

**UCHWAŁA NR .....  
RADY GMINY MNIÓW  
z dnia .....**

**w sprawie przyjęcia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Mniów na lata 2016 – 2022”.**

Na podstawie art. 18 ust. 1 w związku z art. 7 ust. 1 pkt 1, 3 i 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym (tekst jednolity: Dz. U. z 2020r. poz. 713) Rada Gminy Mniów uchwala, co następuje:

**§ 1.** Przyjmuje się „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Mniów na lata 2016 –2022”, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

**§ 2.** Traci moc uchwała nr 168/XXVII/2016 Rady Gminy Mniów z dnia 29 grudnia 2016r. w sprawie uchwalenia „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mniów”

**§ 3.**Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Mniów.

**§ 4.** Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

**UZASADNIENIE**  
**DO UCHWAŁY NR .....**  
**RADY GMINY MNIÓW**  
**z dnia .....**

**w sprawie przyjęcia aktualizacji „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Mniów na lata 2016 –2022”.**

Gmina Mniów aktualnie posiada przyjęty uchwałą nr 168/XXVII/2016 Rady Gminy Mniów z dnia 29 grudnia 2016r. „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mniów na lata 2016-2022”. W związku z ubieganiem się Gminy Mniów o dofinansowanie ze środków unijnych na termomodernizację szkół podstawowych w Grzymałkowie i Zaborowicach, zaszła konieczność wprowadza zmiany w ww. Planie, poprzez dodanie m.in. szkół, w których planowana jest termomodernizacja. W związku z powyższym przyjęcie Planu jest zasadne.

# PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MNIÓW NA LATA 2016 - 2022



*Mniów, 2016 r.*

**Zamawiający:**

**Urząd Gminy Mniów**

**ul. Centralna 9**

**26-080 Mniów**

**Wykonawca:**



**ul. 1 Maja 7/3**

**39 – 400 Tarnobrzeg**

**tel. 608 764 462**

**mail: [biuro@greenlynx.pl](mailto:biuro@greenlynx.pl)**

**[www.greenlynx.pl](http://www.greenlynx.pl)**

**Zespół autorski:**

**mgr inż. Paweł Ryś**

**mgr inż. Joanna Świergul**

**mgr Paweł Krząstek**

## Spis treści

Spis treści .....	3
Spis załączników .....	7
1 Wstęp.....	8
2 Streszczenie dokumentu.....	10
3 Cel opracowania .....	13
3.1 Cele główne .....	14
3.2 Cele szczegółowe .....	14
4 Podstawy prawne opracowania .....	16
4.1 Międzynarodowe.....	16
4.2 Krajowe.....	18
4.3 Regionalne.....	21
4.4 Powiązanie dokumentów strategicznych na poziomie regionalnym z projektowanym Planem.....	21
4.5 Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko .....	26
5 Charakterystyka Gminy.....	28
5.1 Położenie .....	28
5.2 Ludność .....	29
5.3 Budownictwo.....	31
5.4 Sytuacja gospodarcza.....	31
5.5 Warunki naturalne.....	32
5.5.1 Ukształtowanie terenu i budowa geologiczna .....	32
5.5.2 Wody .....	33
5.5.3 Gleby .....	33
5.5.4 Klimat .....	34
5.5.5 Ochrona powietrza .....	35
5.5.6 Ochrona wód .....	37
5.5.7 Ochrona przed hałasem .....	38
5.5.8 Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym .....	40
5.5.9 Fauna i flora, gatunki chronione .....	41
5.6 Formy ochrony przyrody .....	41
5.6.1 Obszary chronionego krajobrazu.....	41
5.6.2 Obszary Natura 2000 .....	42
5.6.3 Parki krajobrazowe .....	46
5.6.4 Rezerваты przyrody.....	47
5.6.5 Użytki ekologiczne.....	48

# Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mniów na lata 2016 - 2022

GREENLYNX UL. 1 MAJA 7/3 39-400 TARNOBRZEG

---

5.6.6	Pomniki przyrody .....	49
5.7	Zabytki i dobra .....	50
5.8	Infrastruktura techniczna.....	50
5.8.1	Infrastruktura drogowa.....	50
5.8.2	Infrastruktura energetyczna .....	51
5.8.3	Infrastruktura oświetlenia.....	51
5.8.4	Infrastruktura wodna.....	51
5.9	Gospodarka odpadami.....	52
5.10	Obszary problemowe .....	56
6	Metodologia .....	59
6.1	Wskaźniki dla budynków oraz energii elektrycznej .....	60
6.2	Wskaźniki dla transportu .....	61
6.3	Sposób obliczenia efektu ekologicznego działań .....	63
7	Wyniki bazowej inwentaryzacji.....	65
7.1	Sektor mieszkalny.....	65
7.2	Sektor gminny .....	69
7.3	Przemysł i usługi .....	73
7.4	Oświetlenie uliczne .....	76
7.5	Transport .....	79
7.6	Dane zbiorcze .....	83
8	Zaplanowane działania i środki .....	91
8.1	Harmonogram rzeczowo finansowy .....	91
8.2	Opis strategicznych działań kierunkowych.....	96
8.3	Działania „rezerwowe” możliwe do realizacji.....	108
9	Aspekty organizacyjne i finansowe realizacji Planu .....	116
9.1	Struktura organizacyjna .....	116
9.2	Zaangażowane strony.....	117
9.3	Wprowadzenie i wdrożenie planu .....	118
9.4	Budżet.....	119
9.5	Źródła finansowania.....	119
10	Monitoring .....	170
10.1	Monitoring realizacji planu .....	170
10.2	Wskaźniki monitorowania .....	174
11	Podsumowanie .....	176
12	Bibliografia .....	177

## Spis tabel, wykresów i rysunków

Tabela 1 Użytki ekologiczne w Gminie Mniów .....	49
Tabela 2 Wykaz pomników przyrody w Gminie Mniów .....	49
Tabela 3 Harmonogram realizacji Programu usuwania wyrobów azbestowych .....	56
Tabela 4 Obszary problemowe zidentyfikowane na terenie Gminy Mniów .....	58
Tabela 5 Wielkość energii uzyskiwanej z jednostki nośnika .....	60
Tabela 6 Emisja dwutlenku węgla zależnie od nośnika .....	60
Tabela 7 Wykaz wskaźników dla benzo(a)piranu oraz pyłu PM10 .....	61
Tabela 8 Średnie roczne spalanie oraz przebieg dla samochodu osobowego .....	62
Tabela 9 Wskaźniki benzo(a)pirena dla transportu .....	62
Tabela 10 Wartość energii z poszczególnych źródeł .....	67
Tabela 11 Sektor mieszkalny – łącznie .....	69
Tabela 12 Wyniki ankietyzacji obiektów w Gminie Mniów .....	69
Tabela 13 Sektor gminny – łącznie .....	73
Tabela 14 Wartości zużywanej energii w zależności od roku budowy obiektu .....	73
Tabela 15 Sektor przemysłu i usług – łącznie .....	76
Tabela 16 Dane techniczne oświetlenia ulicznego z majątku PGE Dystrybucja S.A. 77	
Tabela 17 Dane techniczne oświetlenia ulicznego z majątku Gminy Mniów .....	79
Tabela 18 Sektor gminny – łącznie .....	79
Tabela 19 Ruch tranzytowy w Gminie Mniów .....	80
Tabela 20 Emisja zanieczyszczeń z ruchu lokalnego .....	80
Tabela 21 Tabor gminny .....	81
Tabela 22 Sektor transportu – łącznie .....	81
Tabela 23 Dane zbiorcze z poszczególnych sektorów w Gminie Mniów .....	83
Tabela 24 Harmonogram rzeczowo - finansowy działań naprawczych .....	92
Tabela 25 Działania „rezerwowe” możliwe do realizacji .....	110
Tabela 26 Interesariusze ujęci w Planie .....	117
Tabela 27 Źródła finansowania przedsięwzięć w ramach działań ujętych w PGN..	121
Tabela 28 Zakres finansowania I i II oś priorytetowa POliŚ .....	136
Tabela 29 Rodzaje przedsięwzięć z programu BOCIAN .....	144
Tabela 30 Intensywność dofinansowanie programu RYŚ .....	149
Tabela 31 Wskaźniki monitoringu na rzecz gospodarki niskoemisyjnej .....	174
Tabela 32 Wartości docelowe wskaźników .....	175

## Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mniów na lata 2016 - 2022

GREENLYNX UL. 1 MAJA 7/3 39-400 TARNOBRZEG

---

Wykres 1 Ludność w latach 2005-2014 w Gminie Mniów.....	30
Wykres 2 Stan ludności w Gminie Mniów wg płci w latach 2005-2014.....	30
Wykres 3 Sytuacja bezrobocia w Gminie Mniów w latach 2005-2014 .....	32
Wykres 4 Struktura nośników energii w sektorze gminnym .....	71
Wykres 5 Ilość energii z poszczególnych nośników w sektorze gminnym.....	71
Wykres 6 Emisja CO <sub>2</sub> według nośników .....	72
Wykres 7 Udział nośników energii w sektorze przemysłu i usług .....	74
Wykres 8 Ilość energii z poszczególnych nośników w sektorze usług i przemysłu ...	75
Wykres 9 Emisja CO <sub>2</sub> przez nośniki energii .....	76
Wykres 10 Wewnętrzna struktura sektora transportu .....	82
Wykres 11 Struktura nośników energii w sektorze transportu .....	82
Wykres 12 Wielkość emisji CO <sub>2</sub> z poszczególnych sektorów w Gminie Mniów .....	84
Wykres 13 Udział sektorów w emisji CO <sub>2</sub> .....	84
Wykres 14 Sektorowa emisja B(a)P .....	85
Wykres 15 Sektorowa emisja PM10 .....	86
Wykres 16 Udział sektorów w wykorzystaniu energii w gminie Mniów .....	87
Wykres 17 Struktura nośników energii w Gminie Mniów .....	88
Rysunek 1 Mapa Gminy Mniów .....	29
Rysunek 2 Mapa obszarów Chronionego .....	42
Rysunek 3 Obszar Natura 2000 Lasy Suchedniowskie .....	44
Rysunek 4 Obszar Natura 2000 Dolina Krasnej .....	45
Rysunek 5 Mapa obszary Suchedniowsko-Oblęgorski Parku Krajobrazowego .....	47
Rysunek 6 Mapa obszaru rezerwatu „Górna Krasna” .....	48
Rysunek 7 Schemat przygotowania PGN w Gminie Mniów.....	118
Rysunek 8 Schemat wdrożenia PGN w Gminie Mniów .....	119
Rysunek 9 Monitoring realizacji PGN w gminie Mniów .....	172



## **Spis załączników**

- Załącznik 1. Wzór ankiety budynki mieszkalne
- Załącznik 2. Wzór ankiety budynki użyteczności publicznej
- Załącznik 3. Wzór ankiety budynki przemysłowe
- Załącznik 4. Wyniki ankietyzacji budynków mieszkalnych
- Załącznik 5. Baza danych dot. emisji z budynków mieszkalnych
- Załącznik 6. Baza danych dot. emisji z budynków użyteczności publicznej
- Załącznik 7. Baza danych dot. emisji z transportu na terenie gminy
- Załącznik 8. Harmonogram monitoringu realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej

## 1 Wstęp

Polska na mocy prawa międzynarodowego i unijnego zobowiązała się do zredukowania emisji gazów cieplarnianych. W tym celu został opracowany Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej. Najważniejszą częścią tego programu jest osiągnięcie celu głównego - przejście na gospodarkę niskoemisyjną. Działania podejmowane podczas tej transformacji gospodarki powinny być prowadzone w sposób właściwy, aby poprawa stanu i jakości środowiska wiązała się z równoczesnym rozwojem ekonomicznym i społecznym.

Dnia 16 sierpnia 2011 r. Rada Ministrów przyjęła **Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej**, gdzie określono konkretne cele szczegółowe wspierające osiągnięcie zamierzonego celu głównego:

- 1) Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
- 2) Poprawę efektywności energetycznej,
- 3) Poprawę efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,
- 4) Rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
- 5) Zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami,
- 6) Promocję nowych wzorców konsumpcji.

**Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej** jest kierowany do wszystkich przedsiębiorców, samorządów gospodarczych i terytorialnych, organizacji pozarządowych, organizacji biznesowych jak i obywateli RP.

W przypadku ostatniego z wymienionych najważniejszą kwestią jest kształtowanie właściwych postaw i spowodowanie aktywności społecznej w tym zakresie.

Na szczeblu lokalnym, podstawowym dokumentem strategicznym, w którym zaplanowane mają zostać zadania dotyczące gospodarki niskoemisyjnej w gminie jest **Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (zwanych dalej PGN)**. PGN tematycznie zbliżony jest do dokumentu: „Założenia do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”. Jednak inaczej niż „Założenia” ma charakter strategiczny - ma bowiem charakter całościowy - dotyczy całej gminy i długoterminowy, koncentrujący się na podniesieniu efektywności energetycznej,

zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych. Cele, które realizuje związane są przede wszystkim z ochroną środowiska, a w mniejszym stopniu z bezpieczeństwem energetycznym. Zachętą do ich tworzenia są działania Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Instytucja ta odpowiada m.in. za wdrażanie i zarządzanie Programem Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ) 2014-2020. W przypadku przyznawania środków z tego programu jak i programów regionalnych w sposób uprzywilejowany traktowane będą gminy, które będą miały opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej. Posiadanie tego dokumentu zapewni więc gminie dostęp do środków, które w sposób bezpośredni przyczynią się do rozwoju lokalnej gospodarki z równoczesną dbałością o stan środowiska naturalnego.

## 2 Streszczenie dokumentu

Potrzeba opracowania i realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mniów (PGN) wynika z niskoemisyjnej polityki unijnej i krajowej, która skupia się przede wszystkim na redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększeniu efektywności energetycznej oraz wzroście wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Działania jakie należy podjąć w tym zakresie wyznacza m.in. „Strategia rozwoju kraju 2020”, gdzie poświęcono dużo uwagi bezpieczeństwu energetycznemu i środowisku.

Struktura opracowanego Planu przedstawia się następująco:

- Rozdział 1. Wstęp
- Rozdział 2. Streszczenie
- Rozdział 3. Cel opracowania
- Rozdział 4. Podstawy prawne opracowania
- Rozdział 5. Charakterystyka gminy
- Rozdział 6. Metodologia
- Rozdział 7. Wyniki bazowej inwentaryzacji
- Rozdział 8. Zaplanowane działania i środki
- Rozdział 9. Aspekty organizacyjne i finansowe realizacji Planu
- Rozdział 10. Monitoring
- Rozdział 11. Podsumowanie
- Rozdział 12. Bibliografia

Jest ona zgodna z zaleceniami Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, które zostały zawarte w dokumencie „Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej”.

Gmina Mniów zlokalizowana jest w województwie świętokrzyskim, w powiecie kieleckim i zajmuje obszar 95,21 km<sup>2</sup>.

W związku z realizacją PGN dla Gminy Mniów zidentyfikowano następujące problemy:

1. Niewykorzystanie OZE w sektorze publicznym i niedostateczne w sektorze mieszkalnym (jedynie 169,88 MWh/rok),
2. Wysoka energochłonność dotycząca budynków gminnych, infrastruktury technicznej oraz gospodarstw indywidualnych,
3. Niska świadomość ekoenergetyczna mieszkańców i ich wpływu na jakość powietrza,

#### 4. Słaba realizacja idei zrównoważonego transportu.

Inwentaryzacja przeprowadzona w roku bazowym 2014 wykazała:

W budownictwie jednorodzinnym, głównym nośnikiem energii cieplnej jest węgiel (55,45%) oraz drewno (32,63%). Udział OZE w sektorze mieszkalnym plasuje się na poziomie 0,24%. Ponadto inwentaryzacja wykazała, że ok. 36,55% ankietowanych mieszkańców gminy wykazuje zainteresowanie modernizacjami źródeł ciepła, instalacją OZE czy termomodernizacjami. Jednocześnie spośród tej grupy ok.  $\frac{1}{4}$  osób jest gotowa podjąć działania jedynie w przypadku pojawienia się dofinansowania.

Sektor gminny do ogrzewania pomieszczeń wykorzystuje głównie ciepło sieciowe (42,90%) i węgiel (32,69%). Spośród inwentaryzowanych obiektów, żaden nie ma przeprowadzonej pełnej termomodernizacji, jedynie jeden nowopowstały budynek spełnia kryteria energooszczędności. Obiekty publiczne nie wykorzystują OZE.

Ponad 43% energii finalnej dla sektora usług i przemysłu pochodzi z węgla kamiennego. Drugim, pod względem udziału, z nośników energii jest energia elektryczna- ma udział 21,52%. Drewno odpowiada za 13,12% wartości energii finalnej a ciepło sieciowe za 10,96%. Pozostałymi stosowanymi nośnikami energii są olej opałowy 7,12% gaz LPG 3,63%. W tym sektorze udział OZE zajmuje 0,18% energii finalnej.

Gmina Mniów posiada sieć oświetlenia ulicznego obejmującego wszystkie sołectwa. Łącznie na terenie gminy znajduje się 929 punktów świetlnych, w tym lampy sodowe i rtęciowe.

Transport na terenie gminy obejmuje ruch lokalny i tranzytowy. Ruch tranzytowy związany jest z odcinkiem drogi krajowej nr 74.

Najwyższą emisją CO<sub>2</sub> cechuje się transport, jest to 48,84% całej emisji. Sektor mieszkalny, odpowiada za blisko 47% emisji. Dużo niższe wartości przyjmują pozostałe sektory, od 1,87% (usługi i przemysł) do 0,93% (oświetlenie uliczne). **Łączna emisja dwutlenku węgla z terenu gminy Mniów wynosi 39 452,87 Mg/rok, pyłu PM10 129,5299 Mg/rok a benzo(a)pirenu 60,4190 kg/rok.**

Największą ilością wytwarzanej energii finalnej na terenie gminy Mniów odznacza się sektor transportowy. **Dla gminy Mniów w 2014 roku ilość zużytej energii finalnej wynosiła 540 643,26 GJ (150 178,68 MWh).**

W związku z realizacją opisanych w programie działań możliwe jest ograniczenie zużycia energii finalnej na terenie gminy o **3 438,23 MWh/rok**, co stanowi 2,29% obecnego zużycia energii. Ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> może wynieść **1 796,32 Mg/rok CO<sub>2</sub>** (zmniejszenie emisji o ok. 4,55% w stosunku do stanu dla roku bazowego), a zużycie energii pochodzącej z OZE wzrośnie o **1 156,75 MWh/rok** (tj. 0,77% energii finalnej w gminie). Ponadto poprzez realizację działań osiągnie się redukcję emisji PM<sub>10</sub> (3,9852 Mg/rok) oraz benzo(a)pirenu (2,7389 kg/rok) do powietrza. Koszty realizacji zgłoszonych projektów oszacowano na **14 540 672 zł**.

Uzyskanie celu ilościowego na poziomie jw. wymaga zaangażowania w realizację PGN interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, dla których niniejszy dokument może stanowić podstawową szansę na uzyskanie preferencyjnego finansowania dla planowanych przez nich działań.

Aby ocenić osiągnięcia wytyczonych w PGN celów, należy wprowadzić system monitoringu i systematycznie gromadzić informacje o efektach ich realizacji i skuteczności zastosowanych działań. Aby właściwie zrealizować zadania i cele PGN konieczna jest stała współpraca między przedstawicielami gminy oraz interesariuszy zgłoszonych projektów. Monitoring powinien być prowadzony cyklicznie.

### 3 Cel opracowania

Zwiększenie efektywności energetycznej oraz przechodzenie na gospodarkę niskoemisyjną jest jedną z głównych osi działań jakie wyznaczyła sobie Polska, realizując spoczywające na niej zobowiązania międzynarodowe. Istnieje duży potencjał zmian w sektorze związanym z efektywnością energetyczną i to od postępów w tym obszarze będzie zależała redukcja zużycia energii, a co za tym idzie spadek emisji zanieczyszczeń powietrza. Działania jakie należy podjąć w tym zakresie wyznacza m.in. „Strategia rozwoju kraju 2020”, gdzie poświęcono dużo uwagi bezpieczeństwu energetycznemu i środowisku. Zwiększenie efektywności ma zostać osiągnięte poprzez wdrożenie nowoczesnych technologii w systemach energetycznych, rozwój odnawialnych źródeł energii, stosowanie energooszczędnych maszyn i urządzeń.

Działania na rzecz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, pyłów oraz innych zanieczyszczeń powietrza, zwłaszcza przez sektory najbardziej emisyjne (energetyka, transport) mają wpłynąć na poprawę jakości powietrza. Wśród podmiotów przemysłowych promowane będą innowacyjne technologie, stosowanie paliw alternatywnych jak i zwiększanie efektywności zużycia paliw i energii, natomiast w przypadku źródeł emisji rozproszonych modernizacja źródeł ciepła czy stosowanie niskoemisyjnych paliw. Kolejnym dokumentem szczebla krajowego jest „Polityka energetyczna Polski do 2030”. Dokument ten, wpisuje się w działania podejmowane na rzecz ograniczania niskiej emisji, poprawy efektywności energetycznej i przechodzeniu na nowy model gospodarki. W działania skali krajowej wpisują się Plany Gospodarki Niskoemisyjnej tworzone dla gmin, bowiem to na najniższym szczeblu władzy należy podejmować zintensyfikowane działania zmierzające do poprawy stanu istniejącego.

Jakość środowiska w jakim żyjemy ma dla każdego z nas duże znaczenie. Decydując się na mieszkanie w danym miejscu jednym z ważniejszych czynników jakie bierzemy pod uwagę jest stan środowiska w najbliższej okolicy. GUS stwierdza w swoim raporcie, iż 11,6% Polaków jest narażonych na zanieczyszczenia bądź inne problemy wynikające ze stanu środowiska. Dlatego tak ważne jest aby każdy z nas podejmował działania dążące do zmiany tego stanu rzeczy przy jednoczesnym braniu odpowiedzialności za stan środowiska. Największe działania powinny być prowadzone na szczeblu lokalnym, bowiem mieszkańców interesuje to co dzieje się

w ich najbliższej okolicy i za tą okolicę powinni się czuć odpowiedzialni. To na szczeblu gminy problemy są widoczne w najszybszy sposób i przekazywane odpowiednim organom w sposób bezpośredni.

Władze gminy powinny reagować na docierające sygnały i jednocześnie kształtować wśród lokalnej społeczności prawidłowe postawy dając przykład podejmowania właściwych działań.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym, tworzonym dla całego obszaru gminy. Określa działania jakie należy podjąć na rzecz poprawy stanu środowiska zwłaszcza na obszarach gdzie stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych norm zanieczyszczeń powietrza i realizowane są programy ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych.

### 3.1 Cele główne

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Mniów ma na celu wywiązanie się z ustaleń zawartych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020<sup>1</sup> poprzez:

- ✓ zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych;
- ✓ zwiększenie ilości energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- ✓ podniesienie efektywności energetycznej a co za tym idzie redukcję zużycia energii finalnej;
- ✓ poprawa jakości powietrza, zwłaszcza na obszarach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych norm stężeń substancji w powietrzu i realizowane są programy ochrony powietrza (POP).

### 3.2 Cele szczegółowe

**Cel 1. Zwiększenie łącznej produkcji energii z OZE o 1 156,75 MWh/rok (0,77% energii finalnej w gminie) do 2020 r. poprzez:**

- 1) Zwiększenie liczby gospodarstw domowych korzystających z instalacji OZE,
- 2) Montaż instalacji OZE dla budynków użyteczności publicznej,
- 3) Pozyskanie energii poprzez montaż kolektorów słonecznych i mikroinstalacji fotowoltaicznych w sektorze przedsiębiorstw.

<sup>1</sup> Przyjęty w 2009 r. pakiet klimatyczno-energetyczny zakłada, że do 2020 r. Unia Europejska:  
- o 20% zredukuje emisję gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu emisji z 1990 r.;  
- o 20% zwiększy udział energii odnawialnej w finalnej konsumpcji energii (Polska 15%);  
- o 20% zwiększy efektywność energetyczną w stosunku do prognoz BAU na rok 2020.



**Cel 2. Zredukowanie zużycia energii finalnej w gminie o 3 438,23 MWh/rok (2,29%) do 2020 r. poprzez m.in.:**

- 1) Dofinansowanie do wymiany źródeł ciepła i termomodernizacji,
- 2) Edukację mieszkańców w zakresie OZE i gospodarki niskoemisyjnej,
- 3) Uzyskanie oszczędności w związku z wymianą oświetlenia ulicznego,
- 4) Termomodernizacje i wymianę źródła ciepła w budynkach użyteczności publicznej.

**Cel 3. Redukcja łącznej emisji CO<sub>2</sub> o 1 796,32 Mg/rok (4,55%) do 2020 r. poprzez m.in:**

- 1) Przeprowadzenie termomodernizacji i montaż instalacji OZE,
- 2) Modernizację i budowę ścieżek rowerowych na terenie gminy.

**Cel 4. Systematyczna praca nad budowaniem świadomości mieszkańców w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, ekoenergetyki i zrównoważonego transportu poprzez m.in.:**

- 1) Promocja zrównoważonego transportu, zachowań typu eco-driving oraz car-pooling,
- 2) Edukacja mieszkańców w zakresie OZE i pozyskiwania funduszy w tym zakresie,
- 3) Promocję „zielonych przetargów” w gminie.

**Cel 5. Redukcja emisji zanieczyszczeń: PM10 o 3,9852 Mg/rok; benzo(a)pirenu o 2,7389 kg/rok poprzez realizację wyżej wymienionych celów.**

## 4 Podstawy prawne opracowania

Unia Europejska ma największy wpływ na kształtowanie przepisów prawa z zakresu ochrony powietrza oraz polityki energetycznej całej Wspólnoty. Chęć akcesji Polski do Unii Europejskiej spowodowała konieczność przyjęcia szeregu przepisów dostosowujących polskie prawodawstwo do europejskiego na mocy Układu Europejskiego z 16 grudnia 1991 roku (Dz. U. 1994 nr 11 poz. 38), który wszedł w życie 1 lutego 1994r. Na skutek tego większość aktów prawnych tworzonych bezpośrednio po tym czasie było spójne z prawem wspólnotowym, a w ostatnich latach istnieje silny nacisk organów UE na prowadzenie racjonalnej polityki energetycznej.

