzozowie – zrezygnowano z realizacji zadania	2018-2020	250.000,00	Środki unijne, środki własne	-	22,90	114,00
2	Budowa farmy fotowoltaicznej w miejscowości Przysietnica	Zadanie polegać będzie na realizacji instalacji fotowoltaicznej o mocy do 200 kW przetwarzającej energię słoneczną w energię elektryczną. Zakres prac obejmował będzie między innymi montaż paneli fotowoltaicznych o mocy jednostkowej w przedziale od 255 do 350 W, falowników, stelaży pod panele fotowoltaiczne i falowniki, kabli od paneli do falowników, kabli od falowników do transformatora, kabla od transformatora do sieci średniego napięcia oraz	Park Energii Słonecznej Parafii Rzymskokatolickiej Świętej Trójcy w Leżajsku-Farze spółka z ograniczoną odpowiedzialnością 37-300 Leżajsk, ul. Rynek 35	2020	1 000 000,00	Środki unijne, środki własne	-	161,85	195

		stacji transformatorowej o mocy 250 kW							
3	Budowa farmy fotowoltaicznej wraz z towarzyszącą infrastrukturą w miejscowości Przysietnica	Zadanie polegać będzie na realizacji instalacji fotowoltaicznej o mocy do 200 kW przetwarzającej energię słoneczną w energię elektryczną. Zakres prac obejmował będzie między innymi montaż paneli fotowoltaicznych o mocy jednostkowej w przedziale od 255 do 350 W, falowników, stelaży pod panele fotowoltaiczne i falowniki, kabli od paneli do falowników, kabli od falowników do transformatora, kabla od transformatora do sieci średniego napięcia oraz stacji transformatorowej o mocy 250 kW	Park Energii Słonecznej Parafii Rzymskokatolickiej Świętego Marcina w Przysietnicy spółka z ograniczoną odpowiedzialnością 36-200 Brzozów, Przysietnica 855	2020	1 000 000,00	Środki unijne, środki własne	-	161,85	195
4	Budowa farmy fotowoltaicznej w miejscowości Grabownica Starzeńska	Zadanie polegać będzie na realizacji instalacji fotowoltaicznej o mocy do 200 kW przetwarzającej energię słoneczną w energię elektryczną. Zakres prac obejmował będzie między innymi montaż paneli fotowoltaicznych o mocy jednostkowej w przedziale od 255 do 350 W, falowników, stelaży pod panele fotowoltaiczne i falowniki, kabli od paneli do falowników, kabli od falowników do transformatora, kabla od transformatora do sieci średniego napięcia oraz	Park Energii Słonecznej Parafii Rzymskokatolickiej Najświętszego Serca Pana Jezusa w Jarosławiu spółka z ograniczoną odpowiedzialnością 37-500 Jarosław, ul. Łazy Kostkowskie 10	2020	1 000 000,00	Środki unijne, środki własne	-	161,85	195

		stacji transformatorowej o mocy 250 kW							
5	Budowa farmy fotowoltaicznej w miejscowości Grabownica Starzeńska	Zadanie polegać będzie na realizacji instalacji fotowoltaicznej o mocy do 200 kW przetwarzającej energię słoneczną w energię elektryczną. Zakres prac obejmował będzie między innymi montaż paneli fotowoltaicznych o mocy jednostkowej w przedziale od 255 do 350 W, falowników, stelaży pod panele fotowoltaiczne i falowniki, kabli od paneli do falowników, kabli od falowników do transformatora, kabla od transformatora do sieci średniego napięcia oraz stacji transformatorowej o mocy 250 kW	Park Energii Słonecznej Parafii Rzymskokatolickiej Świętego Mikołaja Biskupa w Urzejowicach spółka z ograniczoną odpowiedzialnością 37-200 Przeworsk, Urzejowice 202	2020	1 000 000,00	Środki unijne, środki własne	-	161,85	195
6	Budowa farmy fotowoltaicznej w miejscowości Grabownica Starzeńska	Zadanie polegać będzie na realizacji instalacji fotowoltaicznej o mocy do 200 kW przetwarzającej energię słoneczną w energię elektryczną. Zakres prac obejmował będzie między innymi montaż paneli fotowoltaicznych o mocy jednostkowej w przedziale od 255 do 350 W, falowników, stelaży pod panele fotowoltaiczne i	Park Energii Słonecznej Parafii Rzymskokatolickiej Świętego Stanisława Biskupa w Lubatowej 38-400 Iwonicz Zdrój, Lubatowa 292	2020	1 000 000,00	Środki unijne, środki własne	-	161,85	195