### 4.1 Międzynarodowe

Akty Unii Europejskiej ważne dla ochrony powietrza:

- Pierwszy dokument dotyczący emisji zanieczyszczeń do powietrza to Dyrektywa Rady 96/62/WE w sprawie oceny i zarządzania jakością powietrza (po tym akcie prawnym zostało wydane szereg innych dyrektyw o mniejszym znaczeniu).
- Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008r., która weszła w życie dnia 11 czerwca 2008 r. Dotyczyła jakości powietrza i czystego powietrza dla Europy (CAFE). Określono w niej mechanizmy zarządzania jakością powietrza w strefach i aglomeracjach poprzez wprowadzenie nowych norm jakości powietrza dla drobnych cząstek pyłu zawieszonego (PM 2,5) w powietrzu oraz ujednoczenie i zweryfikowanie unijnych aktów prawnych dotyczących ochrony powietrza.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/EU z dnia 24 listopada 2010r., która weszła w życie w dniu 7 stycznia 2011 r. Kraje UE zostały zobowiązane do jej przyjęcia i wprowadzania w przepisach krajowych do dnia 7 stycznia 2013 r. Wprowadza nowe przepisy dotyczące zintegrowanego systemu zapobiegania zanieczyszczeniom powietrza i ich kontroli, które były ostrzejsze niż te zalecane do stosowania we wcześniejszych dyrektywach poprzedzających ten dokument. Głównym celem dyrektywy jest przyjęcie nowych systemów i standardów emisji z wybranych branż przemysłu do powietrza oraz ujednoczenie i zweryfikowanie unijnych aktów prawnych dotyczących ochrony powietrza.

- Dyrektywa 2001/81/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2001 r. w sprawie krajowych poziomów emisji dla niektórych rodzajów zanieczyszczenia powietrza .

Wybrane Dyrektywy i decyzje UE wprowadzające zapisy konwencji międzynarodowych:

- Dyrektywa 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003r. - wprowadzenie systemu handlu przedziałami emisji gazów cieplarnianych,

- Dyrektywa 2004/101/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 października 2004 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE - poszerzenie systemu handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych o ustalenia Protokołu z Kioto,

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE – Usprawnienie i poszerzenie Wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych,

- Decyzja Komisji nr 2007/589/WE z dnia 18 lipca 2007 r. – wytyczne dotyczące monitorowania i sprawozdawczości emisji gazów cieplarnianych zgodnie z dyrektywą 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady,

- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1005/2009 z dnia 16 września 2009 r. – odnośnie substancji wpływających na zubożanie warstwy ozonowej.

Wybrane Dyrektywy UE związane z gospodarowaniem energią:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. -dotycząca efektywności energetycznej,

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009r. - odnośnie promowania energii ze źródeł odnawialnych,

- Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009r. - dotycząca wysiłków podjętych przez kraje EU, zmierzające do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych.

### **Konwencje ekologiczne o skali globalnej dotyczące ochrony powietrza:**

- Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z jej protokołami dodatkowymi.

- Konwencja Wiedeńska w sprawie ochrony warstwy ozonowej i Protokół Montrealski w sprawie substancji zubażających warstwę ozonową,
  - Konwencja Sztokholmska w sprawie trwałych zanieczyszczeń organicznych,
  - Konwencja o różnorodności biologicznej,
  - Ramowa Konwencja 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 i Protokół z Kioto,
    - Europejska Konwencja Krajobrazowa.

### 4.2 Krajowe

Gospodarka niskoemisyjna jest realizacją ochrony środowiska zapisanej w Konstytucji RP w art. 5 (Dz. U. 1997 nr 78 poz. 483) poprzez zasadę zrównoważonego rozwoju. Widać więc, iż najważniejszy dokument prawodawczy wpisuje się w podejmowane działania w tym zakresie. Regulacje prawne dotyczące ochrony powietrza jak i planowania energetycznego w Polsce można znaleźć w kilkunastu aktach prawnych. Aktualnie obowiązujące przepisy stanowią, iż planowanie energetyczne stosowane jest głównie na szczeblu gminnym, ale biorą w nim udział również wojewodowie oraz Minister Gospodarki- jako przedstawiciele organów rządowych.

Podstawowym aktem prawnym dotyczącym ochrony powietrza jest:

**Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 poz.1232 z późn. zm.).**

Wybrane akty wykonawcze oraz ustawy dotyczące ochrony powietrza oraz planowania energetycznego to:

- Ustawa z dnia 15 maja 2015 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych (Dz. U. z 2015 poz. 881),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 poz. 353),

- **Ustawa z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz. U. z 2015 poz. 2273),**
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz. U. z 2010 r. Nr 130, poz. 881),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010 r. Nr 16, poz. 87),
- **Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2012 nr 94, poz. 551 z późn. zm.),**
- Ustawa z dnia 28 kwietnia 2011 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (Dz. U. z 2011 r. Nr 122, poz. 695),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 7 lipca 2011 r. w sprawie szczegółowych warunków wymierzania kar na podstawie pomiarów ciągłych oraz sposobów ustalania przekroczeń, w zakresie wprowadzania gazów lub pyłów do powietrza (Dz.U. 2011 nr 150 poz. 894),
- **Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. 2012 poz. 1059),**
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U. 2012, poz. 914),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz.U. 2012, poz. 1034),
- **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie Planów Ochrony Powietrza oraz Planów Działań Krótkoterminowych (Dz.U. 2012, poz. 1028),**
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U. 2012, poz. 1032),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2014 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł

spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz.U. 2014, poz. 1546),

- **Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2015 poz. 478).**

Wyróżniono te dokumenty, które mają duże znaczenie przy sporządzaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. PGN dla Gminy Mniów przyczyni się do spełnienia obowiązków nałożonych m.in. na gminy w zakresie efektywności energetycznej, określonych w ustawie z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.). Ustawa ta reguluje prawodawstwo polskie do europejskiego a dokładnie do Dyrektywy 2006/32/WE, w której zostały uwzględnione następujące kwestie:

- określenia końcowego celu dla oszczędnego gospodarowania energią,
- zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej
- zasady uzyskania i umorzenia świadectwa efektywności energetycznej

Przywołana wyżej ustawa nakłada na administrację publiczną a co za tym idzie na gminę konieczność prowadzenia racjonalnej gospodarki w zakresie efektywności energetycznej. Wykonywanie tej roli ma być przykładem modelowym dla ogółu mieszkańców gminy. Odwołanie do art. 10 ustawy, stwierdza, że jednostka sektora publicznego podczas realizacji własnych zadań powinna wprowadzić w życie, co najmniej dwa z pięciu wymienionych w ustawie środków poprawy efektywności energetycznej.

### **Dokumenty strategiczne na poziomie krajowym:**

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności (MAiC styczeń 2013 r.),
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK) ,
- Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju– Strategia Rozwoju Kraju 2020,
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020 r. Polityka Energetyczna Polski do 2030 r. Ministerstwo Gospodarki,
- Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej,
- Krajowy Plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych,
- Drugi Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020)<sup>28</sup> ,

- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 r.).

### **4.3 Regionalne**

#### **Dokumenty strategiczne na poziomie wojewódzkim:**

- Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych,
- Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego na lata 2015-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025,
- Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego do roku 2020,
- Strategia Rozwoju Powiatu Kieleckiego na lata 2014–2020,
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego.

#### **Dokumenty strategiczne na poziomie gminnym:**

- Strategia rozwoju Gminy Mniów na lata 2014-2024,
- Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Mniów na lata 2015-2032,
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Mniów.

### **4.4 Powiązanie dokumentów strategicznych na poziomie regionalnym z projektowanym Planem**

#### **✓ Aktualizacja Programu Ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych**

W ramach sporządzonej przez WIOŚ w Kielcach „Oceny jakości powietrza w województwie świętokrzyskim w roku 2014” dokonano klasyfikacji stref: miasto Kielce oraz strefy świętokrzyskiej dla każdego rodzaju substancji objętej oceną. Wyniki oceny wskazują:

- obie strefy zaklasyfikowano do klasy C ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM10 (z powodu przekroczenia dopuszczalnej liczby przekroczeń w roku dla stężeń 24-godzinnych),
- strefę miasto Kielce zaklasyfikowano do klasy C z uwagi na przekroczenie dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM2,5, ponieważ zmierzone

wartości stężeń są wyższe od średniorocznej wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji,

- obie strefy zaklasyfikowano do klasy C ze względu na przekroczenia docelowego poziomu średniorocznego dla B(a)P,
- obie strefy zaliczono do klasy A z uwagi na brak przekroczeń poziomu docelowego dla ozonu, natomiast do klasy D2 z uwagi na przekroczenie poziomu celu długoterminowego.

Teren gminy Mniów został wyznaczony jako obszar na którym należy prowadzić działania naprawcze ze względu na przekroczenie dopuszczalnego poziomu dla pyłu zawieszonego PM10. Wedle zaleceń dla samorządu lokalnego na terenie, którego stwierdzono konieczność realizacji działań naprawczych zostały przedstawione m.in. następujące inwestycje:

- Wymiana niesprawnych źródeł spalania paliw w budynkach użyteczności publicznej,
- Budowa dróg rowerowych,
- Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej oraz budownictwo energooszczędne i pasywne,
- Produkcja energii prosumenckiej z odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym,
- Prowadzenie akcji edukacyjnych w zakresie ochrony powietrza.

Jak widać, wymienione działania są zbieżne z tymi przyjętymi do realizacji w ramach PGN dla Gminy Mniów.

### ✓ **Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego na lata 2015-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025**

Celem tego dokumentu strategicznego jest zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska poprzez realizację wyznaczonych działań. W strategii działań zostały przedstawione dwa duże działy nawiązujące w sposób bezpośredni do założeń PGN:

#### 8.4 Powietrze Atmosferyczne (PA):

PA 1. Redukcja emisji ze źródeł spalania paliw o małej mocy do 1 MW

PA 2. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych



PA 3, Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych

PA 4. Podniesienie świadomości społeczeństwa w zakresie wpływu zanieczyszczeń na zdrowie o konieczności ochrony powietrza

PA 5. Osiągnięcie poziomu długoterminowego dla ozonu

PA 6. Zwiększenie roli planowania przestrzennego w ochronie powietrza

PA 7. Osiągnięcie krajowego celu redukcji narażenia.

8.5 Odnawialne źródła energii:

OZE 1. Zwiększenie zastosowania instalacji do produkcji energii z OZE:

- Rozwój OZE w województwie,
- Wspieranie i aktywizacja w kierunku wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej,
- Wzmocnienie potencjału badawczo-rozwojowego na rzecz odnawialnych źródeł energii,
- Edukacja ekologiczna w zakresie OZE,
- Promowanie odnawialnych źródeł energii.

✓ **Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego do roku 2020**

W dokumencie określono sześć celów strategicznych rozwoju województwa świętokrzyskiego:

- ✓ Przyspieszenie rozwoju bazy ekonomicznej i wzrostu innowacyjności województwa,
- ✓ Rozwój zasobów ludzkich,
- ✓ Ochrona i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody i dóbr kultury,
- ✓ Wzmocnienie potencjału instytucjonalnego województwa,
- ✓ Rozwój systemów infrastruktury technicznej i społecznej,
- ✓ Aktywizacja rolnictwa i wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich.

Jest to regionalny dokument strategiczny, który zostanie zrealizowany m.in. przez PGN dla Gminy Mniów, będący zgodny z celami operacyjnymi tj.

- ✓ *Rozwój komunalnej infrastruktury ochrony środowiska*

Rozwiązania zawarte w PGN służące obniżaniu emisji zanieczyszczeń wpłyną na realizację tego celu Strategii.

### ✓ *Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego*

Wytyczone kierunki działań w ramach celu to rozbudowa i modernizacja elektroenergetycznych sieci przesyłowych oraz sieci dystrybucyjnych, rozwój nowych technologii pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych, jako charakteryzujących się wyższą efektywnością ekonomiczną - wykorzystanie wiatru, biomasy, energii słonecznej, małych elektrowni wodnych oraz innych odnawialnych źródeł energii dla zaopatrzenia w energię elektryczną oraz budowa systemu magazynowania energii (np. baterie, akumulatory) dla ekonomicznie uzasadnionych, lecz okresowo użytkowanych systemów zaopatrywania w energię. Działania PGN wpisują się w kierunki działań Strategii.

### ➤ **Strategia Rozwoju Powiatu Kieleckiego do roku 2020**

W dokumencie określono że misją Strategii jest planowany proces rozwojowy służący poprawie wizerunku powiatu w perspektywie kilku/ kilkunastu lat. Warunkiem realizacji ustalonej misji jest podjęcie szeregu działań, które spowodują systematyczny, trwały wzrost gospodarczy i rozwój instytucjonalny, co w efekcie doprowadzi do podniesienia poziomu życia mieszkańców oraz świadczonych na ich rzecz usług publicznych. Określone zostały cele strategiczne:

- edukacja,
- bezrobocie,
- zdrowie i opieka społeczna,
- infrastruktura drogowa,
- rozwój gospodarczy,
- ochrona środowiska.

Działania zawarte w PGN Gminy Mniów, są zgodne i przyczyniają się do realizacji:

Celu strategicznego II Ochrona i racjonalne wykorzystanie walorów środowiska naturalnego i dóbr kultury.

Priorytet 1 - Ochrona i poprawa stanu środowiska naturalnego.

Zadania:

- realizacja programu edukacji ekologicznej,
- zalesianie gruntów rolnych,

- sporządzenie uproszczonych planów urządzenia lasu i inwentaryzacji stanu lasów,
- partnerska współpraca szkół z terenu powiatu kieleckiego ze szkołami z Unii Europejskiej w zakresie ochrony środowiska,
- zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- propagowanie i wspieranie produkcji żywności ekologicznej,
- usuwanie azbestu oraz wyrobów zawierających azbest.

### ➤ **Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego i Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Mniów**

Dokumenty wyznaczają kierunki działań w zakresie planistycznym. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa świętokrzyskiego jest to dokument działający na szczeblu regionalnym. Wskazuje działania, których realizacja jest wypełnieniem zadań określonych przez strategię rozwoju regionu. Ponadto jest ważnym instrumentem koordynacji polityki przestrzennej w województwie. W zakresie rozwoju energetyki zaleca poprawę efektywności zaopatrzenia i zabezpieczenia potrzeb energetycznych regionu. Ten cel główny powinien być realizowany przez racjonalne wykorzystanie zasobów energetycznych, w tym również surowców odnawialnych. Plan Zagospodarowania rekomenduje politykę przestrzenną w kierunku:

- ✓ wdrażania sporządzonych programów ochrony powietrza oraz opracowanie i wdrażanie programów ograniczenia niskiej emisji,
- ✓ podjęcia długoterminowych działań naprawczych będących celem programu ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego dla stref zakwalifikowanych do klasy D2;
- ✓ realizacji działań inwestycyjnych w zakresie ochrony powietrza podejmowanych przez podmioty gospodarcze i inne jednostki, w tym m.in.: cementownie, przedsiębiorstwa energetyki cieplnej, elektrociepłownie, elektrownie oraz spółdzielnie mieszkaniowe,
- ✓ realizacji działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji z sektora bytowo-komunalnego (szczególnie w uzdrowiskach), poprzez likwidację lokalnych

- kotłowni, zwiększenie stopnia centralnego uciepłwienia miast i większych miejscowości, rozbudowę sieci gazowej, termomodernizację budynków i in.,
- ✓ tworzenia i racjonalnego kształtowania w miastach i większych ośrodkach osadniczych, a także wokół nich systemów obszarów zielonych zapewniających odpowiednią cyrkulację i wymianę powietrza z terenami sąsiednimi,
  - ✓ eliminacji wysokoemisyjnych paliw na rzecz paliw gazowych, olejowych i ze źródeł odnawialnych,
  - ✓ ograniczenie emisji zanieczyszczeń pochodzących ze środków transportu poprzez: wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza obszar zwartej zabudowy i budowę obwodnic dla miejscowości o największym natężeniu ruchu, zmiany w organizacji ruchu drogowego, budowę parkingów na obrzeżach miast, budowę ścieżek rowerowych i in.,
  - ✓ modernizacji taboru komunikacji miejskiej,
  - ✓ wprowadzania pasów zieleni izolacyjnej wzdłuż ciągów komunikacyjnych,
  - ✓ zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
  - ✓ poprawy efektywności energetycznej,
  - ✓ wzrostu bezpieczeństwa energetycznego,
  - ✓ minimalizacji negatywnego oddziaływania energetyki na środowisko,
  - ✓ wyrównania jakości usług w zaopatrzeniu w energię elektryczną na terenach wiejskich i małych miast.

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Mniów jest aktem planowania przestrzennego, określającym przeznaczenie, warunki zagospodarowania i zabudowy terenu oraz rozmieszczenie inwestycji celu publicznego. Dokument ten odnosi się wprost do zamierzeń inwestycyjnych z PGN dla Gminy Mniów.

#### **4.5 Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko**

Niniejszy dokument został poddany opiniowaniu przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Kielcach (RDOŚ w Kielcach) oraz Świętokrzyski Państwowy Wojewódzki Inspektorat Sanitarny (ŚPWIS), zgodnie z art. 48 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale

społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 poz. 1235).

Pisma do ww Instytucji zostały wysłane dnia 19.02.2016 r. RDOŚ w Kielcach dnia 02.03.2016 r. udzielił odpowiedzi o uzgodnieniu braku konieczności przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. ŚPWIS dnia 18.03.2016 r. odpowiedział, iż można odstąpić od przeprowadzenia postępowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Na tej podstawie podjęto decyzję o braku konieczności przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla niniejszego dokumentu. Jednocześnie na stronie Urzędu Gminy jest dostępna aktualna wersja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

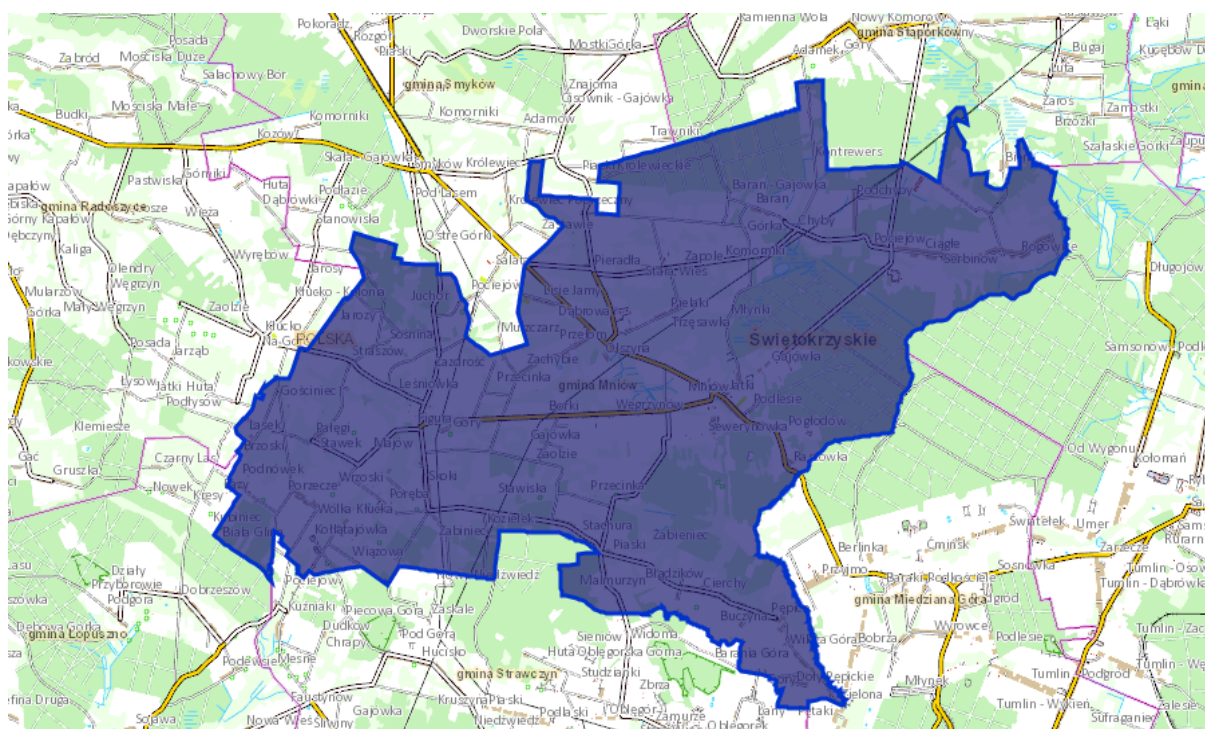
## 5 Charakterystyka Gminy

### 5.1 Położenie

Gmina Mniów leży w północno-zachodniej części województwa świętokrzyskiego i jest jedną z 19- stu gmin tworzących powiat kielecki. Gmina Graniczy od północy z gminami powiatu koneckiego: Radoszyce, Smyków, Stąporków, od zachodu, południa i wschodu odpowiednio z gminami Łopuszno, Strawczyn, Miedziana Góra, Zagnańsk.

Siedzibą gminy jest Mniów. Powierzchnia gminy wynosi 95,21 km<sup>2</sup> i jest ona podzielona na 22 sołectwa:

1. Baran,
2. Borki,
3. Cierchy,
4. Gliniany Las,
5. Grzymałków,
6. Lisie Jany,
7. Malmurzyn,
8. Mniów,
9. Mokry Bór,
10. Pałęgi,
11. Pępice,
12. Pieradła,
13. Podchyby,
14. Przełom,
15. Rogowice,
16. Serbinów,
17. Skoki,
18. Straszów,
19. Węgrzynów,
20. Wólka Kłucka,
21. Zaborowice,
22. Zachybie.

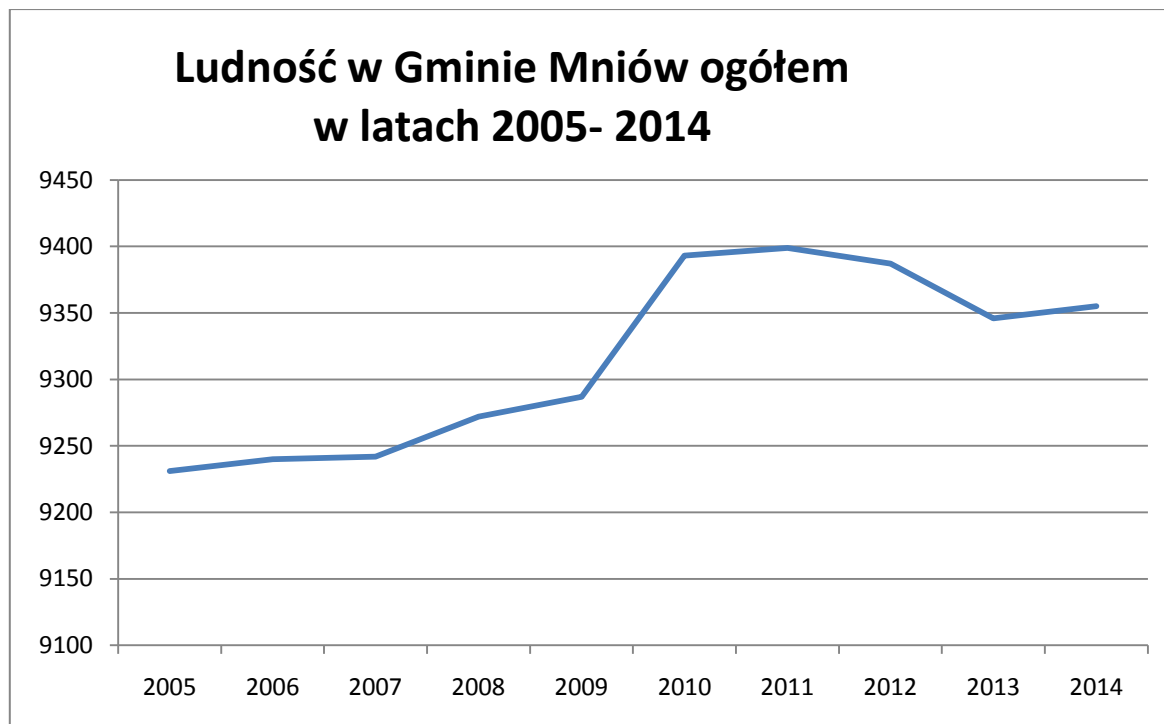


**Rysunek 1** Mapa Gminy Mniów

Źródło: <http://www.geoportal.gov.pl>

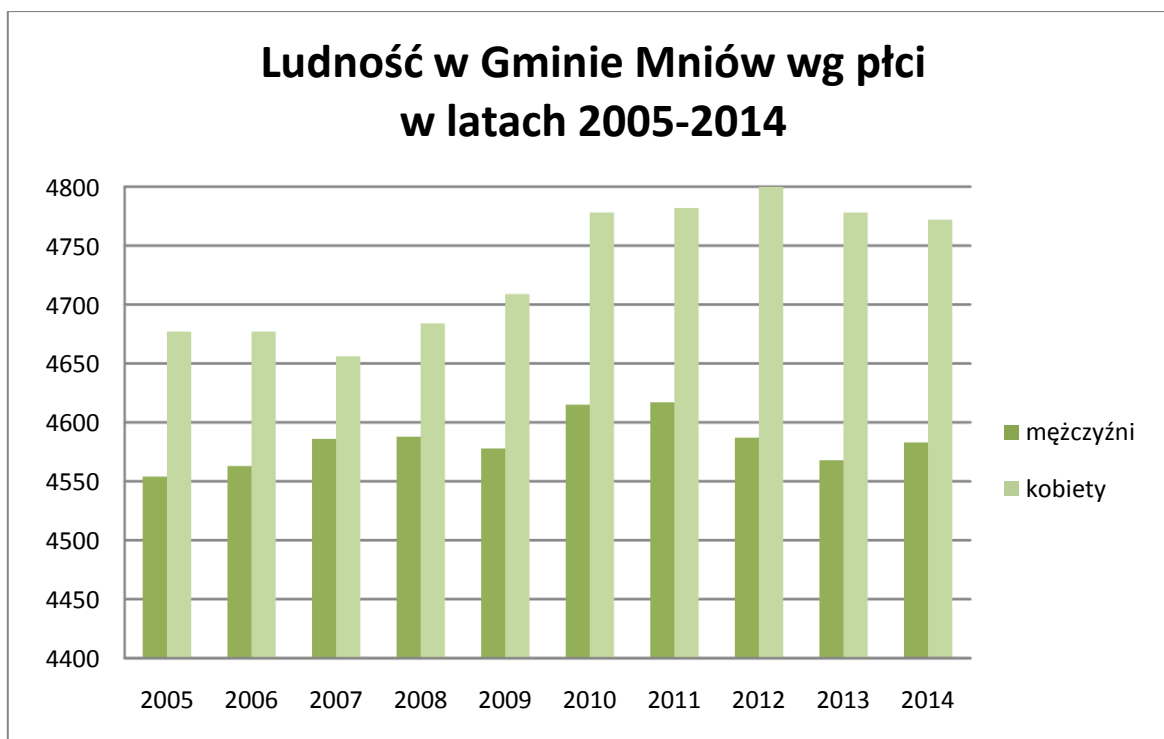
## 5.2 Ludność

Gęstość zaludnienia Gminy Mniów wynosi 98 osób na km<sup>2</sup> i zamieszkuje ją 9355 mieszkańców (zameldowani na dzień 31.12.2014r.). W latach 2005-2011 zauważalny był wzrost liczby ludności w gminie, ale już w latach 2012-2013 liczba mieszkańców w gminie wykazywała tendencję spadkową. Natomiast w roku 2014 ponownie ujawniła się tendencja wzrostowa, która wynosiła średnio 1 osobę/1000mieszkańców. W gminie dominują kobiety. Współczynnik feminizacji wynosi 104 (na 100 mężczyzn przypadają 104 kobiety). Mieszkańcy w wieku przedprodukcyjnym stanowią 20,8%, w wieku produkcyjnym 64,3%, natomiast w wieku poprodukcyjnym 15,0% mieszkańców gminy.