		falowniki, kabli od paneli do falowników, kabli od falowników do transformatora, kabla od transformatora do sieci średniego napięcia oraz stacji transformatorowej o mocy 250 kW							
7	Budowa farmy fotowoltaicznej w miejscowości Grabownica Starzeńska	Zadanie polegać będzie na realizacji instalacji fotowoltaicznej o mocy do 200 kW przetwarzającej energię słoneczną w energię elektryczną. Zakres prac obejmował będzie między innymi montaż paneli fotowoltaicznych o mocy jednostkowej w przedziale od 255 do 350 W, falowników, stelaży pod panele fotowoltaiczne i falowniki, kabli od paneli do falowników, kabli od falowników do transformatora, kabla od transformatora do sieci średniego napięcia oraz stacji transformatorowej o mocy 250 kW	<p>Park Energii Słonecznej Parafii Rzymskokatolickiej Świętego Mikołaja Biskupa i Świętego Józefa w Grabownicy 36-207 Grabownica Starzeńska, Grabownica Starzeńska 767</p>	2020	1 000 000,00	Środki unijne, środki własne	-	161,85	195
8	Budowa farmy fotowoltaicznej w Górkach	Zadanie polegać będzie na realizacji instalacji fotowoltaicznej o mocy do 200 kW przetwarzającej energię słoneczną w energię elektryczną. Zakres prac obejmował będzie między innymi montaż paneli fotowoltaicznych o mocy jednostkowej w przedziale od 255 do 350 W, falowników, stelaży pod panele fotowoltaiczne i falowniki, kabli od paneli do falowników, kabli od	<p>Park Energii Słonecznej Parafii Rzymskokatolickiej Matki Bożej Wspomożycielki Wiernych w Górkach spółka z ograniczoną odpowiedzialnością 36-200 Brzozów, Górki 74</p>	2020	1 000 000,00	Środki unijne, środki własne	-	161,85	195

		falowników do transformatora, kabla od transformatora do sieci średniego napięcia oraz stacji transformatorowej o mocy 250 kW							
9	Budowa farmy fotowoltaicznej w miejscowości Humniska	Zadanie polegać będzie na realizacji instalacji fotowoltaicznej o mocy do 200 kW przetwarzającej energię słoneczną w energię elektryczną. Zakres prac obejmował będzie między innymi montaż paneli fotowoltaicznych o mocy jednostkowej w przedziale od 255 do 350 W, falowników, stelaży pod panele fotowoltaiczne i falowniki, kabli od paneli do falowników, kabli od falowników do transformatora, kabla od transformatora do sieci średniego napięcia oraz stacji transformatorowej o mocy 250 kW	Park Energii Słonecznej Parafii Rzymskokatolickiej Świętego Stanisława Biskupa w Humniskach spółka z ograniczoną odpowiedzialnością 36-206 Humniska, Humniska 664	2020	1 000 000,00	Środki unijne, środki własne	-	161,85	195
10	Budowa farmy fotowoltaicznej w miejscowości Przysietnica	Zadanie polegać będzie na realizacji instalacji fotowoltaicznej o mocy do 200 kW przetwarzającej energię słoneczną w energię elektryczną. Zakres prac obejmował będzie między innymi montaż paneli fotowoltaicznych o mocy jednostkowej w przedziale od 255 do 350 W, falowników, stelaży pod panele fotowoltaiczne i	Park Energii Słonecznej Parafii Rzymskokatolickiej Niepokalanego Poczęcia Najświętszej Maryi Panny w Żurawicy spółka z ograniczoną odpowiedzialnością	2020	1 000 000,00	Środki unijne, środki własne	-	161,85	195