**Wykres 1** Ludność w latach 2005-2014 w Gminie Mniów

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Banku Lokalnych Danych GUS



**Wykres 2** Stan ludności w Gminie Mniów wg płci w latach 2005-2014

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Banku Lokalnych Danych GUS



### **5.3 Budownictwo**

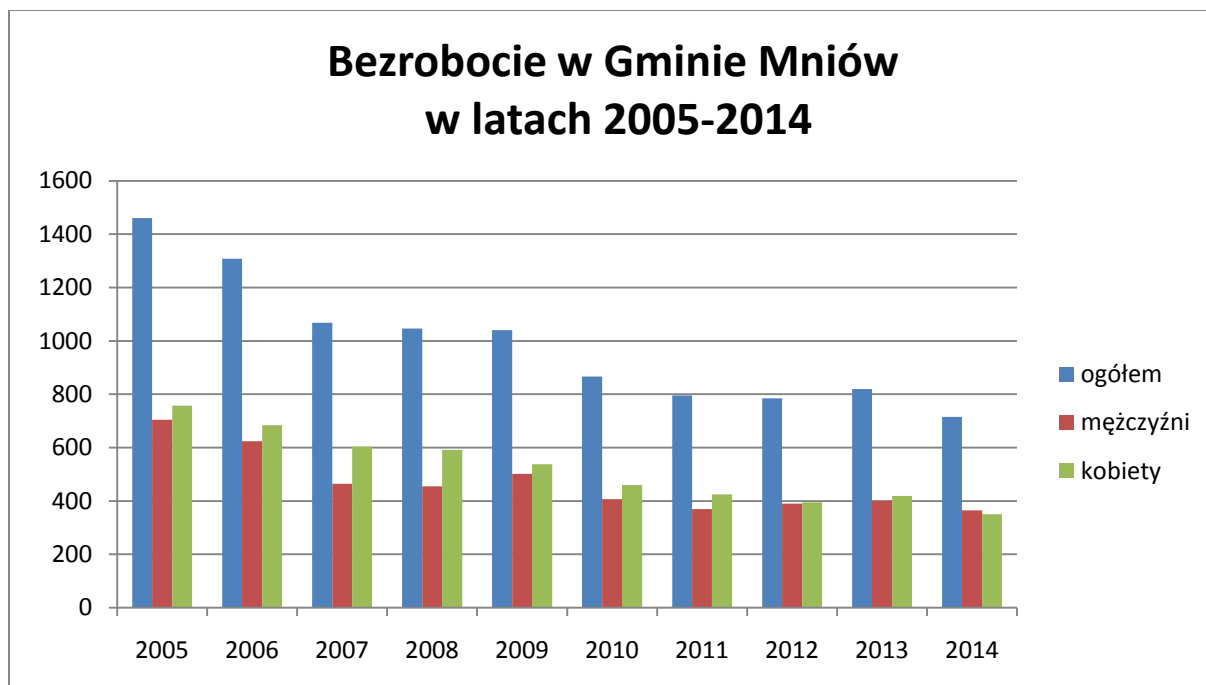
Na terenie gminy przeważa zabudowa mieszkalna jednorodzinna wraz z towarzyszącą jej zabudową zagrodową. Przeważa budownictwo niskie, jedno lub dwu kondygnacyjne. Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania w 2014r. wynosiła 79,2 m<sup>2</sup>. Natomiast na 1000 mieszkańców gminy przypadają ok. 263 mieszkania. Na podstawie danych publikowanych przez Główny Urząd Statystyczny można stwierdzić, że w latach 2008-2014 w Gminie Mniów następował nieznaczny wzrost zasobów mieszkaniowych. W 2008 roku w Gminie Mniów znajdowało się 2 368 budynków mieszkalnych. W 2014 roku było ich 2 394 a więc na przestrzeni 6 lat liczba budynków wzrosła o 26. Relatywnie wolny przyrost zasobów mieszkaniowych w gminie prowadzi do sytuacji, w której trzon zasobów mieszkaniowych stanowią budynki wykonane w starych technologiach, a co za tym idzie nie spełniające warunków efektywności energetycznej. Stan ten rodzi potrzebę ich modernizacji i dostosowania do obowiązujących standardów.

### **5.4 Sytuacja gospodarcza**

Na terenie gminy nie funkcjonują przedsiębiorstwa o znaczeniu lokalnym i ponad lokalnym. Głównymi źródłami utrzymania w gminie jest przemysł, budownictwo, usługi i rolnictwo. Rozwój rolnictwa w gminie jest uwarunkowany występowaniem najsłabszych w województwie świętokrzyskim warunków przyrodniczo – glebowych, tj. bardziej rozdrobniona niż średnia w województwie struktura agrarna, niska jakość gleb i ich wysoki stopień zakwaszenia, znaczne ograniczenia agroklimatyczne (oddziaływanie ostrego klimatu Gór Świętokrzyskich), drobnoskalowość produkcji rolniczej. Sektor usługowy związany jest ściśle z ośrodkiem gminnym obsługi lokalnej, którym jest miejscowość Mniów. W niej skupiają się funkcje administracji samorządowej, gospodarczej, oświaty, kultury, zdrowia, handlu i rzemiosła. Przemysł obejmuje zachodnią część gminy, gdzie funkcjonuje kopalnia łąw „Pałęgi” oraz rejon północny Zaborowice i Baran.

Brak elastyczności rynku pracy oraz istniejące możliwości zatrudnienia głównie w rolnictwie, usługach nierynkowych (administracja publiczna, opieka społeczna, itp.) jak i brak miejsc pracy dla wysoko wykwalifikowanych osób powoduje odpływ mieszkańców do ośrodków większych miast.

W 2014r. zarejestrowanych bezrobotnych w gminie było 715 osób, co stanowi 7,64% mieszkańców. W tym zarejestrowano 365 bezrobotnych mężczyzn i 350 bezrobotnych kobiet, co kolejno stanowi 51,05% i 48,95% bezrobotnych. Na przestrzeni lat obserwuje się spadek bezrobocia w gminie.



**Wykres 3** Sytuacja bezrobocia w Gminie Mniów w latach 2005-2014

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Banku Danych Lokalnych GUS

## 5.5 Warunki naturalne

### 5.5.1 Ukształtowanie terenu i budowa geologiczna

Według podziału fizyczno-geograficznego Polski J. Kondrackiego (1998) obszar ten położony jest w obrębie mezoregionu - Płaskowyż Suchedniowski (342.31) wchodzącego w skład makroregionu Wyżyny Kieleckiej (342.3). Płaskowyż Suchedniowski jest regionem przylegającym od północy do paleozoicznego masywu Gór Świętokrzyskich. Budują go głównie masywne piaskowce dolnotriasowe, na których miejscami zalegają iły i piaskowce dolnojurańskie. W krajobrazie Płaskowyżu dominują szerokie, kopulaste lub spłaszczone garby i wierzchowiny osiągające wysokość ponad 300 m. n.p.m. Wierzchowiny rozdzielone są kotlinami denudacyjnymi rozwiniętymi na podłożu skał ilasto-mułowcowych triasu oraz na liniach spękań. Niewielkie fragmenty na południu opisywanego obszaru, obejmujące północny skłon Pasma Oblęgarskiego należą do mezoregionu Gór Świętokrzyskich. Pokrywają one fragment gminy zaliczany do Wzgórz Oblęgarsko – Tumlińskich

obejmujący masyw wzniesienia Siniowej (448,8 m n.p.m.) i Baraniej Góry (426,5 m n.p.m.).

Charakter rzeźby terenu jest ograniczeniem dla budownictwa, zaburzając swobodę zabudowy i uzbrojenia terenu. Skalne podłoże terenu gminy zbudowane jest z utworów północnego obrzeża mezozoicznego Gór Świętokrzyskich, które w tym rejonie ma charakter monokliny zapadającej w kierunku północnym. Tam znajduje się najstarszy kompleks piaskowcowo – ilasty triasu (pstry piaskowiec).

### **5.5.2 Wody**

#### Wody powierzchniowe

Teren gminy położony jest w dorzeczu Wisły w granicach zlewni jej lewobrzeżnych dopływów rzeki Pilicy i Nidy. Są to dwie największe rzeki regionu świętokrzyskiego. W granicach gminy znajdują się dopływy tych rzek posiadające charakter nizinny cechujący się małą siłą transportu i wyrównanym przepływem. Zlewnię rzeki Nidy w obrębie gminy wyznaczają dwie jednostki hydrograficzne niższego rzędu: zlewnie rzek Łososina i Bobrza. Rzeki Czarna Taraska i Krasna wchodzi w skład zlewni Pilicy. Znaczna część wysoczyzny gminy to obszar wododziału, skąd biorą początek liczne strumienie i potoki. Cieki zasilane przez niewielkie źródła oraz wody opadowe. Zagrożenie powodziowe na terenie gminy występuje sporadycznie ze względu na mały przepływ wód w ich górnym biegu.

#### Wody podziemne

Na terenie gminy znajdują się dwa główne zbiorniki wód podziemnych: zbiornik GZWP nr 414 – Zagnańsk obejmujący centralną i południową część obszaru gminy oraz GZWP nr 417 – Kielce obejmujący mały obszar południowo – wschodniej części gminy. Zbiorniki te mają charakter otwarty, z powodu słabej izolacji skał nadkładu. Wody podziemne w obrębie zbiornika „ Zagnańsk” ujmowane są 21 studniami wierconymi, których łączne zasoby eksploatacyjne wynoszą 375,21 m<sup>3</sup>/h. Główne ujęcia komunalne wód podziemnych w gminie znajdują się w Mniowie, Grzymałkowie, Cierchach, Serbinowie i Pieradłach.

### **5.5.3 Gleby**

Obszar gminy w większości położony jest w regionie charakteryzującym się przewagą kompleksów żytnich słabych, pastewnych oraz kompleksów użytków

zielonych. Region charakteryzuje wysoki udział w strukturze użytków rolnych, łąk i pastwisk, które mogą stanowić podstawę rozwoju chowu bydła i owiec. Występujące na terenie gminy gleby pseudobielicowe charakteryzujące się jasnym poziomem wymywania występującego pod poziomem ornym mają największe znaczenie gospodarcze. Dobrze dobrane zabiegi agrotechniczne, takie jak wapnowanie i obfite nawożenie organiczne mogą poprawić wartość użytkową gleb. Najcenniejsze gleby pseudobielicowe utworzone na glebach zwięźlejszych są skoncentrowane w części południowo – wschodniej. W gminie występują również gleby brunatne wyługowane lub kwaśne, gleby brunatne kwaśne i gleby wyługowane utworzone z ilów i lessów. O przydatności rolniczej tych gleb decyduje głównie przepuszczalność profilu glebowego oraz położenie. Ponadto spotyka się tu gleby glejowe, wykorzystywane jako użytki rolne, gleby mułowe i mułowo – torfowe skupione w dolinach większych rzek, gleby torfowe i torfowo – murszowe powstałe w wyniku procesu torfotwórczego w dolinach przyrzecznych, gleby murszowe i murszowate powstałe z płytkich zatorfień oraz mady utworzone ze współczesnych osadów rzecznych osadzonych wyłącznie w dolinach większych rzek i cieków. Można spotkać również rędziny brunatne utworzone ze skał wapiennych i czarne ziemie zdegradowane.

### **5.5.4 Klimat**

W obrębie gminy klimat jest zróżnicowany. Przeważające wiatry zachodnie. Długość okresu pod pokrywą śnieżną 70 - 80 dni. Bardzo dobre warunki klimatyczne panują na zboczach o ekspozycji południowej, południowo – zachodniej, południowo – wschodniej, zachodniej i wschodniej charakteryzujące się bardzo dobrymi warunkami solarnymi, małą częstotliwością mgieł oraz krótszym okresem zalegania pokrywy śnieżnej. Na obszarach płaskich gminy dominują przeciętne warunki topoklimatyczne. Występujące na znacznej części obszaru gminy niekorzystne warunki mikroklimatyczne szczególnie w dolinach i na zboczach północnych Gminy Mniów tworzą agroklimat niekorzystny dla większości roślin ciepłolubnych uprawianych w Polsce. Gmina posiada na ogół korzystne dla rolnictwa warunki klimatyczne, charakteryzujące się średnim okresem wegetacji (150 - 180 dni) i średnią sumą opadów przekraczająca 600 mm. Długość okresu bezprzymrozkowego 150-160 dni. Średnia wilgotność powietrza wynosi 80 %.

### 5.5.5 Ochrona powietrza

Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych została wykonana na podstawie wyników oceny jakości powietrza w roku bazowym 2014.

Wyniki modelowania stężeń B(a)P na obszarze strefy świętokrzyskiej wykazały występowanie przekroczeń wartości stężeń średniorocznych na obszarze większości strefy świętokrzyskiej w roku 2014. Przekroczenie takie zostało stwierdzone również na terenie powiatu kieleckiego w obrębie, którego leży gmina Mniów. Z tego względu zanieczyszczenie B(a)P zostało uwzględnione w obliczeniach. Modelowanie wykonane na podstawie danych z roku 2014 wykazało również, iż na terenie gminy Mniów występuje przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM10.

W Aktualizacji Programu ochrony powietrza powiat kielecki, a co za tym idzie gmina Mniów został wymieniony jako obszar na którym w szczególności należy prowadzić działania naprawcze.

Obliczenia i analiza stanu jakości powietrza w strefach województwa świętokrzyskiego wskazały na obszary występowania przekroczeń wartości dopuszczalnych pyłu PM10 i PM2,5 oraz wartości docelowej B(a)P. Wszystkie wskazane obszary podlegają konieczności realizacji działań naprawczych niwelujących ponadnormatywne stężenia w roku wyznaczonym jako rok prognozy. Szczególnie istotne jest wprowadzenie działań naprawczych na obszarach występowania przekroczeń stężeń dopuszczalnych dla pyłu PM10 i PM2,5. Obszar przekroczeń stężeń B(a)P podlega wprowadzeniu działań naprawczych ekonomicznie i ekologicznie efektywnych, niewymagających poniesienia niewspółmiernych do efektów kosztów realizacji.

Na terenie Gminy Mniów nie ma zlokalizowanych punktów monitoringu jakości powietrza. Dla obszarów przekroczeń (w tym Mniowa) ze względu na szkodliwość substancji w ramach Programu Ochrony Powietrza dla strefy świętokrzyskiej wyznaczono główne kierunki działań naprawczych:

- OP1.** Redukcja emisji zanieczyszczeń ze źródeł o małej mocy do 1 MW
- OP2.** Redukcja emisji zanieczyszczeń z transportu
- OP3.** Ograniczenie emisji przemysłowej
- OP4.** Planowanie przestrzenne

### **OP5. Edukacja ekologiczna.**

Wymienione cele główne posiadają szereg celów szczegółowych. Działania skupiają się głównie na ograniczeniu emisji PM10 oraz PM2,5. Jednak są one całkowicie zbieżne z działaniami związanymi z ograniczaniem emisji B(a)P.

Zanieczyszczenie powietrza na terenie strefy świętokrzyskiej to głównie zanieczyszczenia pochodzenia antropogenicznego. Największy wpływ na stan zanieczyszczenia powietrza ma:

- ✓ niska emisja- ogrzewanie budynków,
- ✓ emisja punktowa- produkcja energii cieplnej i przemysł,
- ✓ emisja liniowa- ruch komunikacyjny.

W ramach Programu Ochrony Powietrza dla strefy świętokrzyskiej wyznaczono działania naprawcze. Konieczna jest: zmiana sposobu ogrzewania (tzn. zamiana paliwa stałego na paliwa ciekłe lub gazowe), wykonanie przyłączy sieci gazowej do poszczególnych budynków, modernizacja pieców węglowych w mieszkaniach i domkach jednorodzinnych, rozbudowa sieci gazowej, wykonanie przyłączy sieci cieplnej do poszczególnych budynków, rozbudowa sieci cieplnej, wymiana kotłów węglowych o niskiej sprawności na nowoczesne, niskoemisyjne. Ograniczenie zużycia energii oraz zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie produkcji energii poszczególnych gmin strefy świętokrzyskiej. Ponadto należy przedsięwziąć działania redukujące emisje liniową, tj. poprawa stanu technicznego dróg, co zmniejsza wielkości unosu pyłu (tzw. emisja wtórna) z powierzchni drogi oraz poprawa jakości pojazdów poruszających się po drogach. W zakresie ograniczania emisji punktowej zaleca się realizację planów inwestycyjnych zakładów, takich jak: modernizacja kotłowni komunalnych, dużych obiektów energetycznego spalania paliw, jak również wprowadzanie przez przedsiębiorców nowoczesnych i przyjaznych środowisku technologii, hermetyzacja układów technologicznych, modernizacja instalacji (spełnienie wymagań BAT oraz standardów emisyjnych). Zaproponowane działania prowadzą do redukcji zarówno pyłu PM10 jak i innych zanieczyszczeń, np. benzo(a)pirenu czy prekursorów pyłu zawieszonego PM10, tj. tlenków azotu, tlenków siarki.

Ponadto w Sejmie została przegłosowana nowelizacja Prawo Ochrony Środowiska, która ma sprecyzować obecne przepisy tak, by sejmiki wojewódzkie za

pomocą uchwał mogły określać rodzaj i jakość paliw stałych dopuszczonych do stosowania oraz parametry techniczne i emisji urządzeń do spalania. Sejmiki będą także mogły uchwalić zakaz stosowania określonych instalacji spalania. Uchwała będzie określać granice obszaru objętego ograniczeniami oraz będzie mogła określić czas obowiązywania ograniczeń w ciągu roku. Samorządy będą miały możliwość wyłączyć określone przez siebie rodzaje podmiotów, bądź rodzaje instalacji z ograniczeń lub zakazów.

### **5.5.6 Ochrona wód**

Program monitoringu wód powierzchniowych realizowany był w roku 2014 łącznie w 32 punktach pomiarowo-kontrolnych zlokalizowanych w 31 jednolitych częściach wód rzecznych w ramach: monitoringu operacyjnego, monitoringu obszarów chronionych oraz monitoringu badawczego. Na terenie Gminy Mniów nie ustanowiono punktów pomiarowych.

Monitorowane rzeki to: Bobrza, Brzeźnica, Czarna Nida, Wierna Rzeka (Łososina), Mierzawa, Nida, Silnica, Małoszówka, Nidzica, Szarbiówka, Czarna Staszowska, Koprzywianka, Opatówka, Strumień, Strzegomka, Wisła, Kamienna, Szewnianka, Świślina, Barbarka, Krasna, Czarna Maleniecka, Czarna Struga, Czarna Włoszczowska, Zwleczka.

Zakresy oraz częstotliwość badań w poszczególnych punktach pomiarowych były bardzo zróżnicowane i zależne od rodzaju programu monitoringu. Ocena za rok 2014 została wykonana z zastosowaniem procedury dziedziczenia, co oznacza uzupełnienie oceny o wyniki klasyfikacji poszczególnych wskaźników lub całych punktów badanych w latach 2011-2013. Klasyfikację i ocenę jakości wód powierzchniowych województwa świętokrzyskiego wykonano łącznie dla 50 jednolitych części wód, w tym w 48 JCWP oceniono stan/potencjał ekologiczny, w 32 - stan chemiczny, a w 38 dokonano ogólnej oceny stanu JCWP. Oceny dokonano na podstawie wyników klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego (w tym klasyfikacji elementów: biologicznych, hydromorfologicznych, fizykochemicznych) oraz wyników klasyfikacji stanu chemicznego. W ocenie ogólnej uwzględniono ocenę spełnienia wymogów dla wód na obszarach chronionych, która w żadnym przypadku nie wpłynęła na pogorszenie końcowej oceny stanu wód.

Dobry stan/potencjał ekologiczny wód oceniono w 19 JCWP – 39%, umiarkowany w 20 – 42%, słaby w 9 – 19%.

Na terenie województwa świętokrzyskiego w 2014 roku, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, wykonano badania stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) w 12 punktach sieci krajowej w ramach monitoringu operacyjnego, którym obejmuje się jednolite części wód podziemnych uznane za zagrożone niespełnieniem określonych dla nich celów środowiskowych, czyli te które zarówno w procesie wstępnej oceny stanu chemicznego (wykonanej w 2005 r.) jak i kolejnych, zostały uznane za zagrożone nieosiągnięciem dobrego stanu w 2015 r. Badaniami objęto w 67% punktów wody wgłębne (wody poziomów artezyjskich i subartezyjskich dobrze izolowane od wpływu czynników antropogenicznych, o napiętym zwierciadle) oraz w 33% punktów wody gruntowe (wody płytkiego krążenia o swobodnym zwierciadle).

W obrębie województwa świętokrzyskiego punkty pomiarowe zlokalizowane były w jednolitych częściach wód podziemnych (JCWPd):

- 101 - 4 ppk powiaty: skarżyski (412-Skarżysko Kamienna, 2324- Mroczków), starachowicki (2038-Stary Bostów), ostrowiecki (2327-Ostrowiec Świętokrzyski),
- 105 - 1 ppk powiat opatowski (324-Ożarów),
- 122 - 5 ppk powiat staszowski (500-Kurozwęki, 1404-Rytwiany, 2313-Grabki Duże, 2665-Tursko Małe), kielecki (499-Chmielnik),
- 123 - 2 ppk powiat opatowski: (294-Baćkowice, 1218-Okalina Wieś).

Monitoringiem operacyjnym nie została objęta Jednolita część wód podziemnych nr 121, na terenie której znajduje się Gmina Mniów nie została objęta monitoringiem operacyjnym, ponieważ przeprowadzony monitoring diagnostyczny (od roku 2005) nie stwierdził przekroczenia wartości granicznych określonych dla III klasy jakości wód podziemnych. Wody są dobrej jakości i nadają się do spożycia bezpośredniego, lub po prostych zabiegach uzdatniania przeważnie polegających na usuwaniu manganu i żelaza.

### **5.5.7 Ochrona przed hałasem**

W ramach Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych w pobliżu dróg wojewódzkich z terenu województwa świętokrzyskiego, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie sporządzono mapę akustyczną dla dróg wojewódzkich służącą do oceny klimatu



akustycznego województwa świętokrzyskiego dla dróg wojewódzkich, która pokazała, że na terenie województwa świętokrzyskiego, na obszarach akustycznie chronionych występują przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomu hałasu. Większa część przekroczeń zawiera się w przedziale od 0,01 dB do 5 dB. Dla większości dróg przekroczenia dopuszczalnych wartości nie przekraczają zwykle 5 dB. Przekroczenia powyżej 5 dB stwierdzono jedynie na odcinku drogi wojewódzkiej 766 w miejscowości Pińczów.

W powiecie kieleckim źródłem hałasu jest nadmierny ruch komunikacyjny, brak obwodnic, zły stan techniczny nawierzchni dróg oraz brak ekranów akustycznych i pasów zieleni izolacyjnej wzdłuż dróg. Mniejszym zagrożeniem jest hałas przemysłowy, którego zakres działania w przeciwieństwie do źródła drogowego jest znacznie mniejszy i ma charakter lokalny.

W zakresie hałasu drogowego dla województwa świętokrzyskiego w ramach programu ochrony środowiska przed hałasem wyznaczono zadania naprawcze:

- ✓ eliminacja ruchu tranzytowego z obszarów o gęstej zabudowie,
- ✓ ograniczenie prędkości ruchu pojazdów,
- ✓ tworzenie stref z zakazem lub ograniczeniem ruchu pojazdów osobowych i/lub ciężarowych w centrum miast,
- ✓ wprowadzanie środków trwałego uspokajania ruchu,
- ✓ ochrona obszarów cichych w aglomeracji,
- ✓ budowa ekranów akustycznych i tworzenie pasów zwartej zieleni ochronnej,
- ✓ remonty ulic polegające na stosowaniu nawierzchni o dobrych parametrach akustycznych,
- ✓ usprawnienie funkcjonowania komunikacji zbiorowej,
- ✓ wprowadzanie inteligentnych systemów transportowych,
- ✓ kontrola środków transportu pod względem emisji hałasu do środowiska oraz przestrzegania ograniczeń prędkości,
- ✓ rozwój systemu ścieżek rowerowych i ciągów pieszych.

Teren gminy Mniów narażony jest na hałas w stosunkowo niewielkim stopniu. Hałas drogowy związany jest przede wszystkim z drogą krajową nr 74, przechodzącą przez teren gminy. Poza miejscowością Mniów droga ta przebiega przez tereny

niezabudowane. Hałas spowodowany przez urządzenia przemysłowe i obiekty usługowe oraz maszyny rolnicze ma znaczenie ściśle lokalne i nie występuje w porze nocnej.

### **5.5.8 Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym**

Podstawowe regulacje prawne dotyczące ochrony środowiska przed polami elektromagnetycznymi stanowi ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.).

Przez obszar gminy przebiega tranzytowa linia WN o napięciu 220 kV relacji Rożki - Wierna. Infrastrukturę elektroenergetyczną w gminie stanowią ponadto linie średniego napięcia 15 kV, stacje transformatorowe oraz linie niskiego napięcia 0,4 kV, służące do rozdziału energii elektrycznej do odbiorców. Pola magnetyczne o natężeniach wyższych od dopuszczalnych w miejscach dostępnych dla ludności w praktyce nie występują. Obiektami radiokomunikacyjnymi o istotnym z punktu widzenia ochrony środowiska oddziaływaniu mogą być stacje bazowe telefonii komórkowych. W otoczeniu anten stacji bazowych GSM, znajdujących się w miastach, pola o wartościach wyższych od dopuszczalnych w praktyce występują w odległości do 25 metrów od anten na wysokości zainstalowania tych anten. Ponieważ anteny są instalowane w miastach na dachach wysokich budynków, a na terenach pozamiejskich – na specjalnie stawianych wieżach, prawdopodobnie nie stwarzają one zagrożenia dla mieszkańców.

Z racji obecnie minimalnej skali zagrożeń na terenie gminy Mniów działania na rzecz ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym sprowadzają się do:

- ✓ zachowania w planach miejscowych stref ochronnych wzdłuż linii elektroenergetycznych,
- ✓ właściwej lokalizacji stacji bazowych telefonii komórkowej,
- ✓ kontrolowania przy wydawaniu decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu zachowania w projektach właściwej (zgodnej z przepisami) odległości od obiektów mogących emitować ponadnormatywne promieniowanie elektromagnetyczne.

W ramach Programu Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Świętokrzyskiego na lata 2013-2015, na terenie Gminy Mniów uwzględniono punktu

pomiarowy pól elektromagnetycznych na rok 2015. Punk znajduje się w Mniowie przy ul. Gajowa 13.

### **5.5.9 Fauna i flora, gatunki chronione**

Lasy porastają 26,4% powierzchni Gminy Mniów. Główny kompleks leśny związany integralnie z lasami Gór Świętokrzyskich znajduje się między Mniowem a Serbinowem, zajmując wilgotne gleby zabagnionej doliny. Lasy tego kompleksu reprezentowane są przez bory wilgotne i bory bagienne. W drzewostanie dominuje sosna zwyczajna z domieszką brzozy i jodły. Lasy te na terenie gminy spełniają rolę lasów wodochronnych. Na północno – zachodnich zboczach Góry Kamieniec wykształciły się siedliska żywiące różne typy zbiorowisk leśnych, a u jej stóp świeże bory sosnowe i bory mieszane. Występują tu lasy jodłowo – bukowe i bukowe. Wzdłuż cieków wodnych zachowały się resztki lasów łęgowych, w większości wypadków silnie zdegradowanych, miejscami zachowujących swój naturalny charakter (okolice wsi Pępice nad Ciemnicą).

## **5.6 Formy ochrony przyrody**

### **5.6.1 Obszary chronionego krajobrazu**

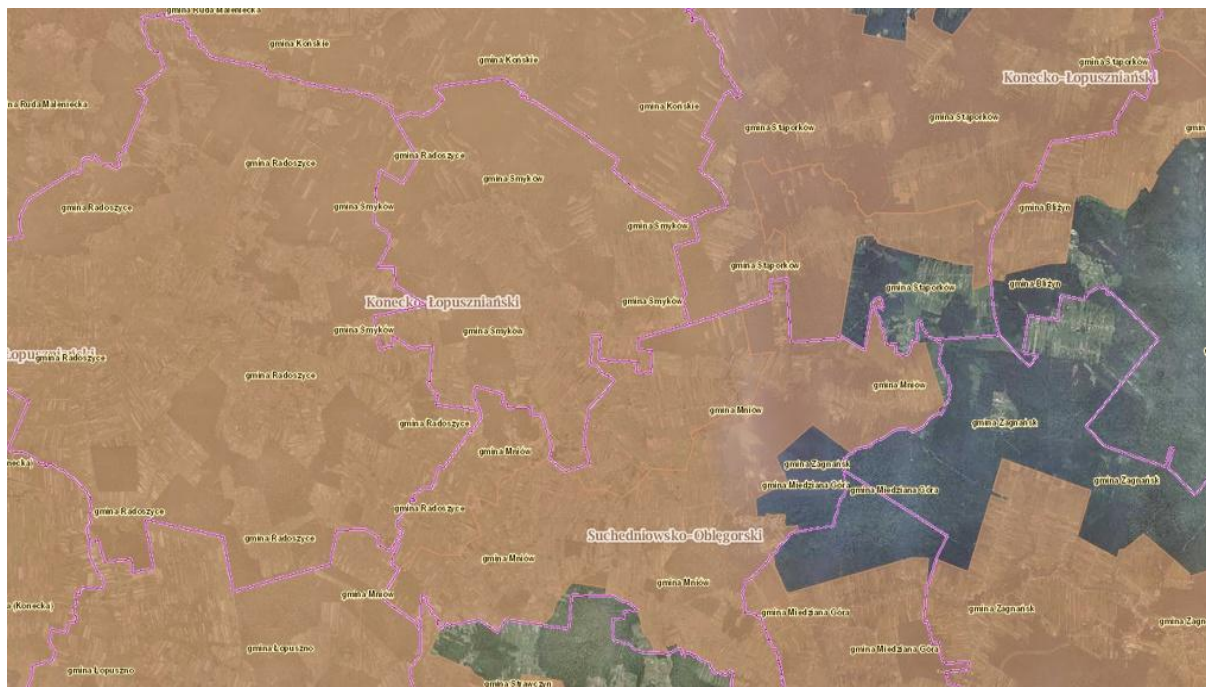
#### **Konecko-Łopuszański Obszar Chronionego Krajobrazu**

Jest to obszar chronionego krajobrazu położony w północno-zachodniej części województwa świętokrzyskiego. Zajmuje powierzchnię 975,96 km<sup>2</sup>. Obszar utworzono w celu ochrony wód podziemnych i powierzchniowych. Spełnia także rolę klimatotwórczą i aerosanitarną – poprawiając jakość powietrza atmosferycznego. Blisko połowę jego powierzchni zajmują naturalne kompleksy leśne. Do największych należą: Lasy Koneckie i Lasy Radoszyckie. W drzewostanie przeważają jodły i sosny. Występują tu także dęby, buki, graby i świerki. Na północy i północnym wschodzie obszaru występują siedliska borowe. Szczyty wydm i luźne piaski porośnięte są suchymi sosnowymi borami chrobotkowymi. W dolinach rzecznych spotykane są łągi z jesionami i olszą. W części południowej kompleksy leśne są mniejsze i porozdzielane łąkami, torfowiskami i wrzosowiskami. Na południu i w części środkowej obszaru występują wilgotne łąki, a także obszary torfowisk niskich i przejściowych. Na terenie obszaru rosną m.in.: gęsiówka szorstkowłosisista, pełnik europejski, pomocnik baldaszkowy, wawrzynek wilczełyko, wielosił błękitny i

zawilec wielkokwiatowy. Fauna reprezentowana jest przez dziki, sarny i jelenie europejskie. Spotykane są tu bocian czarny i łabędź niemy. Do znajdujących się tu zabytków kultury materialnej należą pozostałości po obiektach Staropolskiego Okręgu Przemysłowego. W przeszłości rozwijało się tu kopalnictwo oraz hutnictwo rud żelaza.

### Suchedniowsko - Oblęgorski Obszar Chronionego Krajobrazu

Obszar położony jest na terenie otuliny Suchedniowsko - Oblęgorskiego Parku Krajobrazowego, zajmuje powierzchnię 287,16 ha obejmując części obszarów gmin: Bliżyn, Łączna, Miedziana Góra, Mniów, Stąporków, Strawczyn, Suchedniów, Zagnańsk i miasta Skarżysko-Kamienna. Obszar powstał w celu ochrony dużych kompleksów leśnych dla zachowania różnorodności biologicznej lasu, zapewnienia bioróżnorodności ekosystemów, a w szczególności najcenniejszych zbiorowisk łąk, zachowania naturalnych fragmentów obszarów wodnych oraz zachowania tworów i składników przyrody nieożywionej.



Rysunek 2 Mapa obszarów Chronionego

Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

### 5.6.2 Obszary Natura 2000

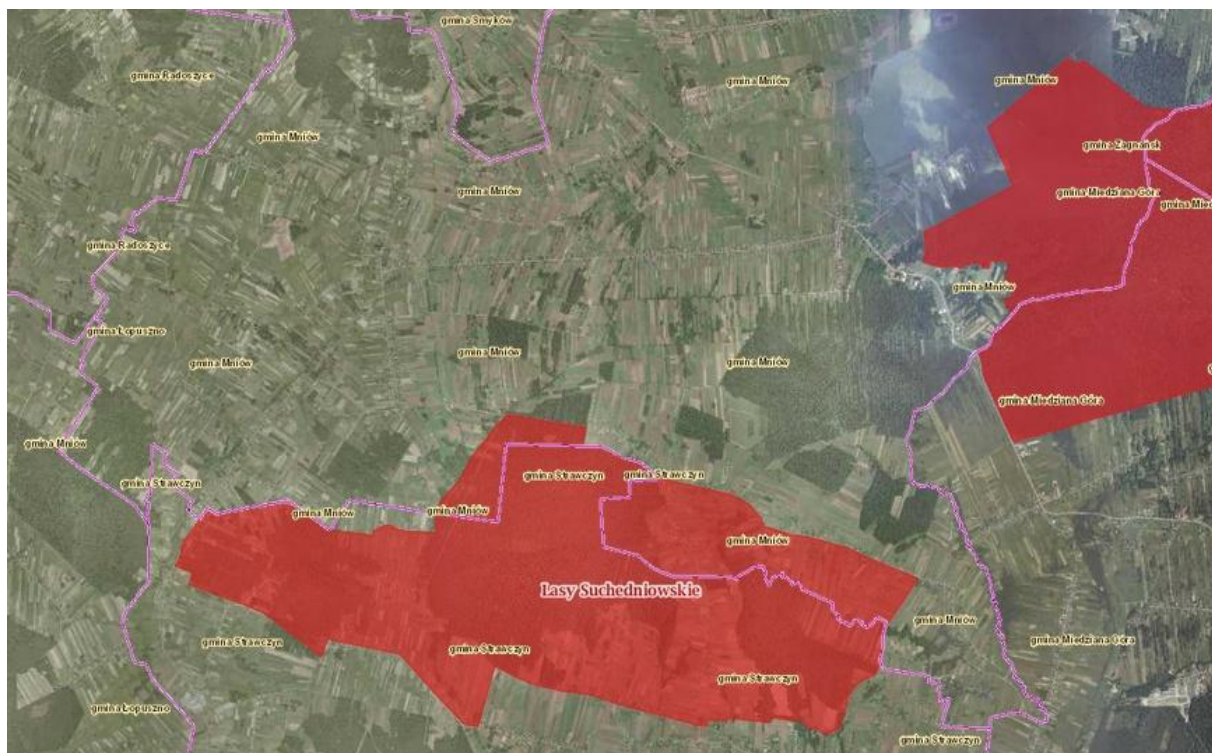
Obszar Natura 2000 jest to obszar specjalnej ochrony ptaków, specjalny obszar ochrony siedlisk lub obszar mający znaczenie dla Wspólnoty, utworzony w celu ochrony populacji dziko występujących ptaków lub siedlisk przyrodniczych lub gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty. Jest to

ogólnoeuropejska sieć obszarów chronionych powołana dla zachowania najcenniejszych przyrodniczo fragmentów kontynentu. Na terenie Gminy Mniów nie występują obszary ptasie

### **Obszary siedliskowe**

#### **Lasy Suchedniowskie**

Obszar natury 2000 o kodzie PLH260010 o powierzchni 19120,9 ha obejmuje dwa pasma wzniesień - Płaskowyż Suchedniowski i Wzgórza Kołomańskie. Zbudowane są one z piaskowców dolnotriasowych, niekiedy przykrytych plejstocenijskimi piaskami i glinami. Na południowych stokach Pasma Oblęgarskiego występują lessy. Łagodne pagórki i wzgórza porośnięte są lasami, zajmującymi łącznie blisko 90% powierzchni ostoi. Są to przede wszystkim lasy mieszane i bory. W obniżeniach terenu zachowały się torfowiska i wilgotne łąki. Ok. 8% terenu zajmują użytki rolne - łąki i pola uprawne. Na obszarze ostoi znajdują się tereny źródłiskowe Krasnej, Bobrzy i Kamionki. Są tu również liczne zespoły zabytków techniki przemysłu metalurgicznego i urządzeń hydrotechnicznych. Obszar charakteryzuje bogata fauna bezkręgowców, a także dobrze zachowany starodrzew o naturalnym charakterze (14,5% drzewostanów w wieku powyżej 80 lat i 5,4% powyżej 100 lat). Obszar jest główną ostoją modrzewia polskiego w Polsce (drzewa do ok. 40 m wysokości, w wieku ok. 300 lat, i jodły ok. 40 m wysokości, w wieku ok. 200 lat). Występuje tu bogata flora roślin naczyniowych, w tym 16 gatunków z rodziny storczykowatych, oraz wiele innych rzadkich lub zagrożonych



**Rysunek 3** Obszar Natura 2000 Lasy Suchedniowskie

Źródło: <http://geoservis.gdos.gov.pl>

### **Dolina Krasnej**

Obszar o kodzie PLH260001 i powierzchni 2 384,1 ha. Obszar obejmuje naturalną, silnie zabagnioną dolinę rzeki Krasnej i jej dopływów, uważaną za jedną z lepiej zachowanych dolin rzecznych w Krainie Świętokrzyskiej. W południowej i wschodniej części Doliny Krasnej dominują ekosystemy nieleśne: łąki, pastwiska oraz rozległe tereny mokradłowe. Rzeka Krasna na tym odcinku ma szeroką dolinę, a jej spadek jest niewielki. W części północnej największą powierzchnię pokrywają ekosystemy leśne. Wśród nich przeważają bory sosnowe. W tej części obszaru rzeka Krasna biegnie w głęboko wciętych korycie i ma charakter rzeki wyżynnej.

Dolina Krasnej jest miejscem występowania wielu chronionych siedlisk przyrodniczych, szczególnie cenne są siedliska nieleśne, które powstały w toku ekstensywnego użytkowania i dziś stanowią o wartości przyrodniczej tego obszaru. Występujące tu płaty łąk trzęślicowych, muraw bliźniczkowych oraz torfowisk przejściowych, należą do najlepiej zachowanych w regionie. Charakteryzują się one dobrym i typowym wykształceniem. Stwierdzone w granicach obszaru niewielkie płaty torfowisk zasadowych są jedynymi z nielicznych w regionie. Zachowanie tych typów siedlisk w Dolinie Krasnej jest ważnym zadaniem dla zachowania spójności



### **5.6.3 Parki krajobrazowe**

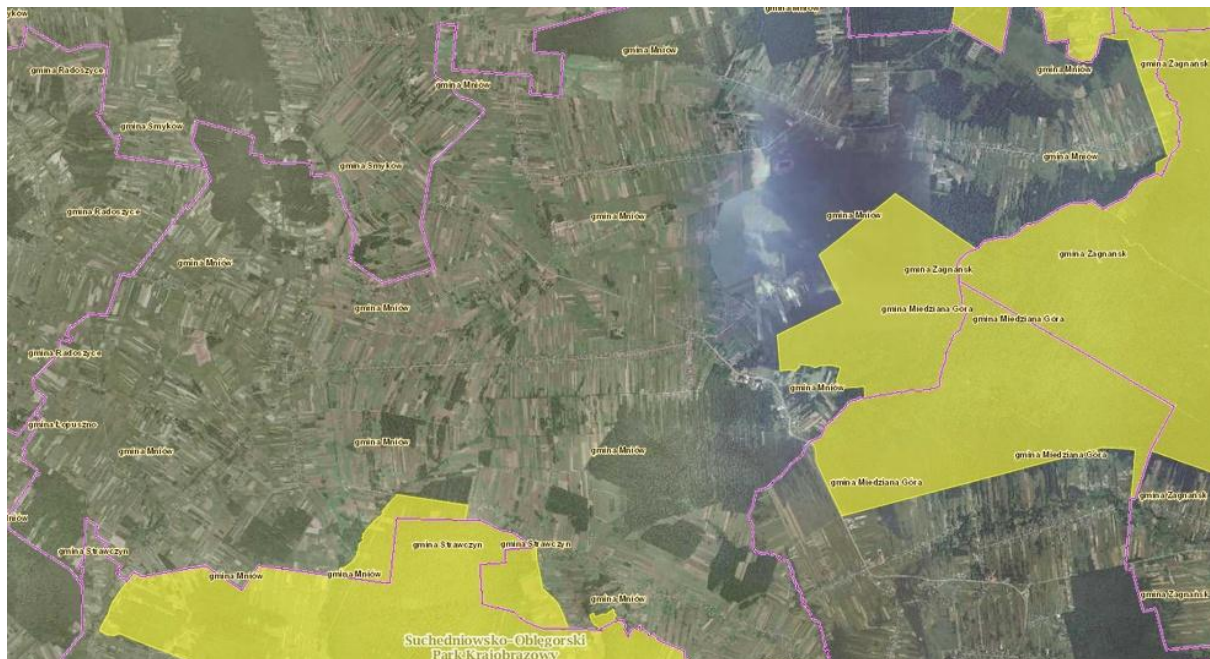
Park krajobrazowy jest to wielkoobszarowa forma ochrony przyrody tworzona ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne, kulturowe oraz krajobrazowe w celu ich zachowania i popularyzacji w warunkach zrównoważonego rozwoju. Park krajobrazowy pełni funkcję ochronną, polegającą na zabezpieczeniu wartości przyrodniczych i przywróceniu pierwotnej jakości środowiska, funkcję ekologiczną, polegającą na stabilizacji biologicznej środowiska i zapewnieniu warunków przetrwania gatunków organizmów żywych, funkcję dydaktyczną, poprzez pole obserwacji badawczych i przekazywanie wiedzy. Na terenie Gminy Mniów występuje jeden park krajobrazowy:

#### **Suchedniowsko-Oblęgorski Park Krajobrazowy**

Park położony jest w północnej części województwa świętokrzyskiego i obejmuje Pasma Oblęgorskie Gór Świętokrzyskich od zachodu oraz duży kompleks leśny Puszczy Świętokrzyskiej na Płaskowyżu Suchedniowskim od wschodu. W jego obszarze znajdują się także Wzgórza Kołomańskie i Wzgórza Tumlińskie, a najwyższym wzniesieniem jest Góra Siniewska (448 m n.p.m.). Powierzchnia parku wynosi blisko 22,5 tysiąca hektarów. Utworzono go w celu ochrony krajobrazu, unikatowych elementów przyrody i kultury regionu, które stanowią pozostałości po Staropolskim Okręgu Przemysłowym. W skład Suchedniowsko-Oblęgorskiego Parku Krajobrazowego wchodzi także rezerwat przyrody - rezerwat "Świnia Góra", "Dalejów", "Barania Góra" i "Góra Krasna" ( na terenie Gminy Mniów) - oraz unikat w regionie, zabytek przyrody - Dąb Bartek znajdujący się w Zagnańsku. Poza nim warto wspomnieć też o odsłonięciu geologicznym piaskowców tumlińskich w Ciosowej. W pobliskim kamieniołomie w Zachełmiu odkryto ślady najstarszych czworonogów w historii planety - tetrapodów. Na terenie parku znajduje się wiele zabytków techniki - związanych z takimi dziedzinami przemysłu jak choćby górnictwo czy hutnictwo. Najbardziej znanym są ruiny pieca hutniczego w Samsonowie czy pozostałości zakładu wielkopiecowego w Bobrzy. Wśród zabytków o innym, niż przemysłowy, charakterze wspomnieć warto choćby Pałacyk Sienkiewicza w Oblęgorku, gdzie mieści się dziś Muzeum Henryka Sienkiewicza będące oddziałem Muzeum Narodowego w Kielcach. Naturalnym bogactwem parku są lasy, które porastają 91% jego powierzchni. W runie występuje 995 gatunków roślin



naczyniowych. Wśród fauny występuje tu łoś, jeleń, borsuk i piżmak. W wodach stwierdzono ponad 20 gatunków ryb.



**Rysunek 5** Mapa obszaru Suchedniowsko-Oblęgorski Parku Krajobrazowego

Źródło: <http://geoservis.gdos.gov.pl>

### 5.6.4 Rezerwaty przyrody

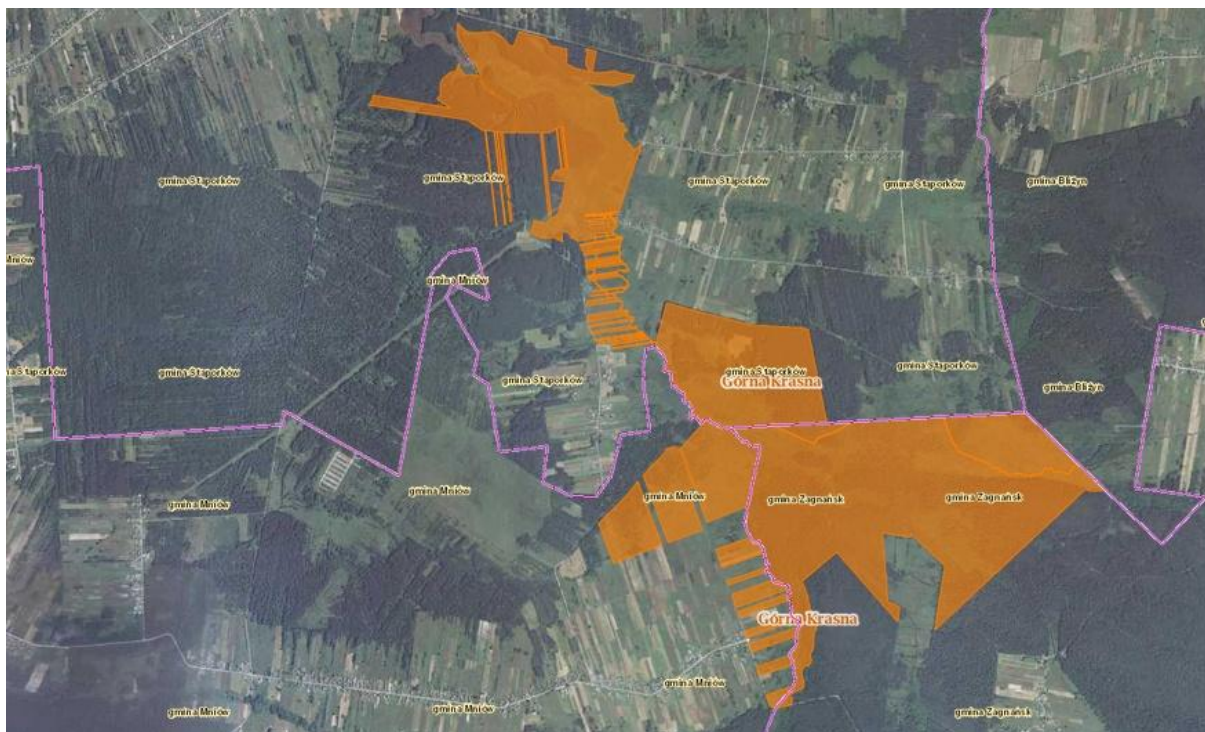
Rezerwaty przyrody są obszarami obejmującymi zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym ekosystemy, określone gatunki roślin i zwierząt, elementy przyrody nieożywionej mające istotną wartość ze względów naukowych, przyrodniczych, kulturowych bądź krajobrazowych. Są to obszary o powierzchni do 500 ha, które są poddane ochronie na podstawie zarządzenia Ministra Środowiska. Zarządzenie takie określa położenie, nazwę i powierzchnię rezerwatu oraz ograniczenie użytkowania na rzecz ochrony przyrody. Rezerwat przyrody ma wyraźnie określony szczególny ceł ochrony. Rezerwaty przyrody mogą być ściśle (wykluczono ingerencję człowieka) lub częściowe (dopuszczono tzw. gospodarke rezerwatową). W Gminie Mniów znajduje się część rezerwatu „Górna Krasna”.

#### Rezerwat przyrody "Górna Krasna"

Rezerwat został utworzony 08 stycznia 2004 r. i stanowi największy w woj. świętokrzyskim obszar bagien, torfowisk, turzycowisk oraz podmokłych łąk i lasów. Głównym przedmiotem ochrony rezerwatu jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych naturalnego odcinka rzeki Krasna i fragmentu jej doliny

z występującymi cennymi zbiorowiskami roślinnymi oraz chronionymi i rzadkimi gatunkami zwierząt, głównie ptaków. Rzeka Krasna (o długości ok. 26 km) w swym dolnym odcinku posiada charakter rzeki górskiej, meandrującej wśród rozległych lasów, natomiast jej górny odcinek to rozległa zabagniona dolina. Całkowita powierzchnia rezerwatu wynosi 413 ha. Dużą część rezerwatu stanowią grunty będące własnością osób prywatnych, oraz wchodzące w skład Nadleśnictwa Stąporków i Zagnańsk.