		falowniki, kabli od paneli do falowników, kabli od falowników do transformatora, kabla od transformatora do sieci średniego napięcia oraz stacji transformatorowej o mocy 250 kW	37-710 Żurawica, ul. Św. Józefa 4						
11	Budowa farmy fotowoltaicznej w miejscowości Humniska	Zadanie polegać będzie na realizacji instalacji fotowoltaicznej o mocy do 200 kW przetwarzającej energię słoneczną w energię elektryczną. Zakres prac obejmował będzie między innymi montaż paneli fotowoltaicznych o mocy jednostkowej w przedziale od 255 do 350 W, falowników, stelaży pod panele fotowoltaiczne i falowniki, kabli od paneli do falowników, kabli od falowników do transformatora, kabla od transformatora do sieci średniego napięcia oraz stacji transformatorowej o mocy 250 kW	Park Energii Słonecznej Parafii Rzymskokatolickiej Świętego Rocha w Rzeszowie spółka z ograniczoną odpowiedzialnością 35-330 Rzeszów, ul. Ignacego Paderewskiego 130	2020	1 000 000,00	Środki unijne, środki własne	-	161,85	195
<b>PODSUMOWANIE DZIAŁAŃ, KTÓRE NIE BĘDĄ REALIZOWANE W PGN</b>							-	<b>1641,4</b>	<b>2064</b>



L p.	Nazwa i adres inwestora	Pełna nazwa zadania	Lokalizacja					Przewidywany koszt brutto [zł]	Produkcja OZE w MWh	Obniżenie emisji CO <sub>2</sub> w Mg	Czy inwestor wystąpił już o warunki techniczne na odbiór energii do PGE?	Czy inwestor zamierza całą wyprodukowaną energię wykorzystać na własne potrzeby?	Czy jest decyzja o warunkach zabudowy?	Czy jest decyzja pozwolenia na budowę?	Skalkulowany poziom sprzedaży energii elektrycznej
			Obszar przeznaczony pod budowę	Klasa gruntów	Nr działki	Miejscowość	Właściciel działki								
	FHU EFEKT Marek Zawisza	Budowa mikro instalacji OZE szansą na obniżenie kosztów funkcjonowania Przedsiębiorstw i NGO na terenie Podkarpacia	1100m <sup>2</sup>	Bi	2407	Brzozów	FHU EFEKT Marek Zawisza	615000	97,5	80,925	PGE Oddział Rzeszów 17-F0/S/00026/RS-7/R4-471/P-1-1030/W/2017/2/478 06.02.2017 r.	TAK	Burmistrz Brzozowa 22.02.2017 r. IGP.6730.42.20 17.GB	NIE WYMAGANA	0

**Tabela. Zestawienie charakterystyki projektów**

## Efekt realizacji działań objętych Planem Gospodarki Niskoemisyjnej

Efekty wybranych usprawnień termomodernizacyjnych.

Lp.	Sposób uzyskania oszczędności	Obniżenie zużycia ciepła w stosunku do stanu poprzedniego
1	2	3
1	Ocieplenie zewnętrznych przegród budowlanych (ścian, dachu, stropodachu) – bez wymiany okien.	15 – 25 %
2	Wymiana okien na okna szczelne, o niższej wartości współczynnika przenikania ciepła	10 – 15 %
3	Wprowadzenie usprawnienia w węźle cieplnym lub kotłowni, w tym automatyka pogodowa i regulacyjna	5 – 15 %
4	Kompleksowa modernizacja wewnętrznej instalacji c.o., w tym hermetyzacja instalacji, izolowanie przewodów, regulacja hydrauliczna i montaż zaworów termostatycznych we wszystkich pomieszczeniach	10 – 25 %
5	Wprowadzenie podzielników kosztów	5 – 10 %

Możliwości oszczędności energii elektrycznej na poziomie użytkownika finalnego.