Na terenie rezerwatu można zobaczyć między innymi: zwierzęta – łosia, jelenia, rośliny – rosiczkę, kruszczyka błotnego (storczyka), ptaki – orlika krzykliwego, żurawia, oraz wiele gatunków wazek, motyli i pająków.



**Rysunek 6** Mapa obszaru rezerwatu „Górna Krasna”

Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

### 5.6.5 Użytki ekologiczne

Użytki ekologiczne to zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej – naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nie użytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania.

Tabela 1 Użytki ekologiczne w Gminie Mniów

Nazwa użytku	Data utworzenia	Powierzchnia	Obręb ew.	Nr działki	Opis lokalizacji	Opis
Bagno	2002 - 02-19	0,83 ha	Węgrzynów	462,471, 472,477, 480,481 [inwentaryzacja 2004]	oddziały leśne :174 lx, ix, fx, jx, kx, mx	-
Torfowisko „Stawisko”	2007-12-19	4,18 ha	Malmurzyn	444	Położony jest w obrębie otuliny Suchedniowsko-Oblęgorskiego Parku Krajobrazowego	Celem ochrony jest zachowanie zbiorowisk roślinności bagiennego - torfowiskowej z typowymi gatunkami: ✓ rosiczka okrągłolistna, ✓ wełnianka pochwowata, ✓ żurawina błotna, ✓ bagno zwyczajne, ✓ modrzewnica zwyczajna, ✓ borówka bagienna, ✓ brusznicza, ✓ liczne mchy i torfowce.

Źródło: opracowanie własne na podstawie rejestru użytków ekologicznych świętokrzyskie

### 5.6.6 Pomniki przyrody

Tabela 2 Wykaz pomników przyrody w Gminie Mniów

Nazwa pomnika przyrody	Opis	Miejsowość	Obręb ew.	Nr działki ew.	Opis lokalizacji
odślonięcie geologiczne	Jest to wgłębiony łomik piaskowców o wymiarach: długość ok. 15 m, szerokość ok. 8 m, głębokość ok. 2-3 m. Odślaniają się tutaj piaskowce przeławiczone mułowcami i ilowcami jury dolnej - liasu tzw. Serii ostrowieckiej. W osadach liczne skamieniałości śladowe: ślady mieszkania i żerowania zwierząt dennych, ślady przepływania i przesuwania się ryb po dnie.	Gliniany Las	17	781	ok. 100 m na ESE od drogi z Królewca do Grzymałkowa (na wys. zakrętu drogi) w lesie, ok.. 1,7 km na SW od szosy Kielce Piotrków Trybunalski, ok. 5 km na WNW od Mniowa
głaz narzutowy	Głaz narzutowy o owalnym kształcie mający wymiary: obwód - 3,60 m, długość - 1,30 m, szerokość - 1,10 m, wysokość - 0,90 m. Głaz jest silnie zwietrzały na powierzchni, zbudowany z czerwonego granitu gruboziarnistego	Mniów	7	97/2	ok. 100 m na N od szosy Kielce-Piotrków Trybunalski, ok. 2,5 km od centrum Mniowa
dęby szypułkowe, szt. 3	trzy dęby o średnicy pni na wysokości 1.30 m od ziemi - 1,17m, 1,18m i 1,21m, wysokości ok. 30m	Wólka Kłucka	Wólka Kłucka	396	w pasie drogowym bocznej drogi prowadzącej do zabytkowego pałacyku

## Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mniów na lata 2016 - 2022

GREENLYNX UL. 1 MAJA 7/3 39-400 TARNOBRZEG

					"Kołatájówka", na północny-zachód od asfaltowej drogi Wólka Kłucka - Kuźniaki
<b>dąb szypułkowy</b>	w wieku ok. 250 lat	Grzymałków	5	230/1	drzewo rośnie na terenie stanowiącym własność Parafii Kościoła Rzym.-Kat. Przy "miejscowej plebanii"

Źródło: opracowanie własne na podstawie rejestru pomników przyrody województwa świętokrzyskiego

### 5.7 Zabytki i dobra

Na terenie gminy znajduje się szereg zabytkowych obiektów architektury i budownictwa stanowiących pozostałości historycznie ukształtowanej zabudowy, posiadającej cenne walory kompozycyjno-przestrzenne i architektoniczne. Część z nich została wpisana w całości lub w części do rejestru zabytków.

Do rejestru zabytków województwa świętokrzyskiego (stan na 05.11.2015r.) wpisano następujące obiekty zlokalizowane na terenie Gminy Mniów:

#### Grzymałków

cmentarz par., nr rej.: 1143 z 24.06.1992,

#### Mniów

- kościół par. pw. św. Stanisława, nr rej.: 401 z 15.01.1957 oraz 296 z 15.02.1967
- cmentarz par., nr rej.: 1144 z 24.06.1992

#### Wólka Kłucka

- zespół dworski:
- dwór, nr rej.: 22 z 17.03.1947 oraz 284 z 15.02.1967,
- otoczenie w granicach ogrodzenia, nr rej.: 22 z 17.03.1947,
- spichlerz, nr rej.: 284 z 15.02.1967

### 5.8 Infrastruktura techniczna

#### 5.8.1 Infrastruktura drogowa

Podstawowy układ drogowy gminy ma charakter koncentryczny, środek którego stanowi Mniów. Zasadniczym elementem tego systemu jest droga krajowa nr 74, której odcinek przebiegający przez gminę ma długość 7,1 km. Możliwości modernizacji drogi są ograniczone, występującą na znacznym odcinku drogi zwartą zabudową zagrodową i mieszkaniową położoną w znacznym zbliżeniu do krawędzi

jezdni. Dalszy rozwój systemu komunikacyjnego uzależniony zatem będzie od realizacji obejścia drogowego eliminującego ruch tranzytowy z wnętrza obszaru zwartej zabudowy Mniowa. Obecnie projektowana jest droga łącząca kopalnie „Pałęgi” i „Gościńiec” z drogą krajową Nr 74”. Droga ta przystosowana będzie do ruchu ciężkiego i służyć będzie głównie do wywozu towarów z kopalni „Pałęgi” i „Gościńiec”, a w przyszłości obsługiwać będzie wybudowany zakład ceramiczny

Większość miejscowości gminy połączona jest z siedzibą gminy, z powiatem kieleckim i koneckim oraz pomiędzy sobą, systemem dróg powiatowych, których długość na terenie gminy wynosi 65,50 km oraz dróg gminnych. Większość dróg powiatowych nie odpowiada klasie technicznej przewidzianej dla tej kategorii.

Drogi gminne jeszcze w większym stopniu aniżeli układ dróg powiatowych posiada słabe nawierzchnie, zbyt wąskie jezdnie.

### **5.8.2 Infrastruktura energetyczna**

Przez obszar gminy przebiega tranzytowa linia WN o napięciu 220 kV relacji Rożki - Wierna. Infrastrukturę elektroenergetyczną w gminie stanowią ponadto linie średniego napięcia 15 kV, stacje transformatorowe oraz linie niskiego napięcia 0,4 kV, służące do rozdziału energii elektrycznej do odbiorców.

### **5.8.3 Infrastruktura oświetlenia**

Gmina Mniów posiada sieć oświetlenia znajdującego się na terenie różnych sołectw wchodzących w skład gminy. Oświetlenie zasilane jest z 54 stacji transformatorowych. Łączna ilość opraw oświetlenia drogowego wynosi 929 szt. w tym oprawy sodowe – 916 szt. a pozostałe to lampy rtęciowe - 13 szt. Większość opraw świetlnych pozostaje w majątku PGE Dystrybucja S.A.

### **5.8.4 Infrastruktura wodna**

#### **Sieć wodociągowa**

Na terenie gminy Mniów na koniec 2014r. było 136,6 km długości sieci wodociągowej, oraz ponad 60 km długości przyłączy wodociągowych doprowadzających wodę do 2.467 budynków mieszkalnych. W sumie do konserwacji i utrzymania w ciągłej gotowości technicznej jest prawie 200 km sieci wodociągowej. Wg danych GUS w roku 2014 z pięciu ujęć wodociągowych (Mniów, Grzymałków, Pieradła, Serbinów, Cierchy) dostarczono do wodociągu 219.000 m<sup>3</sup> wody.

Ze zbiorowych systemów zaopatrzenia w wodę korzysta zdecydowana większość mieszkańców gminy Mniów, a mianowicie: prawie 98,3% mieszkańców.

Zasoby wody, występujących na terenie gminy Mniów są wystarczające dla zabezpieczenia potrzeb mieszkańców gminy. Ogólnie można stwierdzić, że zaopatrzenie w wodę mieszkańców gminy jest mocną stroną w infrastrukturze technicznej gminy.

### **Sieć kanalizacyjna**

Sieć kanalizacyjna na terenie gminy Mniów nie jest tak dobrze rozbudowana jak sieć wodociągowa. Rozbudowa sieci kanalizacyjnej nastąpiła w 2010 roku, wówczas przystąpiono do budowy nowej oczyszczalni ścieków w systemie „COMA-TEC” o przepustowości docelowej 1200 m<sup>3</sup> /dobę oraz sieci kanalizacyjnej w miejscowościach: Mniów ul. Kolonia, Węgrzynów, Borki – w części. Nowa oczyszczalnia ścieków została oddana do eksploatacji w listopadzie 2010r, w I etapie budowy uzbrojono 1 reaktor biologiczny pozwalający na dobowy przepływ ścieków w ilości 600 m<sup>3</sup>/d wraz z osadnikiem wtórnym. Oczyszczalnia w tym systemie pracuje na osadzie czynnym.

Ponadto wraz z zakończeniem budowy oczyszczalni ścieków, została oddana do eksploatacji sieć kanalizacyjna (grawitacyjna i tłoczna) o łącznej długości 13,4 km oraz wybudowanych zostało 80 szt. przyłączy kanalizacyjnych o długości 1,6 km. Postęp prac cały czas trwa i wg danych GUS na koniec 2014 r. ogólnie sieci kanalizacyjnej na terenie gminy było 56,7 km, stanowi to 31% skanalizowania całej gminy. W tym samym roku budynków przyłączonych do sieci kanalizacyjnej było 864 szt.

Sytuacja w zakresie gospodarki ściekowej jest w gminie zróżnicowana. Obecnie, poza miejscowością Mniów, kanalizacją zbiorową objęty jest niewielki procent gminy. Nieskanalizowana część gminy korzysta ze zbiorników bezodpływowych tzw. „szamb”.

### **5.9 Gospodarka odpadami**

Nowelizacja ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach z 2012r. wprowadziła szereg nowych obowiązków na gminy w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie gminy. W nowym systemie gospodarki odpadami komunalnymi gmina przejęła obowiązki zbierania i zagospodarowania odpadów

komunalnych i dzięki temu uzyskała możliwość gospodarowania odpadami na swoim terenie.

Obowiązujący nowy system gospodarki odpadami komunalnymi wiąże się z wprowadzeniem opłaty, jaką wnoszą mieszkańcy, za gospodarowanie odpadami komunalnymi. W zamian gmina, za pośrednictwem firmy wyłonionej w przetargu, odbiera od właścicieli nieruchomości każdą wytworzoną przez nich ilość odpadów komunalnych. Odpady komunalne z terenu Gminy Mniów odbierane są jako zmieszane, jako pozostałości po segregowaniu lub jako odpady selektywnie zebrane. Zgodnie z Regulaminem utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Mniów właściciele nieruchomości zobowiązani są do selektywnego zbierania następujących odpadów: papier i tektura, szkło, metal, tworzywa sztuczne, opakowania wielomateriałowe, odpady komunalne ulegające biodegradacji, niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne. Na terenie zabudowy jednorodzinnej obowiązuje system mieszany (workowo – pojemnikowy) zbiórki odpadów komunalnych.

Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne gromadzone są w pojemnikach wolno stojących spełniających normy techniczne o pojemności : 120 l. dla małych i średnich gospodarstw domowych, 240 l. dla dużych gospodarstw domowych. Odbiór z nieruchomości odbywa się 1 raz w miesiącu. Odpady segregowane – t.j. : papier, tektura, tworzywa sztuczne, opakowania wielomateriałowe i metal, szkło, odpady biodegradowalne gromadzone są w workach o poj. 120 l. Odbiór z nieruchomości odbywa się 1 raz w miesiącu. Na terenie zabudowy wielorodzinnej również obowiązuje system mieszany (workowo – pojemnikowy) zbiórki odpadów komunalnych. Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne gromadzone są w pojemnikach zapewniających minimalną pojemność stanowiącą iloczyn 110 litrów i ilość lokali w tym budynku. Odbiór z nieruchomości odbywa się 1 raz w miesiącu. Odpady segregowane gromadzone są w pojemnikach do selektywnej zbiórki, które zapewniają pojemność stanowiącą minimum iloczyn 110 litrów i ilość lokali w tym budynku. Odbiór z nieruchomości odbywa się 1 raz w miesiącu. Na terenie zabudowy jednorodzinnej do gromadzenia odpadów selektywnie zbieranych, służą worki o pojemności 120 litrów. Worki są przezroczyste, opatrzone właściwymi nadrukami. Na terenie zabudowy wielorodzinnej do gromadzenia odpadów selektywnie zbieranych, służą pojemniki do selektywnej

## Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mniów na lata 2016 - 2022

GREENLYNX UL. 1 MAJA 7/3 39-400 TARNOBRZEG

zbiórki. Odbiór odpadów wielkogabarytowych i zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego z nieruchomości zamieszkałych odbywa się poprzez odbieranie wystawionych ww. odpadów przez właścicieli przed swoimi nieruchomościami wg ustalonego harmonogramu dwa razy w roku tzw. „wystawki”.

Powstające w gospodarstwach domowych, odpady budowlane i rozbiórkowe, gromadzone są na terenie nieruchomości w specjalistycznych kontenerach i usuwane, na zlecenie i koszt właściciela nieruchomości. Właściciel nieruchomości zamieszkałej, na terenie której w wyniku pielęgnacji zieleni powstają odpady zielone, zobowiązany jest do ich selektywnego zbierania i przekazywania do Gminnego Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów. Dopuszcza się gromadzenie odpadów zielonych, przez właścicieli nieruchomości, na terenie nieruchomości, w przypadku kompostowania odpadów zielonych na własne potrzeby.

W gminie Mniów nie ma składowiska odpadów. Instalacje wyznaczone dla regionu nr 4 w uchwale nr XXI/361/12 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 28 czerwca 2012 roku, które spełniają potrzeby związane z zagospodarowaniem odpadów komunalnych z terenu gminy Mniów znajdują się w tabeli poniżej.

**Tabela 3** Wykaz instalacji regionu 4 województwa świętokrzyskiego

Rodzaj instalacji	Regionalna instalacja do przetwarzania odpadów komunalnych
Instalacja do mechaniczno–biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych i wydzielenia ze zmieszanych odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku.	RZZO Promnik 26-067 Strawczyn (PGO Sp. z o.o. ul. Piekoszowska 390, 25- 645 Kielce)
Instalacja do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów oraz wytwarzania z nich produktu o właściwościach nawozowych lub środków wspomagających uprawę roślin, spełniającego wymagania określone w przepisach odrębnych.	Przedworze, 26-020 Chmielnik (Kopalnia Granitu „Kamienna Góra” Sp. z o.o. Micigózd ul. Częstochowska 6 26-065 Piekoszów)
Instalacja do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania	RZZO Promnik 26-067 Strawczyn (PGO Sp. z o.o. ul. Piekoszowska 390, 25- 645 Kielce)



odpadów komunalnych o pojemności pozwalającej na przyjmowanie przez okres krótszy niż 15 lat odpadów w ilości nie mniejszej niż powstająca w instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych.	
---	--

Źródło: Uchwała nr XXI/361/12 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 28 czerwca 2012 rok

### Azbest

Azbest jest zaliczany do substancji o udowodnionym działaniu rakotwórczym dla człowieka. Włókna azbestu są najcieńszymi włóknami występującymi w przyrodzie- niezniszczalność i kumulacja ich w płucach jest powodem zwykle po kilkunastu latach pojawienia się chorób azbestozależnych- pylicy azbestowej, raka płuc, zmian opłucnowych, międzybłonniaka opłucnej.

Włókna azbestu przedostają się do powietrza w wyniku korozji materiałów, wydatnie przyspieszanej przez „kwaśne deszcze” oraz inne chemiczne zanieczyszczenia powietrza oraz działalność człowieka- niewłaściwe składowanie odpadów azbestowych na tzw. „dzikich wysypiskach”. Chorobotwórcze działanie azbestu powstaje w wyniku wdychania włókien zawieszonych w powietrzu. Włókna nie stanowią zagrożenia dla człowieka dopóki nie są uwalniane do powietrza i nie są wdychane. Wpływ na występowanie i rodzaj chorób ma rodzaj azbestu, wymiary tworzących go włókien i ich stężenie, czas trwania narażenia i efektywność biologicznych mechanizmów oczyszczania układu oddechowego.

Aby ograniczyć emisję do środowiska odpadów niebezpiecznych, jakimi są odpady azbestowe powstające na terenie Gminy Mniów, realizuje się **Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Mniów na lata 2015-2032**. Celem programu jest oczyszczenie terenu gminy z azbestu poprzez przedstawienie harmonogramu stopniowego usuwania wyrobów zawierających azbest na kolejne lata, a przez to wyeliminowanie negatywnego wpływu azbestu na zdrowie ludzi oraz na stan środowiska na terenie gminy.

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji na terenie gminy zidentyfikowano płyty azbestowo-cementowe o łącznej powierzchni: 449 412 m<sup>2</sup> i wadze całkowitej 4 943 532 kg. Nie stwierdzono natomiast innych wyrobów zawierających azbest. Większość zinwentaryzowanych płyt azbestowo-cementowych stanowi pokrycie

dachów budynków gospodarczych (3 304 895 kg), co stanowi 67% wszystkich budynków pokrytych azbestem na terenie Gminy Mniów. Najwięcej wyrobów azbestowych jest zlokalizowanych w miejscowości Mniów (649 814 kg), stanowi to 13 % wszystkich wyrobów znajdujących się na terenie gminy. Ilość wyrobów azbestowych w Gminie Mniów w przeliczeniu na 1 km<sup>2</sup> wynosi 51,89 Mg/km<sup>2</sup> i jest wyższa od średniej krajowej (obliczonej na podstawie szacunkowych danych ilości wyrobów azbestowych występujących na terenie Polski, która wynosi ok. 40 Mg/km<sup>2</sup>). Stan techniczny wyrobów zawierających azbest charakteryzowany poprzez stopień pilności ich usunięcia wskazuje na pilną potrzebę pozbycia się 2% eternitu (I stopień pilności), powtórna ocenę w ciągu roku 7% eternitu (II stopień pilności) i powtórna ocenę do 5 lat pozostałych 91% eternitu (III stopień pilności) zlokalizowanego w Gminie Mniów.

**Tabela 3** Harmonogram realizacji Programu usuwania wyrobów azbestowych

Etap	Harmonogram	Opis działań
<b>ETAP I</b>	2015 – 2017	intensyfikacja podjętych działań związanych z usuwaniem azbestu, edukacją i pozyskiwaniem funduszy na ten cel
<b>ETAP II</b>	2018 – 2022	kontynuowanie kampanii informacyjnej w społeczeństwie, intensyfikacja usuwania azbestu, monitoring prowadzonych działań
<b>ETAP III</b>	2023 - 2032	podtrzymanie dotychczasowych kierunków działań, ich okresowy monitoring i ewentualna aktualizacja.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Programu usuwania wyrobów azbestowych dla Gminy Mniów na lata 2013-2032.

### 5.10 Obszary problemowe

Obszarem problemowym jest sektor transportu, który w Gminie Mniów generuje najwięcej CO<sub>2</sub> (transport lokalny) oraz charakteryzuje się największą ilością wytwarzanej energii finalnej. Udział tego sektora sięga przeszło 57% całej emisji CO<sub>2</sub> na obszarze gminy z czego transport lokalny to blisko 35%. Sektor transportu charakteryzuje się największą ilością wytwarzanej energii finalnej na terenie Gminy Mniów. Problemem jest wysoki poziom transportu lokalnego i tranzytowego, niedostatecznie rozwinięta sieć tras rowerowych, chodników, stan dróg oraz

przeważająca ilość starych samochodów o dużym zużyciu paliw i wysokiej emisji zanieczyszczeń.

Budynki użyteczności publicznej na terenie Gminy Mniów nie wykorzystują alternatywnych źródeł energii. Większość użytkowanych obiektów jest stara i nie ma przeprowadzonych modernizacji, z czym wiąże się wyższe roczne zużycie energii cieplnej oraz duża emisja szkodliwych gazów i pyłów do atmosfery. Tylko jeden nowowbudowany obiekt spełnia kryteria efektywności energetycznej. Ponadto budynki użyteczności publicznej często wciąż ogrzewane są węglem (32,69%), a instalacje grzewcze wykazują niską sprawność, co wpływa na zwiększenie zapotrzebowania na ciepło. Użytkowanie przestarzałych technicznie źródeł powoduje zużywanie dużej ilości energii. Skutkiem tego są zbyt wysokie koszty, które często nie gwarantują odpowiedniego ogrzania pomieszczeń. Wyższa energochłonność budynków generuje nadmierne koszty ich utrzymania, co powoduje znaczne obciążenia budżetowe dla podmiotów prowadzących w nich swoją działalność. Podjęcie niezbędnych działań termomodernizacyjnych oraz instalacja źródeł wykorzystujących OZE ma na celu redukcję emisję szkodliwych gazów i pyłów do atmosfery i redukcję zużycia energii oraz pozwoli na znaczne obniżenie kosztów związanych z utrzymaniem tych obiektów. Ponadto przyczyni się do podniesienia komfortu życia użytkowników tych budynków.

Sektor budynków mieszkalnych, który odpowiada za przeszło 38% emisji dwutlenku węgla, cechuje brak przeprowadzonych termomodernizacji, wykorzystywanie kotłów węglowych o niskiej sprawności oraz przypadki spalania śmieci w domowych paleniskach.

Dodatkowym problemem jest wciąż niski poziom wiedzy i świadomości społeczeństwa w zakresie oszczędności energii, OZE, szkodliwości spalania w piecach i kominkach wszelkiego rodzaju materiałów czy wpływu emisji szkodliwych gazów i pyłów na powietrze i zdrowie mieszkańców. Ponadto mieszkańcy nie podejmują działań w zakresie wymiany źródeł ciepła na ekologiczne i energooszczędne z powodu braku własnych środków finansowych, a tym samym również niewiedzy w zakresie możliwości pozyskiwania funduszy oraz kosztów takich inwestycji jak OZE, termomodernizacje, montaż nowych kotłów.

**Tabela 4** Obszary problemowe zidentyfikowane na terenie Gminy Mniów

<b>Problem 1</b>	<b>Niedostateczne wykorzystanie OZE w sektorze mieszkalnym, gminnym i przedsiębiorstw</b>
A	Niska liczba budynków mieszkalnych wykorzystujących OZE
B	Budynki użyteczności publicznej nie wykorzystują OZE
C	Znikomy odsetek energii w sektorze przedsiębiorstw pochodzi z OZE
<b>Problem 2</b>	<b>Wysoka energochłonność budynków gminnych, infrastruktury technicznej oraz gospodarstw indywidualnych</b>
A	Budynki publiczne bez przeprowadzonych termomodernizacji
B	Budynki mieszkalne bez przeprowadzonych termomodernizacji
C	Niedopasowana infrastruktura techniczna
D	Słaba promocja idei budownictwa energooszczędnego
<b>Problem 3</b>	<b>Niska świadomość mieszkańców dotycząca ich wpływu na lokalną gospodarkę ekoenergetyczną oraz jakość powietrza</b>
A	Niedostateczna świadomość istnienia alternatywnych źródeł energii
B	Brak projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
C	Niski poziom współpracy między urzędnikami i mieszkańcami (brak odpowiedniej promocji przyjaznych systemów zaopatrzenia w energię, paliwa, ciepło)
<b>Problem 4</b>	<b>Słaba realizacja idei zrównoważonego transportu</b>
A	Wysoki udział samochodów starszych, o wysokiej emisji spalin
B	Niedostatecznie rozwinięta infrastruktura rowerowa
C	Niedostatecznie rozwinięta infrastruktura techniczna drogowa

Źródło: opracowanie własne

## 6 Metodologia

Dla całego obszaru gminy Mniów jako rok dla którego zostały obliczone wartości emisji dwutlenku węgla, benzo(a)pirenu oraz pyłu PM10 jest rok 2014, zwany dalej rokiem bazowym. Wybór tego roku został podyktowany możliwością uzyskania pełnych, rocznych danych dotyczących podmiotów działających na terenie gminy, stanu infrastruktury na terenie gminy jak i dokumentacji rozliczeniowej za energię elektryczną, grzewczą czy paliwa transportowe. Zebrane dane obejmują okres pełnego roku i są aktualne na dzień 31 grudnia 2014.

Najważniejszą kwestią przy wyborze roku bazowego był fakt, iż gmina Mniów nie przeprowadzała w ostatnich latach projektów mających wpływ na spadek emisji zanieczyszczeń i wzrost efektywności energetycznej. Ze względu na to, wybór wcześniejszego roku nie powodowałby zauważalnych zmian w zużyciu energii i emisji zanieczyszczeń a powstałe różnice byłyby jedynie wynikiem różnic w warunkach meteorologicznych jakie panowały w danym roku. Jednocześnie ankietyzacja przeprowadzona wśród mieszkańców dotyczyła danych za rok 2014, gdyż mieszkańcy nie przechowują informacji dotyczących wcześniejszych lat i dokładnie są w stanie opisać tylko najbliższy sobie okres. Ze względu na to, iż dane z każdego sektora powinny być jak najbardziej wiarygodne i porównywalne zdecydowano się na wybór wspólnego roku 2014 jako wspólnego roku bazowego. Wszystkie szczegółowe wyliczenia znajdują się w Bazowej Inwentaryzacji Emisji dla gminy Mniów.