Lp.	Odbiorca	Możliwość zaoszczędzenia energii elektrycznej, %
1	2	3
1	1. Przemysł, w tym: – napędy, – oświetlenie, – inne	10 – 50 % 20 – 80 % 20 – 30 %
2	2. Transport szynowy, kolejowy i miejski	10 - 20 %
3	3. Gospodarstwa domowe, w tym: – oświetlenie, – przechowywanie żywności, – utrzymywanie czystości (pralki, odkurzacze), – inne.	20 – 80 % 20 – 50 % 10 – 30 % 10 – 30 %
4	4. Budynki i inni odbiorcy użyteczności publicznej: – oświetlenie budynków, – napędy sieci ciepłowniczych, – oświetlenie ulic	15 – 80 % 20 – 55 % 20 – 40 %

Szacowaną oszczędność energii w przypadku obiektów poddanych kompleksowej termomodernizacji przyjęto na poziomie 35 - 40% dla każdego budynku.

Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynkach użyteczności publicznej pozwala redukować emisję CO<sub>2</sub>. Dla przykładu o mocy 10 kW pozwala wyprodukować rocznie ok. 9500 kWh „zielonej energii”, co prowadzi do redukcji emisji na poziomie 8,45 Mg CO<sub>2</sub> rocznie.

Montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej dla na budynkach jednorodzinnych o mocy 1kW daje roczną produkcję energii na poziomie 950 kWh.

## **Monitoring realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Brzozów**

Monitoring i raportowanie jest jedną z bardzo istotnych części wdrażania PGN. Jego celem jest ocena stanu środowiska - czy stan środowiska ulega polepszeniu czy pogorszeniu - poprzez zbieranie, analizowanie i udostępnianie danych dotyczących jakości środowiska i zachodzących w nim zmian. Należy dążyć do obniżenia do 2030 roku wartości emisji oraz zużycia paliw przy jednoczesnym wzroście wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Monitoring jest również podstawą oceny efektywności wdrażania polityki środowiskowej. Poradnik jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP) zaleca, aby Raport z wdrażania PGN składać co dwa lata od dnia jego złożenia. Raport ten powinien zawierać wyniki aktualnej inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub>. Natomiast inwentaryzacja zalecana jest co roku. W ten sposób w jednym raporcie zostaną przedstawione zrealizowane działania oraz efekty ich realizacji. Finalne podsumowanie postępów nastąpi po roku 2030, umożliwiając ocenę skuteczności PGN. W tab. nr 25 („Krótko/średnioterminowe działania/zadania na lata 2016 – 2030 w gminie Brzozów”) uwzględniono utworzenie systemu organizacyjnego dla realizacji działań naprawczych zapisanych w PGN, którego celem będzie m.in. monitorowanie efektów działań

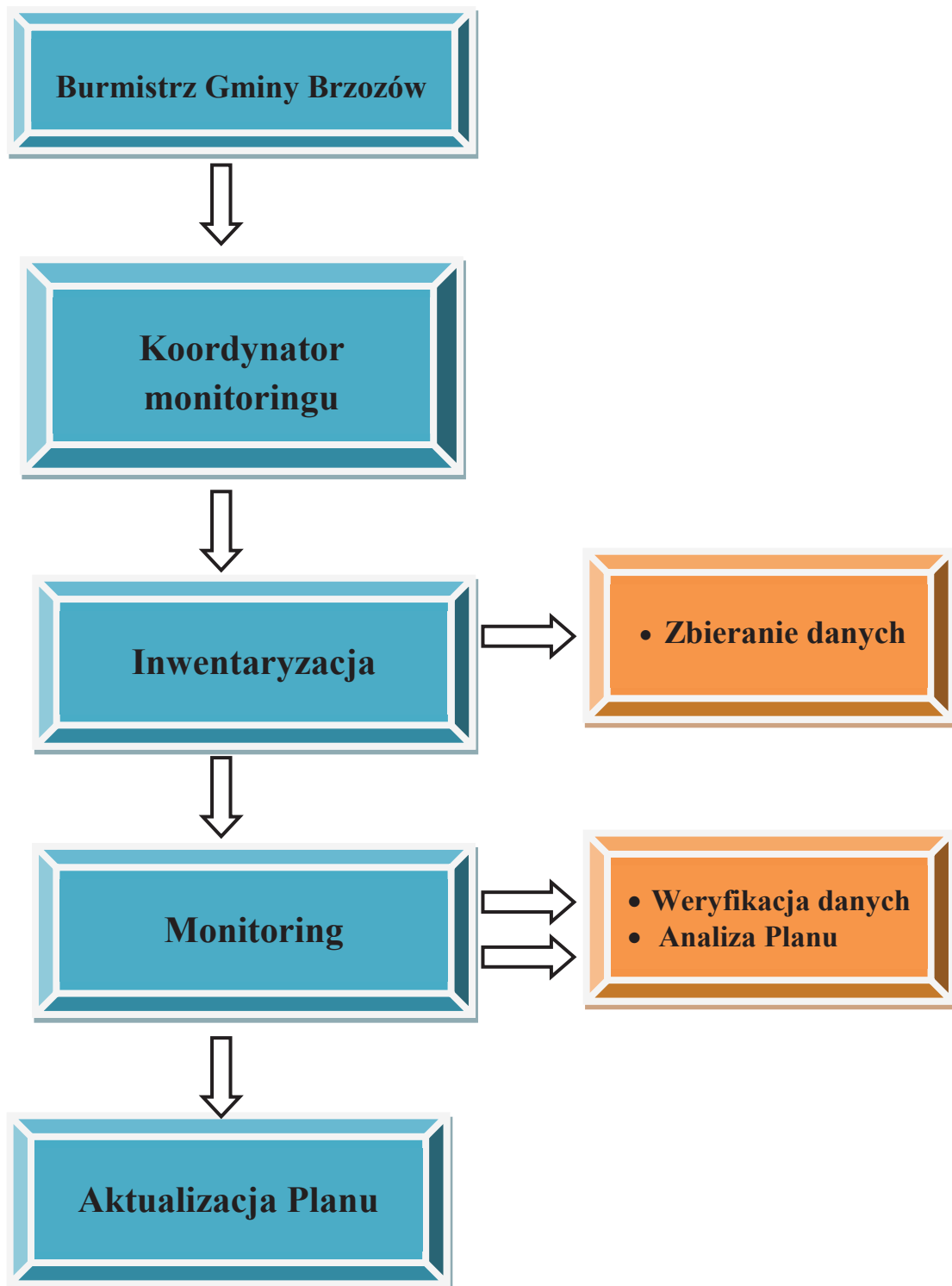
naprawczych. Wszelkie zmiany oraz aktualizacje w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Brzozów wprowadzane będą w trybie uchwały Rady Gminy.

Jednostką odpowiedzialną za prowadzenie monitoringu jest Gmina Brzozów. Burmistrz Gminy powierzy czynności z tym związane pracownikom Wydziału Inwestycji, Gospodarki Przestrzennej i Funduszy Pomocowych, ponieważ do obowiązków Wydziału należy monitorowanie zaawansowania realizacji poszczególnych projektów oraz osiągania założonych w nich wskaźników. Urzędnicy obok danych dotyczących końcowego zużycia energii, będą również zbierali i analizowali informacje o kosztach i terminach realizacji działań. Prowadzenie monitoringu wiąże się z dużym wysiłkiem oraz wysokim stopniem zaangażowania środków ludzkich i finansowych. Niezbędna jest w tym zakresie współpraca z następującymi podmiotami funkcjonującymi na terenie miasta:

- przedsiębiorstwa energetyczne,
- firmy i instytucje,
- przedsiębiorstwa produkcyjne,
- mieszkańcy Miasta.