Zgodnie z wytycznymi zawartymi w podręczniku SEAP, gmina Mniów została podzielona na sektory, w celu określenia jaki sektor generuje największe zanieczyszczenia, aby móc zaplanować odpowiednie działania ograniczające emisję. Wyznaczono następujące sektory:

- ✓ Mieszkalny,
- ✓ Gminny (obejmujący wszystkie budynki w zarządzie gminy),
- ✓ Przemysł i usługi,
- ✓ Oświetlenie uliczne,
- ✓ Transport (z dodatkowym podziałem na transport odbywający się lokalnie oraz transport tranzytowy).

## 6.1 Wskaźniki dla budynków oraz energii elektrycznej

Podczas obliczeń został zastosowany szereg wskaźników, pochodzących z instytucji zajmujących się zagadnieniem wytwarzania energii i emisją zanieczyszczeń z tym procesem związanym. Zebrano je w jednym miejscu w celu przejrzystości obliczeń. Dla dwutlenku węgla przyjęto wskaźniki za Krajowym Ośrodkiem Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE) zamieszczone w dokumencie: Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> (WE) w roku 2011 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014.

**Tabela 5** Wielkość energii uzyskiwanej z jednostki nośnika

Źródło	Energia [GJ]
Węgiel [Mg]	25,93
Gaz LPG [Mg]	47,31
Olej Opałowy [Mg]	40,19
Drewno [Mg]	15,60
Energia Elektryczna [MWh]	3,60
Gaz sieciowy [m <sup>3</sup> ]	0,03
Olej napędowy [kg]	0,04
Benzyna [kg]	0,04

Źródło: opracowanie na podstawie KOBiZE

**Tabela 6** Emisja dwutlenku węgla zależnie od nośnika

Nazwa	Jednostka	Wartość
Energia elektryczna <sup>2</sup>	MgCO <sub>2</sub> /MWh	0,8120
Węgiel kamienny	MgCO <sub>2</sub> /GJ	0,0941
Gaz ziemny	MgCO <sub>2</sub> /GJ	0,0558
Gaz ciekły	MgCO <sub>2</sub> /GJ	0,0624
Olej opałowy	MgCO <sub>2</sub> /GJ	0,0766
Olej napędowy	MgCO <sub>2</sub> /GJ	0,0733
Benzyna	MgCO <sub>2</sub> /GJ	0,0686
Drewno <sup>3</sup>	MgCO <sub>2</sub> /GJ	0,0000

Źródło: opracowanie na podstawie KOBiZE

<sup>2</sup> Referencyjny wskaźnik emisyjności dla produkcji energii elektrycznej (KOBiZE)

<sup>3</sup> Według ustaleń UE spalanie drewna nie emituje CO<sub>2</sub>

Dla emisji benzo(a)pirenu zostały użyte wartości przytoczone przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej:

**Tabela 7** Wykaz wskaźników dla benzo(a)piranu oraz pyłu PM10

Substancja	Wskaźniki emisji					
	Moc kotła	Miano	Paliwo stałe (bez biomasy)	Gaz ziemny	Olej opałowy	Biomasa drewno
<b>Benzo(a)piren</b>	< 50 kW	mg/GJ	270	0	10	250
<b>PM 10</b>	< 50 kW	g/GJ	380	0,5	3	810
<b>Benzo(a)piren</b>	> 50 kW i < 1 MW	mg/GJ	100	0	10	50
<b>PM 10</b>	> 50 kW i < 1 MW	g/GJ	190	0,5	3	76

Źródło: WFOŚiGW

## 6.2 Wskaźniki dla transportu

Obliczenia związane z transportem zostały dokonane przy zastosowaniu metody wozokilometrów. Metoda ta opiera się na założeniu ile kilometrów w ciągu roku przejeżdża dany rodzaj pojazdu przy założonym średnim spalaniu. Przy wyliczaniu emisji związanej z transportem lokalnym dodatkowo posłużono się danymi dotyczącymi rodzaju i ilości zarejestrowanych na terenie gminy Mniów pojazdów (dane dostarczone przez Starostwo Powiatowe w Kielcach). Dalsze obliczenia dokonywane w celu inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń transportowych, zostały oparte na wskaźnikach charakteryzujących średnie spalanie pojazdu w zależności od rodzaju używanego paliwa i kategorii pojazdu. Jednocześnie ustalono średnią liczbę kilometrów przejechanych przez dany rodzaj pojazdu w ciągu całego roku. Przytoczone wskaźniki i ich wartości zostały użyte zarówno do wyliczeń związanych z transportem lokalnym jak i tranzytowym. Emisja z taboru gminnego została wyliczona na podstawie dostarczonych dokumentów obejmujących ilość zużytego paliwa. Dane dotyczące spalania oraz średniego rocznego przebiegu zostały przytoczone za Instytutem Transportu Samochodowego (ITS). Przykładowe wartości dla samochodu osobowego przedstawia poniższa tabela:

## Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mniów na lata 2016 - 2022

GREENLYNX UL. 1 MAJA 7/3 39-400 TARNOBRZEG

**Tabela 8** Średnie roczne spalanie oraz przebieg dla samochodu osobowego

Rodzaj paliwa	Średnie roczne zużycie paliwa	Średni roczny przebieg
<b>Benzyna</b>	0,08 l/km	4 000 km
<b>Olej napędowy</b>	0,07 l/km	6 000 km
<b>LPG</b>	0,10 l/km	5 000 km

Źródło: Instytut Transportu Samochodowego

Dla obliczenia wartości emisji benzopirenu z sektora transportu posłużono się dodatkowo wskaźnikami zamieszczonymi w załączniku do podręcznika wydanego przez SEAP, dotyczącym transportu samochodowego. Ś

**Tabela 9** Wskaźniki benzo(a)pirena dla transportu

Zanieczyszczenie [g/kg paliwa]	Typ pojazdu	Rodzaj paliwa		
		Benzyna	Olej napędowy	LPG
<b>Benzo(a)piren</b>	Osobowy	0,000006	0,000021	0,000000
<b>Benzo(a)piren</b>	Ciężarowy lekki	0,000004	0,000016	-
<b>Benzo(a)piren</b>	Ciężarowy ciężki	-	0,000005	-
<b>Benzo(a)piren</b>	Motocykl	0,000008	-	-
<b>PM 10</b>	Osobowy	0,03	1,1	0,00
<b>PM 10</b>	Ciężarowy lekki	0,02	1,52	-
<b>PM 10</b>	Ciężarowy ciężki	-	0,94	-
<b>PM 10</b>	Motocykl	2,2	-	-

Źródło: opracowanie na podstawie SEAP

Przez teren gminy Mniów przebiega droga krajowa nr 74. Obecność drogi krajowej świadczy o dobrej dostępności komunikacyjnej regionu. Na wspomnianej drodze odbywa się wzmożony ruch tranzytowy co oznacza konieczność dokonania obliczeń dotyczących masy emitowanych zanieczyszczeń jak i wielkości zużywanej energii w postaci paliw. W tym celu posłużono się wynikami Generalnego Pomiaru Ruchu jakie miały miejsce na wspomnianej drodze. Na podstawie średniego ruchu pojazdów ze względu na ich kategorię dokonano obliczeń emisji oraz zużywanej



energii. Szczegółowe wyliczenia znajdują się w Bazowej Inwentaryzacji Emisji dla gminy Mniów.

### 6.3 Sposób obliczenia efektu ekologicznego działań

Efekt ekologiczny zaplanowanych działań został obliczony przy wykorzystaniu jednolitej metodyki. Przy obliczeniach związanych ze zwiększaniem efektywności energetycznej budynków w przypadku termomodernizacji, ich skuteczność została przyjęta na poziomie minimum 30% (spadek zużycia energii o tą wartość). Dla oświetlenia ulicznego przyjęta wartość graniczna wynosi 20%. Pozostałe wartości zwiększenia efektywności zostały dopasowane do rodzaju zaplanowanego działania i przyjmują już niższe wartości.

Redukcja emisji dwutlenku węgla została oszacowana na podstawie zmiany zużycia energii wyrażonej w MWh. Na podstawie wartości dotyczących spadku użycia energii bądź wzrostu jej produkcji z OZE zostały obliczone wartości spadku emisji CO<sub>2</sub>. Dla większości przypadków wskaźnik przeliczeniowy stanowiła emisja towarzysząca produkcji 1 MWh energii elektrycznej. W pozostałych działaniach wartość ta była modyfikowana ze względu na dodatkowe uwarunkowania takie jak np.: zmniejszenie zużycia paliw w transporcie czy rodzaj nośnika wykorzystywanego do produkcji energii cieplnej.

Zmiany zużycia energii a co za tym idzie ilości i rodzaju zużywanych nośników posłużyły również do obliczenia efektu działań dla redukcji emisji benzo(a)pirenu oraz pyłu PM10. Przeliczeń dokonywano przy wykorzystaniu tych samych wskaźników emisji jakie zostały użyte podczas tworzenia Bazowej Inwentaryzacji Emisji.

Obliczenia związane ze wzrostem produkcji energii z OZE zostały oparte na jednolitych założeniach. Powołano się na istniejące opracowania dotyczące tego zagadnienia i na ich podstawie przyjęto:

- Instalacja solarna montowana na budynku mieszkalnym wytworzy w ciągu roku średnio 2 940 kWh energii,
- 1kW instalacji fotowoltaicznej wytwarza w ciągu roku ok. 950 kWh prądu.

Dla budynków mieszkalnych przyjęto, iż montowane instalacje fotowoltaiczne będą miały średnią moc 5 kW, a co za tym idzie w ciągu roku wytworzą ok.

4 750 kWh prądu elektrycznego. Założenia dotyczące sektora gminnego oraz przemysłu i usług dotyczą łącznej mocy jaka zostanie osiągnięta przez powstałe instalacje i zostały przedstawione w opisie danego działania.

Na podstawie tych założeń została obliczona łączna ilość energii, jaką uda się pozyskać przy założonej liczbie instalacji oraz efekt ekologiczny, który w związku z realizacją działań zostanie osiągnięty.

W niniejszym dokumencie jak i w obliczeniach energia pozyskiwana z drewna nie była liczona, jako OZE. Przyjęcie takiego założenia wynika z faktu, iż spalanie tego nośnika energii emituje znaczne ilości zanieczyszczeń pyłów oraz B(a)P do powietrza. Substancje te są dużo bardziej szkodliwe dla zdrowia człowieka niż dwutlenek węgla oraz występują ich przekroczenia na terenie gminy Mniów. Dlatego energia pozyskana przy wykorzystaniu drewna została przedstawiona, jako osobne wydzielenie - nośnik energii drewno i nie została wliczona do energii uzyskiwanej przy pomocy OZE.

## 7 Wyniki bazowej inwentaryzacji

Z terytorium gminy Mniów zostały dokonane wyliczenia zanieczyszczeń powietrza w postaci dwutlenku węgla, pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu. Całość emisji została podzielona na sektory bilansowe według zaleceń stosowanych w podręczniku SEAP- „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii”. Dokument ten jest rekomendowany przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jednostką samorządu terytorialnego do tworzenia dokumentów obejmujących zagadnienia gospodarki energetycznej i ograniczania emisji zanieczyszczeń. Dlatego wydzielono następujące sektory:

1. Mieszkalny,
2. Gminny (budynki użyteczności publicznej),
3. Przemysłowy i usługowy,
4. Oświetlenie uliczne,
5. Transport.

Większość stosowanych do obliczeń wskaźników została przedstawiona w rozdziale metodologia. W przypadku stosowania dodatkowych założeń bądź współczynników zostały one opisane na początku podrozdziału dotyczącego każdego z wyróżnionych sektorów.

Dane do tego rozdziału zostały zebrane z następujących źródeł:

1. Urząd Gminy w Mniowie
2. Jednostki Gminne
3. Starostwo Powiatowe w Kielcach
4. Bank Danych Lokalnych GUS
5. Ankiety wypełnione przez samych mieszkańców jak i przez pracowników przeprowadzających wywiady z mieszkańcami.

### 7.1 Sektor mieszkalny

Mieszkańcy gminy Mniów zostali poddani ankietyzacji (załącznik 1 wzór ankiety) podczas której uzyskano 145 prawidłowo wypełnionych ankiet. Wyniki ankietyzacji posłużył do wyliczenia wartości energii finalnej zużytej w 2014 roku na terenie całej gminy w sektorze mieszkalnym. Dokonane obliczenia obejmują energie

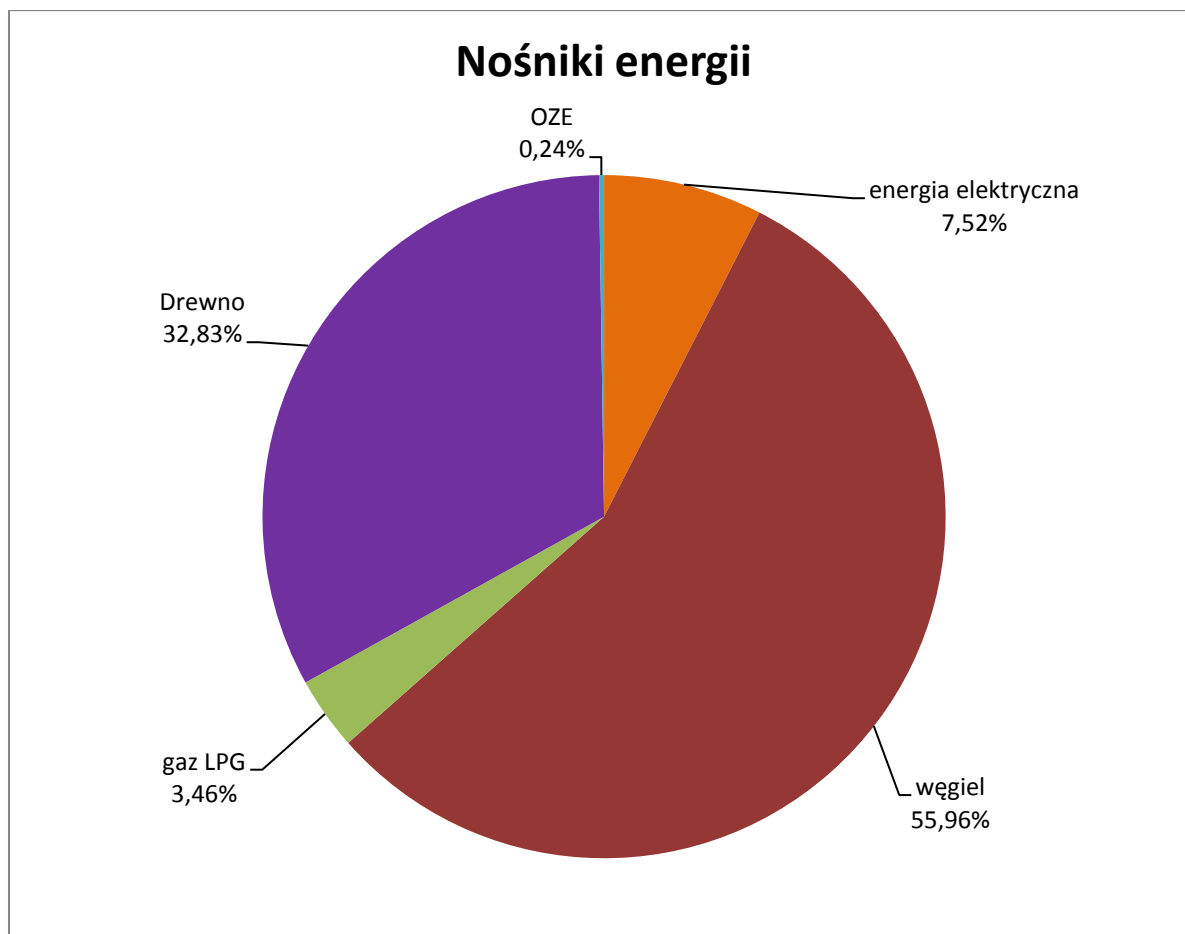
zużywaną do celów grzewczych/chłodniczych, wentylacji, uzyskania ciepłej wody użytkowej, przygotowania posiłków oraz zużytej energii elektrycznej.

W obliczeniach dla tego sektora zastosowano następujące założenia:

- ✓ Zużycie energii finalnej zależy od wielkości obiektu, który ją wykorzystuje,
- ✓ Średnie zużycie energii finalnej na m<sup>2</sup> powierzchni, uwzględnia energię elektryczną zużywaną w danym gospodarstwie,
- ✓ Powstałe straty energii zostały uwzględnione i są one zawarte w przyjętych wskaźnikach.

Średnie zużycie energii finalnej Obliczone na podstawie ankietyzacji w sektorze mieszkalnym wynosiło 1,095 GJ/m<sup>2</sup>. Oznacza to, iż po uwzględnieniu powierzchni budynków mieszkalnych obliczonej na podstawie obrysu budynków, **wartość zużytej w 2014 roku energii finalnej wyniosła 256 438,85 GJ.**

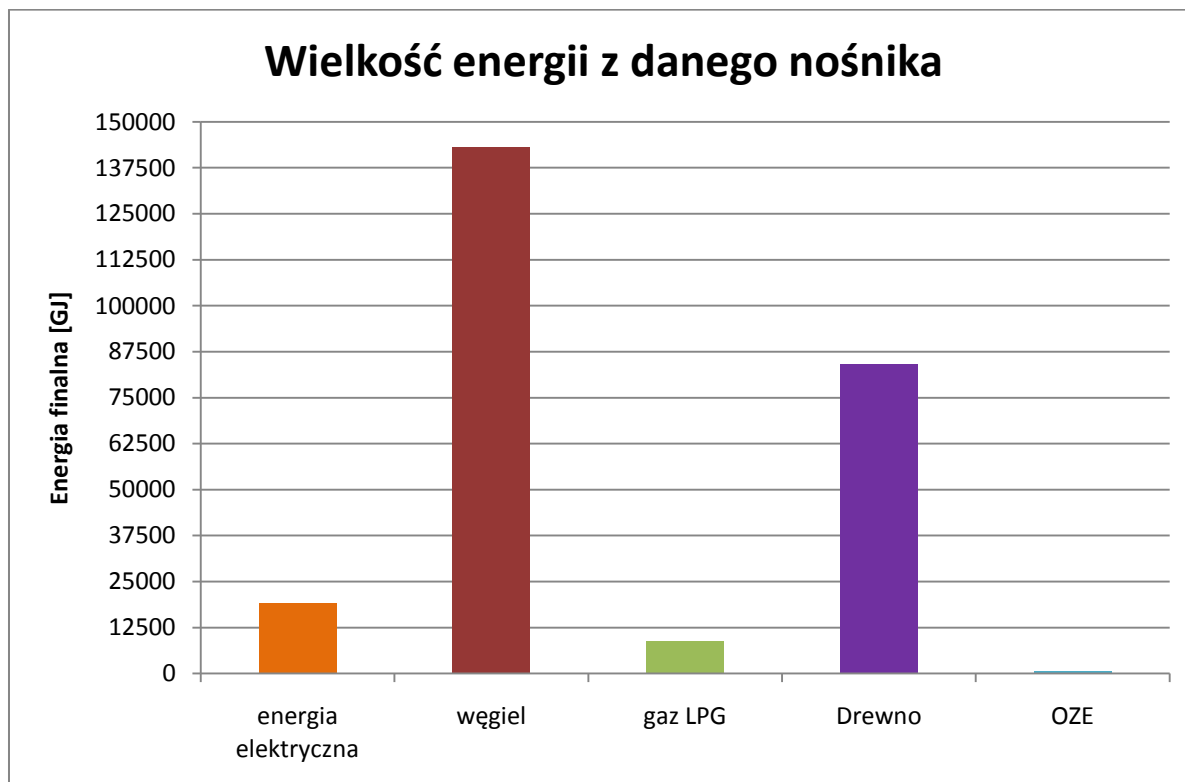
Strukturę nośników energii wykorzystywanych w sektorze mieszkalnym na terenie gminy przedstawiono na wykresach zamieszczonych poniżej.



**Wykres 4** Struktura nośników energii w sektorze mieszkalnym

Źródło: opracowanie własne

Największy udział w produkcji energii finalnej w sektorze mieszkalnym miał węgiel kamienny- 55,96%. Niższym udziałem, na poziomie 32,83%, odznaczało się drewno. Kolejną pozycję w tym zestawieniu osiągnęła energia elektryczna. Jej zużycie w sektorze mieszkalnym odpowiadało za 7,52% całości wytworzonej energii. Pozostałe nośniki mają udział poniżej 10%. Są to gaz LPG (3,46%), używany na terenie gminy w postaci butli gazowych do przygotowywania posiłków oraz OZE, które ma niewielki udział w strukturze nośników energii wynoszący 0,24%.



**Wykres 5** Wartość energii z danego źródła

Źródło: opracowanie własne

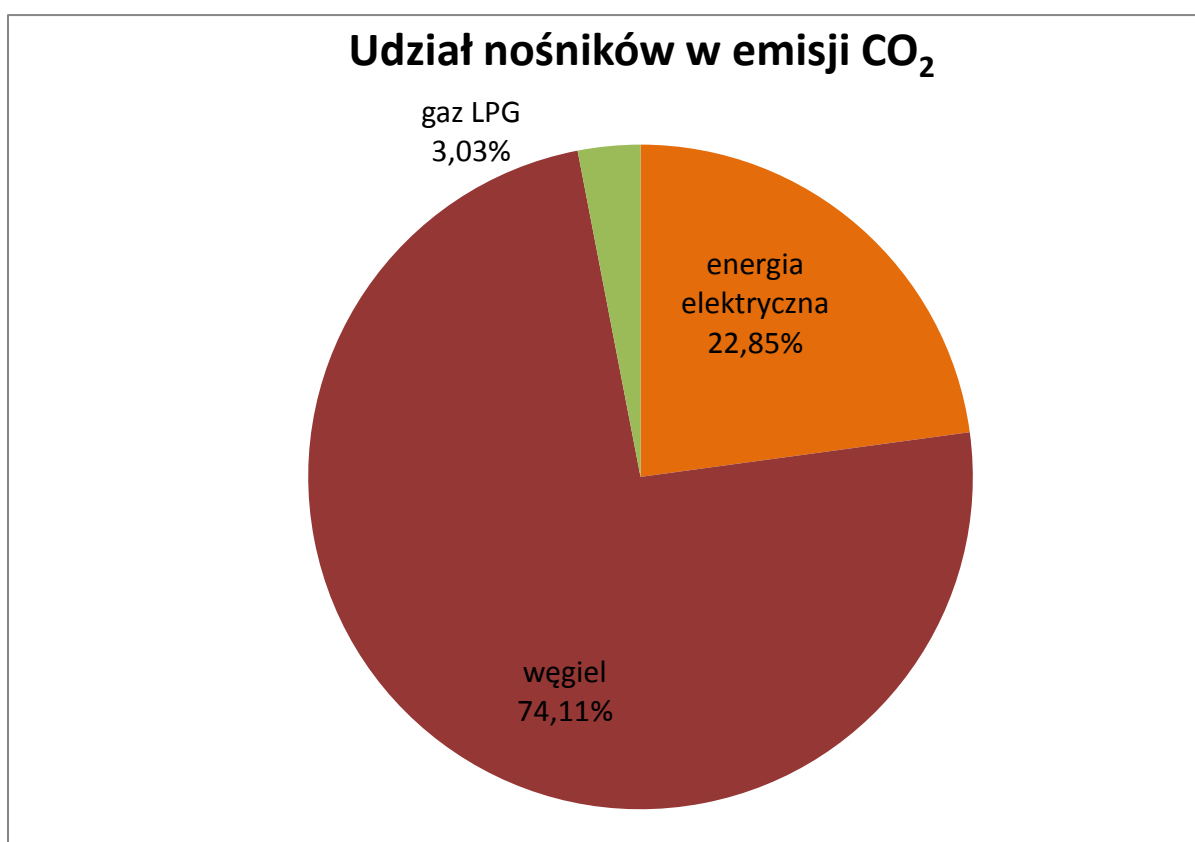
**Tabela 10** Wartość energii z poszczególnych źródeł

Nośnik energii	Wartość [GJ]
OZE	611,57
Energia elektryczna	19 345,18
Węgiel	143 442,37
LPG	8 984,20
Drewno	84 055,53
<b>Łącznie</b>	<b>256 438,85</b>

Źródło: obliczenia własne

**Masa wyemitowanego dwutlenku węgla z sektora mieszkalnego w roku 2014 wyniosła 18 416,58 Mg. Emisja benzo(a)pirenu przez sektor mieszkalny wynosi 59,74 kg/rok natomiast pyłu PM10 122,59 Mg/rok.**

Udział procentowy poszczególnych nośników energii w emisji CO<sub>2</sub> przedstawia wykres zamieszczony poniżej. Widać na nim, iż największe znaczenie ma węgiel kamienny z udziałem ponad 74%. Następna w kolejności jest energia elektryczna odpowiadająca za 22,85%. Ostatni w zestawieniu jest gaz LPG z udziałem nieco ponad 3%. Brak w tym zestawieniu drewna wynika z przyjmowania zaleceń UE według, których źródło to nie emituje dwutlenku węgla.



**Wykres 6** Udział nośników w emisji dwutlenku węgla

Źródło: obliczenia własne

Ankietyzacja przeprowadzona wśród mieszkańców wykazała, iż zainteresowanie modernizacjami źródeł ciepła, instalacją OZE czy termomodernizacjami wykazuje ok. 36,55% mieszkańców gminy. Jednocześnie spośród tych osób ok.  $\frac{1}{4}$  z nich jest gotowa podjąć działania jedynie w przypadku pojawienia się jakiegось dofinansowania.

Sektor mieszkalny gminy Mniów cechuje się znacznym udziałem węgla, które według założeń EU w największym stopniu przyczynia się do pogarszania stanu środowiska (emisja dwutlenku węgla, pyłów PM10 jak i benzo(a)pirenu). Zauważalny udział drewna według przyjętych zaleceń nie przyczynia się do emisji dwutlenku węgla, jednak wpływa na emisję benzopirenu oraz pyłów PM10.

Wśród mieszkańców jest niskie zainteresowanie wykorzystywaniem odnawialnych źródeł energii. Warto podkreślić, iż jedynie 1,07% energii w sektorze mieszkalnym w gminie jest produkowane z OZE co jest wynikiem słabym i należy prowadzić działania zmierzające do powstania pozytywnych trendów w tej dziedzinie.

**Tabela 11** Sektor mieszkalny – łącznie

Sektor	CO <sub>2</sub> [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	Energia finalna [GJ]	Energia finalna [MWh]
Mieszkalny	18 416,58	59,7433	122,5931	256 438,85	71 233,014

Zródło: opracowanie własne

## 7.2 Sektor gminny

Obiekty gminne przedstawione w tym rozdziale zostały spisane na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji wśród jednostek pozostających w zarządzie Urzędu Gminy Mniów (wzór ankiety w załączniku nr 2). Na podstawie zebranych wyników okazało się, iż prawie wszystkie obiekty zlokalizowane w samym Mniowie posiadają ogrzewanie z systemu ciepłowniczego działającego przy kotłowni olejowej. Pozostałe obiekty z terenu gminy posiadają kotły węglowe, olejowe jak i wyłącznie ogrzewanie elektryczne. Uzyskiwane ciepło, w większości obiektów jest wykorzystywane jednocześnie do wytwarzania ciepłej wody użytkowej.

Obiekty gminne nie mają przeprowadzonych pełnych termomodernizacji (jedynie jeden nowy obiekt ma przeprowadzoną ją w pełnym zakresie). Żaden obiekt gminny nie wykorzystuje OZE. Uprozczone wyniki ankietyzacji prezentuje tabela poniżej:

**Tabela 12** Wyniki ankietyzacji obiektów w Gminie Mniów

Lp	Nazwa	Adres	Emisja			Energia finalna [GJ]
			CO <sub>2</sub> [Mg]	B(a)P [kg]	PM 10 [Mg]	
1	Urząd Gminy Mniów	Centralna 9	55,82	0,0037	0,0011	491,48
2	Gminna Biblioteka	Centralna 7	3,96	0,0005	0,0002	51,64
3	Szkoła Podstawowa w Mniowie	Centralna 11	90,36	0,0084	0,0025	953,93

## Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mniów na lata 2016 - 2022

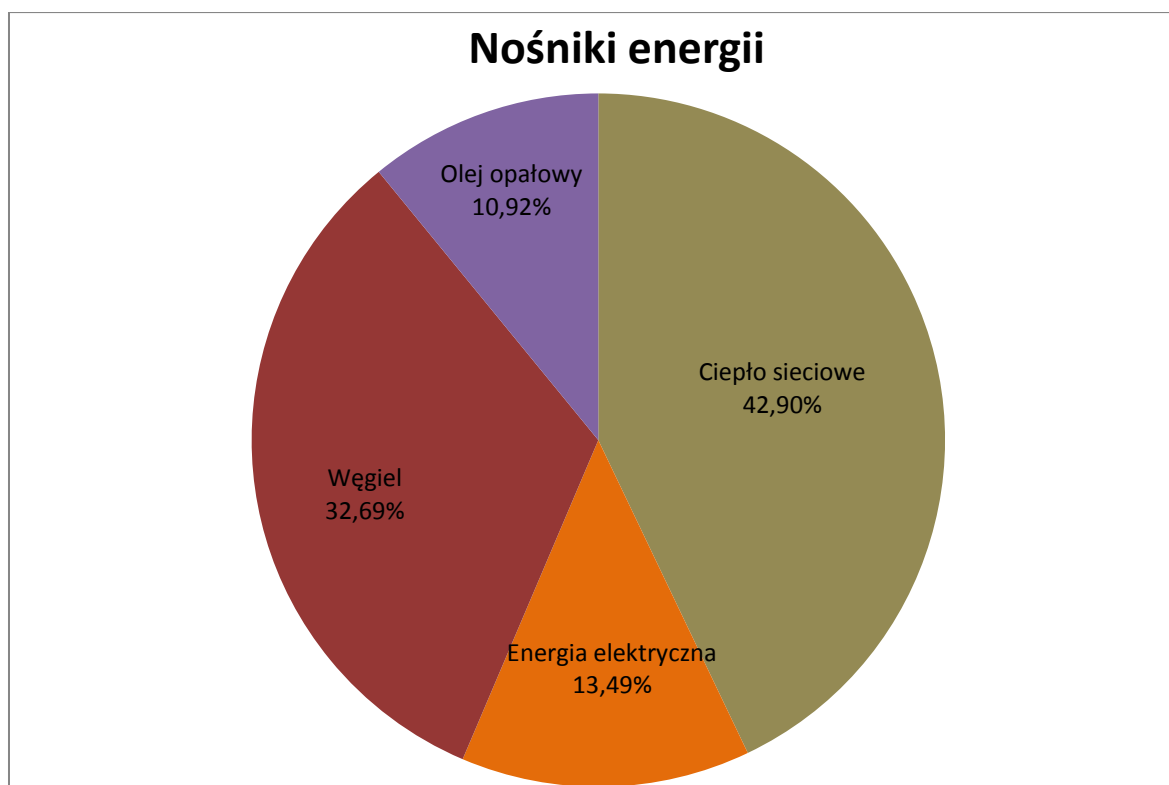
GREENLYNX UL. 1 MAJA 7/3 39-400 TARNOBRZEG

4	Zespół Szkół w Mniowie Gimnazjum	Centralna 11	111,15	0,0079	0,0024	1 011,82
5	Zespół Szkół w Mniowie hala gimnastyczna	Centralna 11	56,81	0,0074	0,0022	741,70
6	Kotłownia- zakup energii elektrycznej	Mniów	15,49	0,0000	0,0000	68,69
7	Szkoła Podstawowa w Cierchach	Cierchy 1	64,77	0,0071	0,0021	755,37
8	Szkoła Podstawowa w Grzymałkowie	Świątokrzyska 22	139,89	0,1215	0,2309	1 328,74
9	Szkoła Podstawowa w Rogowicach	Rogowice	91,52	0,0908	0,1724	934,83
10	OSP Mniów	Centralna 3	8,70	0,0000	0,0000	38,56
11	OSP Malmurzyn	Malmurzyn	1,25	0,0000	0,0000	5,55
12	OSP Zaborowice	Zaborowice 148	20,87	0,0000	0,0000	92,54
13	Świetlica Wólka Kłucka	Wólka Kłucka	4,48	0,0000	0,0000	19,87
<b>Suma</b>			<b>665,07</b>	<b>0,2472</b>	<b>0,4138</b>	<b>6494,723</b>

Źródło: opracowanie własne

**Zużycie energii finalnej w obiektach gminnych w 2014 roku wyniosło 6 494,72 GJ.** Szczegółowe dane i wyliczenia dla każdego budynku zostały zamieszczone w Bazie Emisji dla Gminy Mniów.

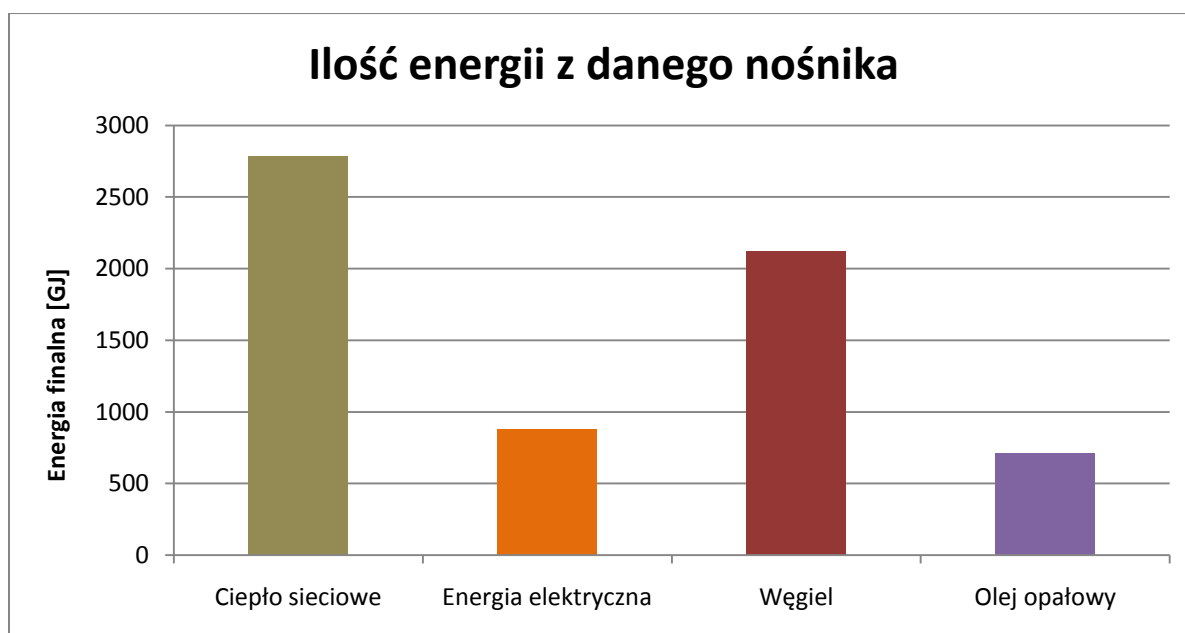




**Wykres 4** Struktura nośników energii w sektorze gminnym

Źródło: opracowanie własne

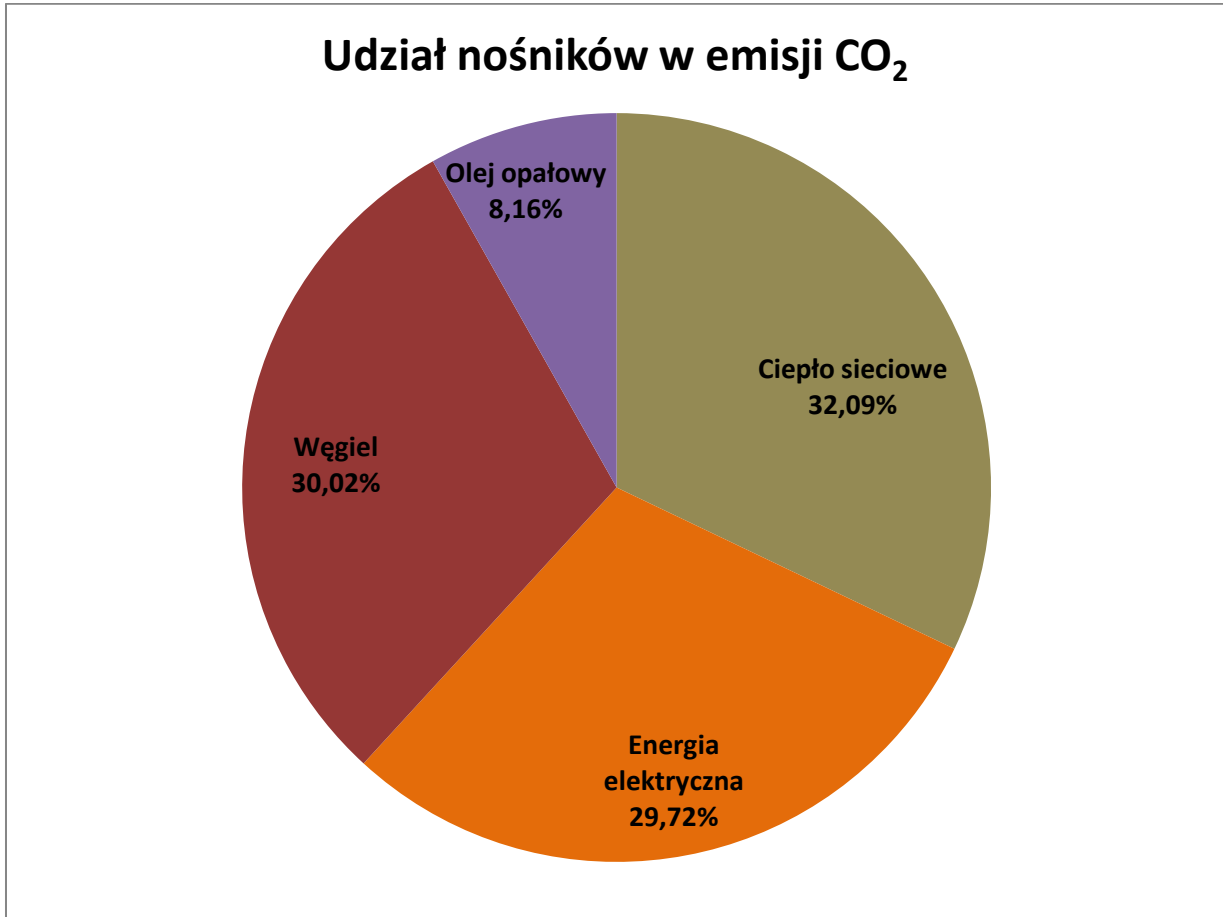
Głównym źródłem energii w sektorze gminnym jest ciepło sieciowe. Następny w zestawieniu jest węgiel z udziałem prawie 33%. Kolejne w zestawieniu są energia elektryczna- 13,49% oraz olej opałowy- 10,92%. Należy zaznaczyć, iż ciepło sieciowe jest uzyskiwane w ramach działającej kotłowni olejowej.



**Wykres 5** Ilość energii z poszczególnych nośników w sektorze gminnym

Źródło: opracowanie własne

Masa wyemitowanego dwutlenku węgla przez sektor użyteczności publicznej w 2014 roku wyniosła 665,07 Mg. Emisja benzo(a)pirenu z tego sektora wynosi 0,2472 kg/rok a pyłów PM10- 0,4138 Mg/rok.



**Wykres 6** Emisja CO<sub>2</sub> według nośników

Źródło: opracowanie własne

Emisja dwutlenku węgla według wykorzystanych nośników energii prezentuje, iż pomiędzy energią elektryczną, ciepłem sieciowym oraz węglem istnieją niewielkie różnice (maksymalna różnica wynosi niecałe trzy punkty procentowe). Wszystkie te nośniki mają udział oscylujący wokół 30%. Pozostała część (8,16%) przypada na kotłownie olejową.

Redukcja emisji zanieczyszczeń w tym sektorze posiada duży potencjał, bowiem obiekty nie mają przeprowadzonych kompleksowych termomodernizacji, częściowo wykorzystują paliwa stałe oraz żaden budynek nie korzysta z OZE. W przyszłości redukcja ograniczania emisji zanieczyszczeń powinna się odbywać poprzez instalowanie odnawialnych źródeł energii, wymianę źródeł ciepła (w tym

kotłowni dostarczającej ciepła sieciowego) oraz przeprowadzanie kompleksowych termomodernizacji.

**Tabela 13** Sektor gminny – łącznie

Sektor	CO <sub>2</sub> [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	Energia finalna [GJ]	Energia finalna [MWh]
Obiekty gminne	665,07	0,2472	0,4138	6 494,72	1 804,090

Źródło: opracowanie własne

### 7.3 Przemysł i usługi

Emisja zanieczyszczeń oraz zużywanej energii z tego sektora została oparta na danych dotyczących łącznej powierzchni tego typu obiektów na terenie gminy Mniów. Ich powierzchnia w granicach administracyjnych gminy wynosi 11 432 m<sup>2</sup>. Wartość ta została przyjęta do dalszych obliczeń. Zapotrzebowanie na energię dla budynków sektora przemysłowego i usługowego zostało policzone na podstawie danych z poniższej tabeli:

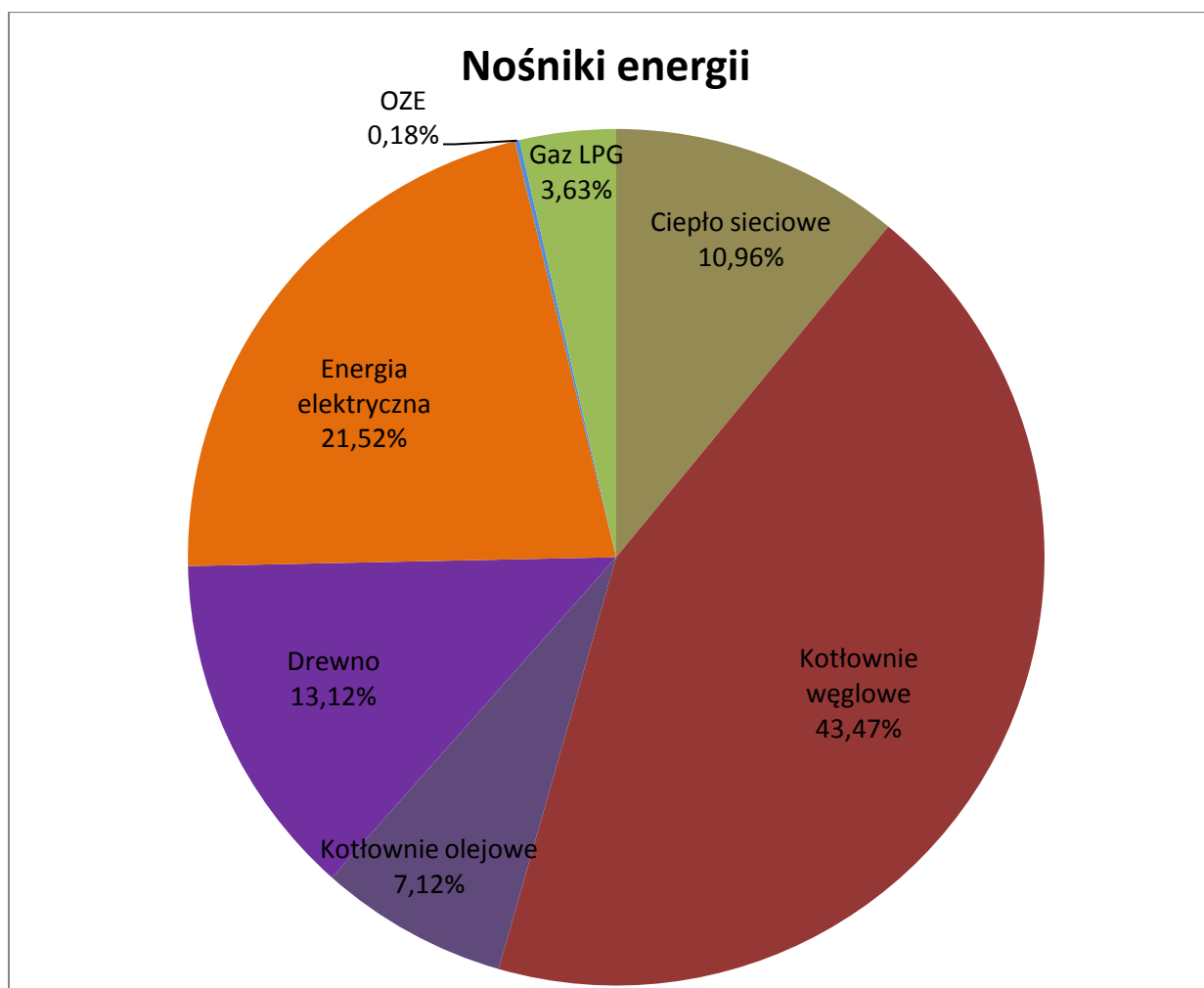
**Tabela 14** Wartości zużywanej energii w zależności od roku budowy obiektu

Rok budowy	Wskaźnik zużycia energii (kWh/m <sup>2</sup> a)
do 1966	240 – 350
1967 – 1985	240 – 280
1985 – 1992	160 – 200
1993 – 1997	120 – 160
od 1998	90 – 120

Źródło: KAPE

Gmina Mniów mimo dobrego skomunikowania z resztą kraju posiada głównie rolniczy charakter przez co nie występują tutaj duże zmiany w omawianym sektorze. Duża część użytkowanych w nim budynków istnieje już od kilkadziesiąt lat. Jako reprezentatywną wartość wskaźnika zużycia energii przyjęto 170 kWh/m<sup>2</sup>a, czyli wartość z przedziału dla obiektów budowanych między 1985 a 1992 rokiem. Przyjęty wskaźnik uwzględnia energię użytą do podgrzania wody w celach użytkowych, wentylacji, ogrzewania, chłodzenia oraz zużycie energii elektrycznej.

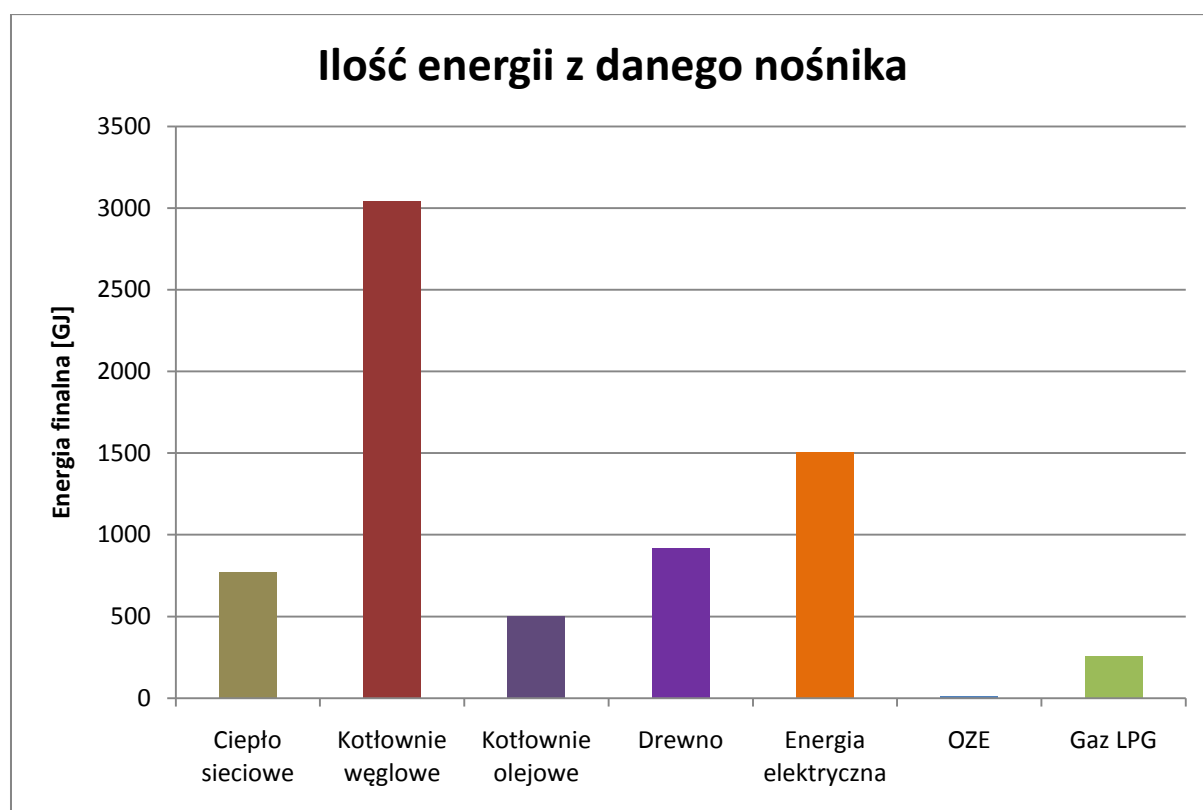
**Zużycie energii finalnej w obiektach przemysłowych i usługowych wyniosło 6 996,94 GJ.** Strukturę nośników energii prezentuje wykres poniżej.



**Wykres 7** Udział nośników energii w sektorze przemysłu i usług

Źródło: opracowanie własne

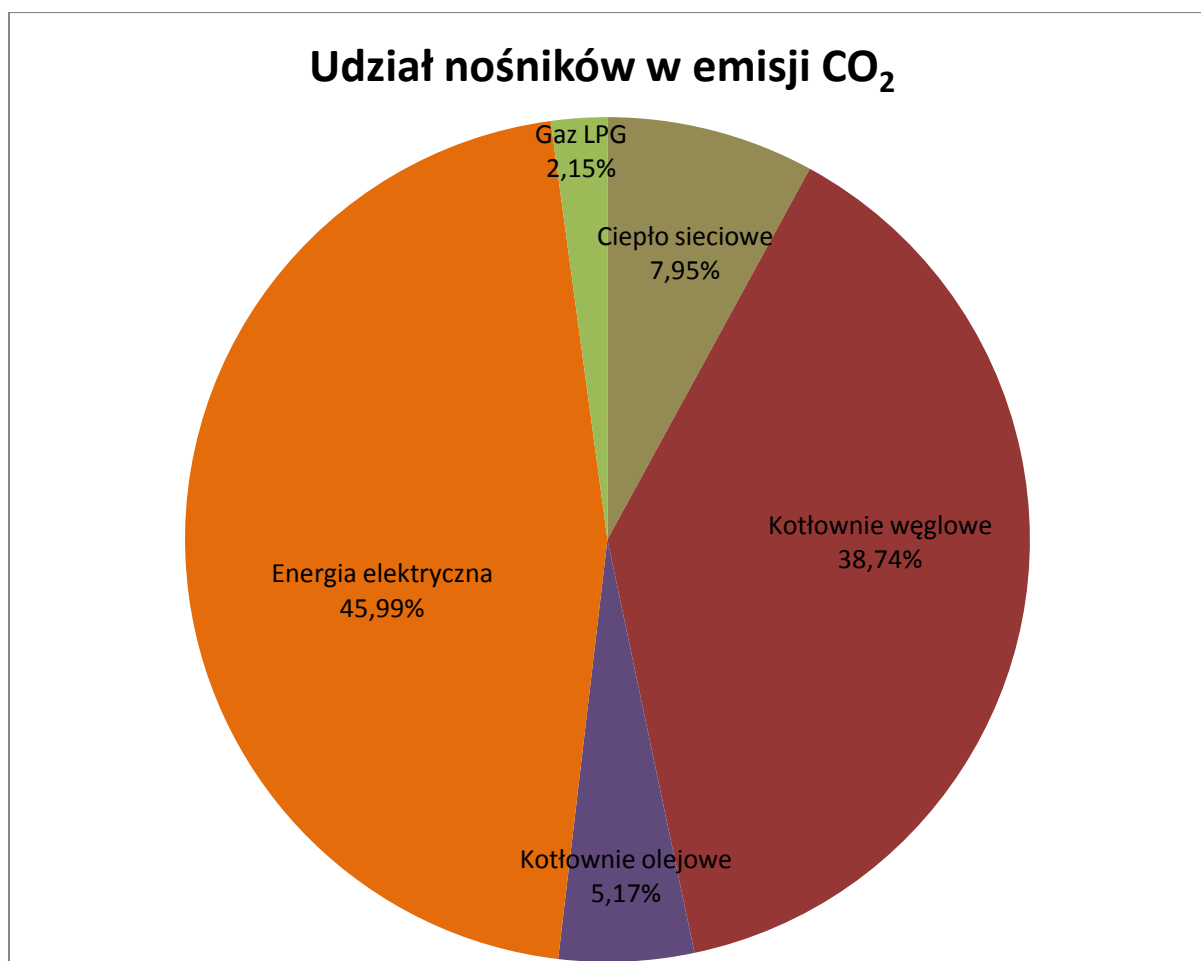
Największy udział przy wykorzystaniu energii ma węgiel (43,47%). Następna w zestawieniu jest energia elektryczna z udziałem 23,52%. Kolejno w zestawieniu znajdują się: drewno (12,12%), ciepło sieciowe (10,96%), kotłownie olejowe (7,12%), gaz LPG (3,63%) oraz OZE ze znikomym udziałem wynoszącym 0,18%.