## *Schemat monitorowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy*

*Brzozów*



Wskaźniki realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej stanowią instrument, za pomocą którego gmina może w sposób jednoznaczny ocenić, czy wdrażanie dokumentu odbywa się w stopniu wystarczającym oraz czy zadania w nim postawione spełniają swoją rolę. Jeśli istnieje potrzeba ich zmian konieczne jest rozważenie zaktualizowania Planu. Poniżej przedstawiono tytułem przykładu wskaźniki, za pomocą których gmina może jednoznacznie określić stopień realizacji Planu.

Przykładowe wskaźniki monitoringu osiągnięcia celów:

- Liczba obiektów poddanych termomodernizacji
- Liczba osób korzystająca z transportu publicznego
- Wartość zużycia paliw oraz emisji CO<sub>2</sub> w ciągu roku (w podziale na sektory odbiorców oraz nośniki energii)
- Procent wzrostu lub obniżenia zużycia paliw oraz emisji CO<sub>2</sub> w ciągu roku (w podziale na sektory odbiorców oraz nośniki energii)
- Wartość zużycia energii elektrycznej (w podziale na sektory odbiorców)
- Procent wzrostu lub obniżenia zużycia energii elektrycznej oraz emisji CO<sub>2</sub> w ciągu roku (w podziale na sektory odbiorców)
- Wartość zużycia energii odnawialnej w ciągu roku
- Procent wzrostu lub obniżenia zużycia energii odnawialnej (w odniesieniu do całkowitego zużycia energii).

Na podstawie tabeli nr 25 „Krótco/średnioterminowe działania/zadania na lata 2016 – 2030 w gminie Brzozów” przewiduje się osiągnięcie wskaźników realizacji PGN dla Gminy Brzozów do następujących wartości:

Sektory odbiorców	Szacowany efekt redukcji zużycia energii [MWh/rok]	Szacowny efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub> [Mg/rok]	Szacunkowa ilość energii uzyskiwanej z OZE [MWh/rok]
budynki mieszkalne	51 569,18	24 325,15	1305,3
budynki użyteczności publicznej	1 962,75	690,85	180,9
spółdzielnie mieszkaniowe	750,91	224,87	-
przedsiębiorstwa	-	80,93	97,5
<b>Suma</b>	<b>54 282,84</b>	<b>25 321,80</b>	<b>1 583,70</b>

l.p.	kategoria	Końcowe zużycie energii [MWh]																
		energia elektryczna	ciepło/chtód	paliwa kopalne								drewno	energia odnawialna				razem	
				gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	węgiel brunatny	węgiel kamienny	inne paliwa kopalne	nie pozyskiwane w sposób zrównoważony	olej roślinny	biopaliwo	inna biomasa	słoneczna cieplna		geotermiczna
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ</b>																		
1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	2799,88	0	4434,76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,28	0	7234,92
2	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunlane)	4099,52	0	11510,63	0	0	0	0	0	798,86	0	2432,14	0	0	0	0	0	18841,15
3	Budynki mieszkalne																	
3.1	spółdzielnie mieszkaniowe	49,26	0	9232,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9282,1
3.2	budynki jednorodzinne	21611,49	0	4440,97	33,11	0	0	0	0	91572,85	0	111211,1	0	0	0	1,12	0	228870,64
4	Budynki sakralne	49,5	0	879,125	0	0	0	0	0	0	0	353,925	0	0	0	0,3	0	1282,85
5	Komunalne oświetlenie publiczne	2034,159	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2034,159
6	Przemysł ((z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)	354,62	0	8,52	0	271,57	0	0	0	307,12	0	1584,24	0	0	0	0	0	2526,07
<b>RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ</b>		<b>30998,429</b>	<b>0</b>	<b>30506,845</b>	<b>33,11</b>	<b>271,57</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>92678,83</b>	<b>0</b>	<b>115581,405</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1,7</b>	<b>0</b>	<b>270071,889</b>
<b>TRANSPORT</b>																		
7	Tabor gminny	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Transport prywatny i komercyjny	0	0	0	1646,46	0	19299,63	8164,81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29110,9
<b>RAZEM TRANSPORT</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1646,46</b>	<b>0</b>	<b>19299,63</b>	<b>8164,81</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>29110,9</b>
<b>RAZEM</b>		<b>30998,429</b>	<b>0</b>	<b>30506,845</b>	<b>1679,57</b>	<b>271,57</b>	<b>19299,63</b>	<b>8164,81</b>	<b>0</b>	<b>92678,83</b>	<b>0</b>	<b>115581,405</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1,7</b>	<b>0</b>	<b>299182,789</b>

**Zużycie energii w**

**przeliczeniu na 1**  
**mieszkańca:**

**11,24 MWh**

Liczba mieszkańców:

26625 os.



l.p.	kategoria	Emisje CO <sub>2</sub> [t]/emisje ekwiwalentu CO <sub>2</sub> [t]															razem
		energia elektryczna	ciepło/chtód	paliwa kopalne								drewno	energia odnawialna				
				gaz ziemny	gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	benzyna	węgiel brunatny	węgiel kamienny	inne paliwa kopalne		nie pozyskiwane w sposób zrównoważony	olej roślinny	biopaliwo	inna biomasa	
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ</b>																	
1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	2328,08	0	891,17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3219,25
2	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	3408,72	0	2313,08	0	0	0	0	0	272,43	0	961,03	0	0	0	0	6955,26
3	Budynki mieszkalne																
3.1	spółdzielnie mieszkaniowe	40,96	0	1855,36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1896,32
3.2	budynki jednorodzinne	17969,78	0	892,42	7,44	0	0	0	0	31228,91	0	43943,51	0	0	0	0	94042,06
4	Budynki sakralne	41,16	0	176,66	0	0	0	0	0	0	0	139,85	0	0	0	0	357,67
5	Komunalne oświetlenie publiczne	1691,39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1691,39
6	Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE-ETS)	294,86	0	1,71	0	74,88	0	0	0	104,74	0	625,99	0	0	0	0	1102,18
<b>RAZEM BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA, OŚWIETLENIE I PRZEMYSŁ</b>		<b>25774,95</b>	<b>0</b>	<b>6130,4</b>	<b>7,44</b>	<b>74,88</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>31606,08</b>	<b>0</b>	<b>45670,38</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>109264,1</b>
<b>TRANSPORT</b>																	
7	Tabor gminny	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Transport prywatny i komercyjny	0	0	0	370,1	0	5094,87	2016,68	0	0	0	0	0	0	0	0	7481,65
<b>RAZEM TRANSPORT</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>370,1</b>	<b>0</b>	<b>5094,87</b>	<b>2016,68</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7481,65</b>
<b>INNE</b>																	
10	Gospodarowanie odpadami	emisja niezwiązana z zużyciem energii, wynikająca z funkcjonowania obiektu														109,59	
11	Gospodarowanie ściekami	emisja niezwiązana z zużyciem energii, wynikająca z funkcjonowania obiektu														0	
<b>RAZEM</b>		<b>25774,95</b>	<b>0</b>	<b>6130,4</b>	<b>377,54</b>	<b>74,88</b>	<b>5094,87</b>	<b>2016,68</b>	<b>0</b>	<b>31606,08</b>	<b>0</b>	<b>45670,38</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>116855,4</b>
Odkońne współczynniki emisji CO <sub>2</sub> w [t/MWh]		0,832	-	0,201	0,225	0,276	0,264	0,247	-	0,341	-	0,395	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Emisja CO<sub>2</sub> w przeliczeniu na 1 mieszkańca:**  
 Liczba mieszkańców: 26625 os.

Wartość wskaźników została określona na podstawie dokumentu KOBIZE: „Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> (WE) w roku 2012 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2015.”