**Wykres 8** Ilość energii z poszczególnych nośników w sektorze usług i przemysłu

Źródło: opracowanie własne

**Emisja dwutlenku węgla emitowanego do powietrza przez sektor przemysłowy i usługowy w 2014 roku wynosiła 738,47 Mg. Emisja benzo(a)pirenu z tego sektora wynosi 0,3627 kg/rok natomiast emisja pyłów PM10- 0,6516 Mg/rok.**



**Wykres 9** Emisja CO<sub>2</sub> przez nośniki energii

Źródło: opracowanie własne

Większość z emisji dwutlenku węgla była związana z używaniem energii elektrycznej (blisko 46%) oraz węgla (38,74%). W dużo mniejszym stopniu z wykorzystywaniem ciepła sieciowego (7,95%), kotłowni olejowych (5,17%) czy gazu LPG (2,15%).

**Tabela 15** Sektor przemysłu i usług – łącznie

Sektor	CO <sub>2</sub> [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	Energia finalna [GJ]	Energia finalna [MWh]
Usługi i przemysł	738,47	0,3627	0,6516	6 996,94	1 943,595

Źródło: opracowanie własne

## 7.4 Oświetlenie uliczne

## Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mniów na lata 2016 - 2022

GREENLYNX UL. 1 MAJA 7/3 39-400 TARNOBRZEG

Gmina Mniów posiada sieć oświetlenia znajdującego się na terenie różnych sołectw wchodzących w skład gminy. Łącznie na terenie gminy znajduje się 929 punktów świetlnych. Z tego prawie wszystkie lampy (916) to lampy sodowe a pozostałe (13) to lampy rtęciowe. Jednocześnie większość opraw świetlnych pozostaje na majątku PGE Dystrybucja S.A. Bardziej szczegółowe dane zamieszczono w tabeli poniżej. Sektor ten wykorzystuje energię elektryczną co oznacza, iż z zanieczyszczeń powietrza generowany jest jedynie dwutlenek węgla.

**Tabela 16** Dane techniczne oświetlenia ulicznego z majątku PGE Dystrybucja S.A.

I.p.	Nazwa linii niskiego napięcia	Rodzaj opraw	Ilość Opraw [szt.]	Moc Oprawy [kW]	Moc całk. [kW]
1	Baran Chyby	Sodowe	24	0,100	2,400
2	Borki 1	Sodowe	15	0,100	1,500
		Sodowe	8	0,070	0,560
3	Borki 2	Sodowe	20	0,100	2,000
4	Cierchy	Sodowe	4	0,070	0,280
		Sodowe	28	0,100	2,800
5	Gliniany Las	Sodowe	4	0,100	0,400
6	Grzymałków 1	Sodowe	12	0,100	1,200
7	Grzymałków 2	Sodowe	23	0,100	2,300
8	Grzymałków 3	Rtęciowe	13	0,100	1,300
9	Grzymałków Szkoła	Sodowe	7	0,250	1,750
		Sodowe	14	0,100	1,400
10	Kontrewers	Sodowe	20	0,100	2,000
11	Lisie Jamy	Sodowe	10	0,070	0,700
		Sodowe	8	0,100	0,800
12	Malmurzyn 1	Sodowe	16	0,100	1,600
13	Malmurzyn 2	Sodowe	21	0,100	2,100
		Sodowe	8	0,100	0,800
14	Mniów Hydrofornia	Sodowe	12	0,070	0,840
		Sodowe	8	0,150	1,200
		Sodowe	16	0,150	2,400
15	Mniów Kolonia	Sodowe	10	0,070	0,700
16	Mniów Osied.Domk. 1	Sodowe	4	0,070	0,280
		Sodowe	10	0,100	1,000
17	Mniów Osied.Domk. 2	Sodowe	10	0,070	0,700
18	Mniów Ośrodek Zdrowia	Sodowe	11	0,070	0,770
		Sodowe	5	0,150	0,750
		Sodowe	31	0,150	4,650
		Sodowe	3	0,250	0,750
19	Mniów Podlesie 1	Sodowe	8	0,150	1,200
20	Mniów Podlesie 2	Sodowe	13	0,100	1,300
		Sodowe	8	0,150	1,200

## Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mniów na lata 2016 - 2022

GREENLYNX UL. 1 MAJA 7/3 39-400 TARNOBRZEG

21	Mniów Podlesie 3	Sodowe	3	0,100	0,300
		Sodowe	3	0,150	0,450
22	Mokry Bór	Sodowe	21	0,070	1,470
23	Pałęgi 2	Sodowe	10	0,070	0,700
24	Pałęgi 3	Sodowe	25	0,070	1,750
		Sodowe	1	0,150	0,150
25	Pępace 1	Sodowe	10	0,070	0,700
26	Pępace 2	Sodowe	27	0,070	1,890
		Sodowe	3	0,100	0,300
27	Pępace 3	Sodowe	22	0,070	1,540
28	Pielaki 1	Sodowe	12	0,100	1,200
29	Pielaki 2	Sodowe	9	0,100	0,900
		Sodowe	1	0,070	0,070
30	Pieradła 1	Sodowe	7	0,070	0,490
		Sodowe	1	0,100	0,100
31	Pieradła 2	Sodowe	8	0,070	0,560
		Sodowe	9	0,100	0,900
32	Pieradła Wodociąg	Sodowe	4	0,070	0,280
33	Podchyby	Sodowe	8	0,070	0,560
34	Przełom	Sodowe	4	0,070	0,280
		Sodowe	9	0,100	0,900
		Sodowe	1	0,150	0,150
35	Rogowice1	Sodowe	17	0,100	1,700
36	Rogowice2	Sodowe	19	0,100	1,900
37	Serbinów 1	Sodowe	9	0,100	0,900
		Sodowe	11	0,100	1,100
38	Skoki 1	Sodowe	5	0,070	0,350
39	Skoki 2	Sodowe	9	0,070	0,630
		Sodowe	2	0,100	0,200
40	Skoki 3	Sodowe	5	0,070	0,350
41	Straszów 1	Sodowe	20	0,100	2,000
		Sodowe	1	0,150	0,150
42	Straszów 2	Sodowe	10	0,100	1,000
		Sodowe	11	0,070	0,770
43	Węgrzynów	Sodowe	19	0,100	1,900
44	Wólka Kłucka 1	Sodowe	8	0,100	0,800
		Sodowe	6	0,070	0,420
		Sodowe	1	0,150	0,150
45	Wólka Kłucka 2	Sodowe	5	0,070	0,350
		Sodowe	15	0,100	1,500
46	Wólka Kłucka 3	Sodowe	9	0,100	0,900
47	Wólka Kłucka 4	Sodowe	28	0,100	2,800
		Sodowe	2	0,150	0,300
48	Wólka Kłucka 5	Sodowe	18	0,070	1,260



## Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mniów na lata 2016 - 2022

GREENLYNX UL. 1 MAJA 7/3 39-400 TARNOBRZEG

49	Zaborowice 1	Sodowe	8	0,100	0,800
50	Zaborowice 2	Sodowe	11	0,100	1,100
51	Zaborowice 3	Sodowe	8	0,100	0,800
52	Zaborowice 4	Sodowe	9	0,100	0,900
53	Zaborowice 5	Sodowe	10	0,100	1,000
54	Zachybie	Sodowe	4	0,070	0,280
		Sodowe	7	0,100	0,700
RAZEM			889		

Źródło: materiały dostarczone przez gminę Mniów

**Tabela 17** Dane techniczne oświetlenia ulicznego z majątku Gminy Mniów

I.p.	Nazwa linii niskiego napięcia	Rodzaj opraw	Ilość opraw [szt.]	Moc oprawy [kW]	Moc całk. [kW]
1	Cierchy	Sodowe	4	0,07	0,280
2	Pałęgi 2	Sodowe	4	0,15	0,600
3	Pępice 1	Sodowe	1	0,15	0,150
4	Pieradła 1	Sodowe	1	0,1	0,100
5	Pieradła 2	Sodowe	2	0,1	0,200
6	Straszów 1	Sodowe	5	0,1	0,500
7	Skoki 2	Sodowe	6	0,1	0,600
8	Mniów Osiedle Mieszkaniowe 2	Sodowe	4	0,1	0,400
9	Borki Przecinka	Sodowe	9	0,1	0,900
10	Borki Przecinka-Jeziórko	Sodowe	4	0,1	0,400
RAZEM			40		

Źródło: materiały dostarczone przez gminę Mniów

**Sektor oświetlenia ulicznego poprzez zużycie energii w wysokości 1620 GJ/rok, emituje CO<sub>2</sub> w wysokości 365,4 Mg/rok.**

**Tabela 18** Sektor gminny – łącznie

Sektor	CO <sub>2</sub> [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	Energia finalna [GJ]	Energia finalna [MWh]
Oświetlenie uliczne	365,4	0,0000	0,0000	1 620,00	450,000

Źródło: opracowanie własne

### 7.5 Transport

Gmina Mniów ma dobre połączenie z pozostałą częścią kraju ze względu na przebiegającą przez jej teren drogę krajową numer 74. Takie położenie gminy Mniów powoduje, iż transport kołowy ma duże znaczenie w funkcjonowaniu tej gminy. Dlatego zostały dokonane wyliczenia dla ruchu lokalnego jak i tranzytowego. Przez

## Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mniów na lata 2016 - 2022

GREENLYNX UL. 1 MAJA 7/3 39-400 TARNOBRZEG

teren gminy nie przebiega żadna linia kolejowa. Całość wyliczeń dla sektora transportu na terenie gminy Mniów została oparta na danych dostarczonych przez Starostwo Powiatowe w Kielcach odnośnie liczby i rodzaju zarejestrowanych aut.

Zestawienie obliczeń dokonanych dla ruchu tranzytowego odbywającego się na terenie gminy oraz ruchu lokalnego zostało przedstawione w tabelach poniżej.

**Tabela 19** Ruch tranzytowy w Gminie Mniów

Rok	Rodzaj pojazdu	Typ paliwa	Emisja zanieczyszczeń			Energia [GJ]
			CO <sub>2</sub> [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	
2014	osobowy	benzyna	1 425,88	0,0026	0,0139	20 785,47
		diesel	1 394,46	0,0094	0,4830	19 024,08
		LPG	798,95	0,0001	0,0000	12 795,43
	ciężarowy lekki	benzyna	429,95	0,0006	0,0028	6 267,50
		diesel	2 322,74	0,0116	1,1116	31 688,15
	ciężarowy ciężki	diesel	4 222,74	0,0068	1,2498	57 609,06
	autobus	diesel	198,94	0,0010	0,0952	2 714,00
	ciągnik	diesel	20,49	0,0001	0,0098	279,60
motocykl	benzyna	10,26	0,0000	0,0073	149,54	
<b>Łącznie</b>			<b>10 824,42</b>	<b>0,0320</b>	<b>2,9734</b>	<b>151 312,82</b>

Źródło: opracowanie własne

Ruch tranzytowy odbywający się przez gminę w 2014 roku odpowiadał za emisję: 10 823,91 Mg CO<sub>2</sub>, 2,9734 Mg PM 10 oraz 0,0320 kg benzoapirenu co było związane ze zużyciem 151 312,82 GJ energii.

**Tabela 20** Emisja zanieczyszczeń z ruchu lokalnego

Rok	Rodzaj pojazdu	Typ paliwa	Emisja zanieczyszczeń			Energia [GJ]
			CO <sub>2</sub> [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	
2014	Motorowery	benzyna	57,01	0,0002	0,0408	831,04
	Motocykle	benzyna	26,78	0,0001	0,0192	390,43
	Osobowe	benzyna	665,70	0,0012	0,0065	9 704,04
		diesel	976,54	0,0066	0,3382	13 322,47
		LPG	466,21	0,0000	0,0000	7 466,46
	Ciężarowe lekkie	benzyna	653,31	0,0009	0,0043	9 523,40
		diesel	4 069,56	0,0202	1,9476	55 519,27
		LPG	54,92	0,0000	0,0000	879,49
	Samochody specjalne	diesel	146,15	0,0007	0,0699	1 993,84
		benzyna	50,34	0,0001	0,0003	733,82
	Autobusy	diesel	163,13	0,0003	0,0483	2 225,45

## Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mniów na lata 2016 - 2022

GREENLYNX UL. 1 MAJA 7/3 39-400 TARNOBRZEG

	Ciężarowe ciężki	diesel	604,52	0,0010	0,1789	8 247,24
	Ciągniki	diesel	487,69	0,0024	0,2334	6 653,32
	Inne-czterokołowe	benzyna	1,94	0,0000	0,0014	28,22
<b>Łącznie</b>			<b>8 423,78</b>	<b>0,0336</b>	<b>2,8888</b>	<b>117 518,51</b>

Źródło: opracowanie własne

Ruch lokalny na terenie gminy emituje 8 423,78 Mg CO<sub>2</sub> i zużywa 117 518,51 GJ energii. Jednocześnie odpowiada za emisję 0,0336 kg/rok benzo(a)pirenu oraz 2,8888 Mg/rok pyłów PM10. Wartości emisji oraz energii zużywanej przez tabor gminny przedstawia tabela poniżej.

**Tabela 21** Tabor gminny

Nazwa	Rodzaj	Ilość paliwa [l]	Emisja zanieczyszczeń			Energia [GJ]
			CO <sub>2</sub> [Mg]	B (a)P [kg]	PM 10 [Mg]	
Gimbus	diesel	6385	16,83	0,0001	0,0081	229,63
Pojazd GZUK	diesel	884	2,33	0,0000	0,0011	31,79
	<b>łącznie</b>	7269	<b>19,16</b>	<b>0,0001</b>	<b>0,0092</b>	<b>261,42</b>

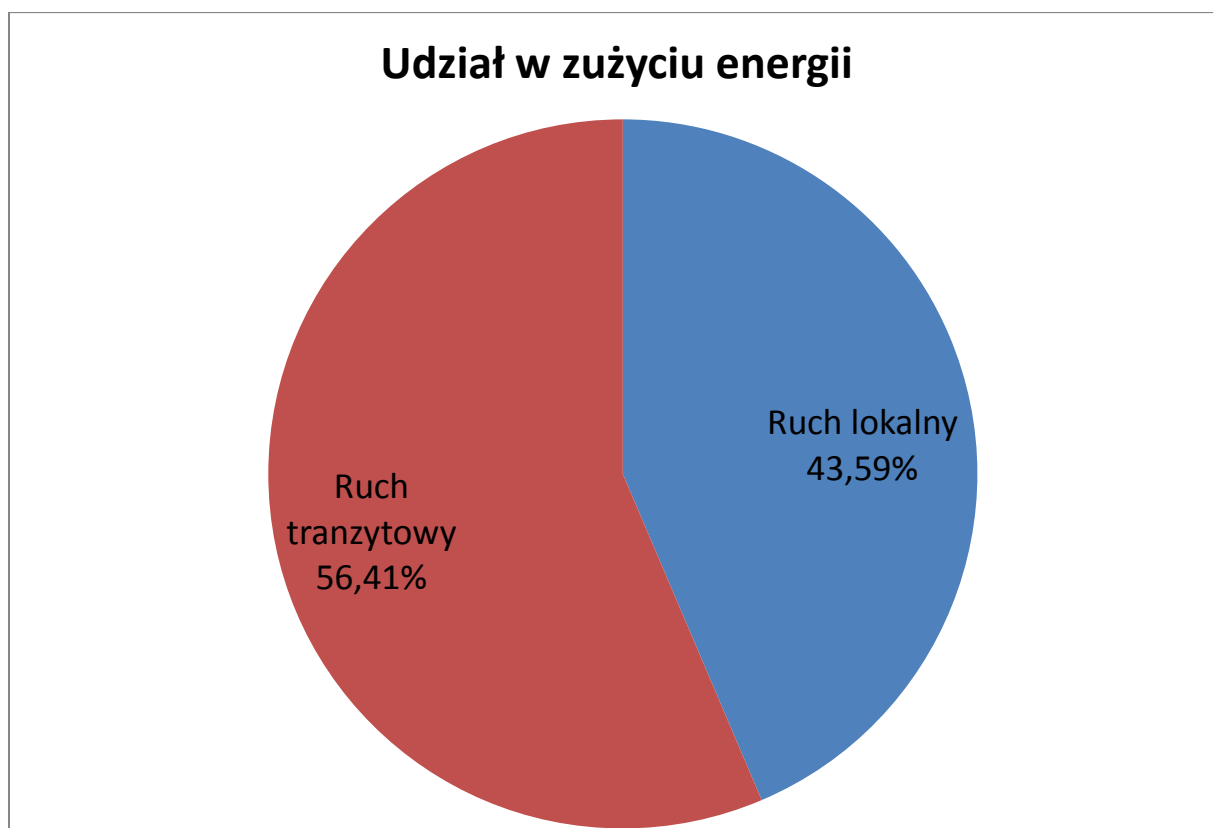
Źródło: opracowanie własne

**Łączna emisja dwutlenku węgla w roku 2014 przez sektor transportu wyniosła 19 267,36 Mg, emisja benzo(a)pirenu 0,0658 kg, emisja pyłu PM10 5,8714 Mg, a zużycie energii w postaci paliw 269 092,75 GJ.**

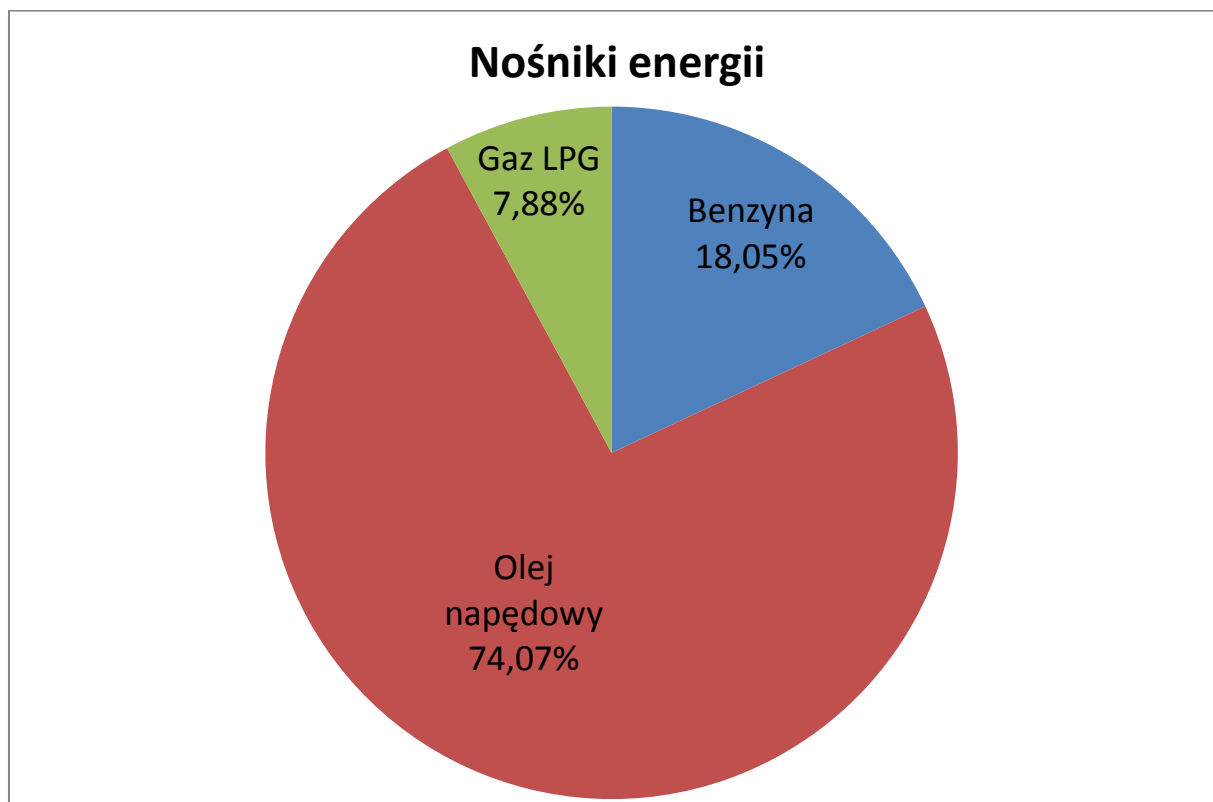
**Tabela 22** Sektor transportu – łącznie

Sektor	CO <sub>2</sub> [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	Energia finalna [GJ]	Energia finalna [MWh]
Transport lokalny	8 442,94	0,0337	2,8980	117 779,93	32 716,647
Transport tranzytowy	10 824,42	0,0320	2,9734	151 312,82	42 031,340

Źródło: opracowanie własne



Wykres 10 Wewnętrzna struktura sektora transportu



Wykres 11 Struktura nośników energii w sektorze transportu

## 7.6 Dane zbiorcze

Zestawienie wszystkich sektorów bilansowych w gminie i emisja dwutlenku węgla, pyłu PM 10 oraz benzopirenu przez nie wytwarzana zostały przedstawione w tabeli poniżej. Wykresy prezentują udział procentowy każdego z sektorów.

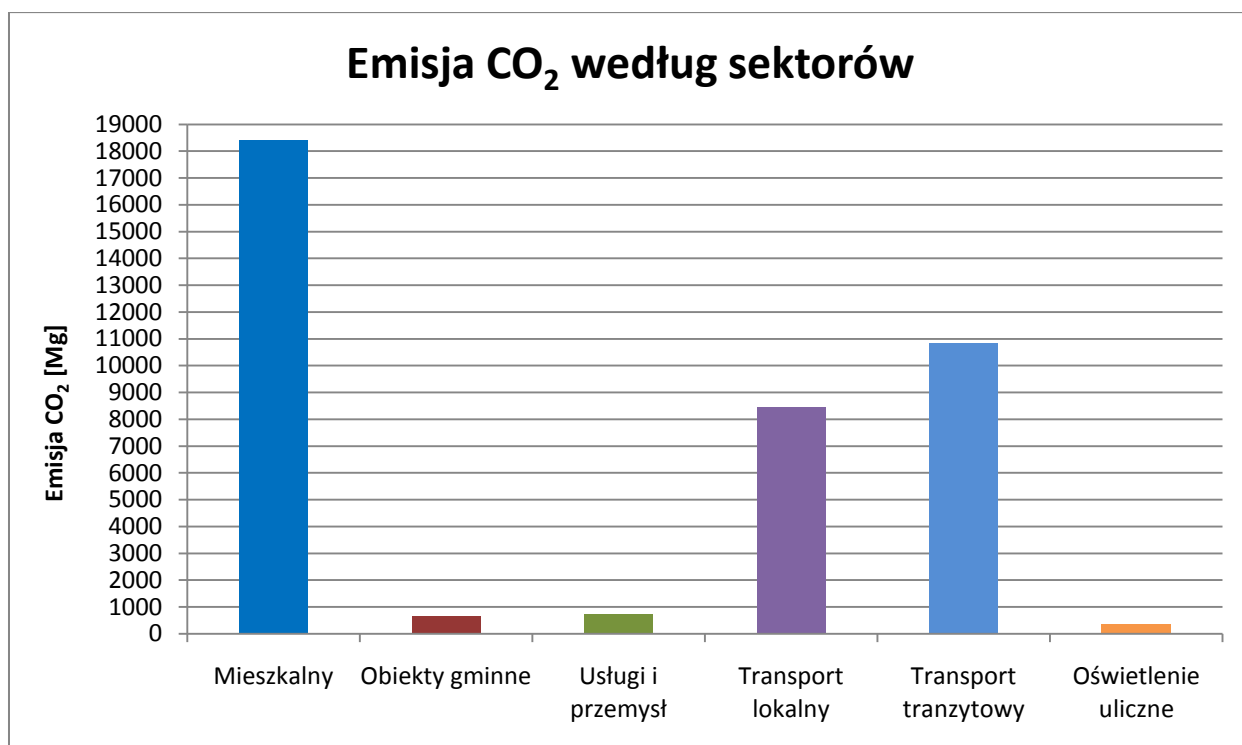
**Tabela 23** Dane zbiorcze z poszczególnych sektorów w Gminie Mniów

Sektor	CO <sub>2</sub> [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	Energia finalna [GJ]	Energia finalna [MWh]
Mieszkalny	18 416,58	59,7433	122,5931	256 438,85	71 233,014
Obiekty gminne	665,07	0,2472	0,4138	6 494,72	1 804,090
Usługi i przemysł	738,47	0,3627	0,6516	6 996,94	1 943,595
Transport lokalny	8 442,94	0,0337	2,8980	117 779,93	32 716,647
Transport tranzytowy	10 824,42	0,0320	2,9734	151 312,82	42 031,340
Oświetlenie uliczne	365,4	0,0000	0,0000	1 620,00	450,000
	CO <sub>2</sub> [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	Energia finalna [GJ]	Energia finalna [MWh]
<b>Gmina Mniów</b>	<b>39 452,87</b>	<b>60,4190</b>	<b>129,5299</b>	<b>540 643,26</b>	<b>150 178,68</b>

Źródło: opracowanie własne

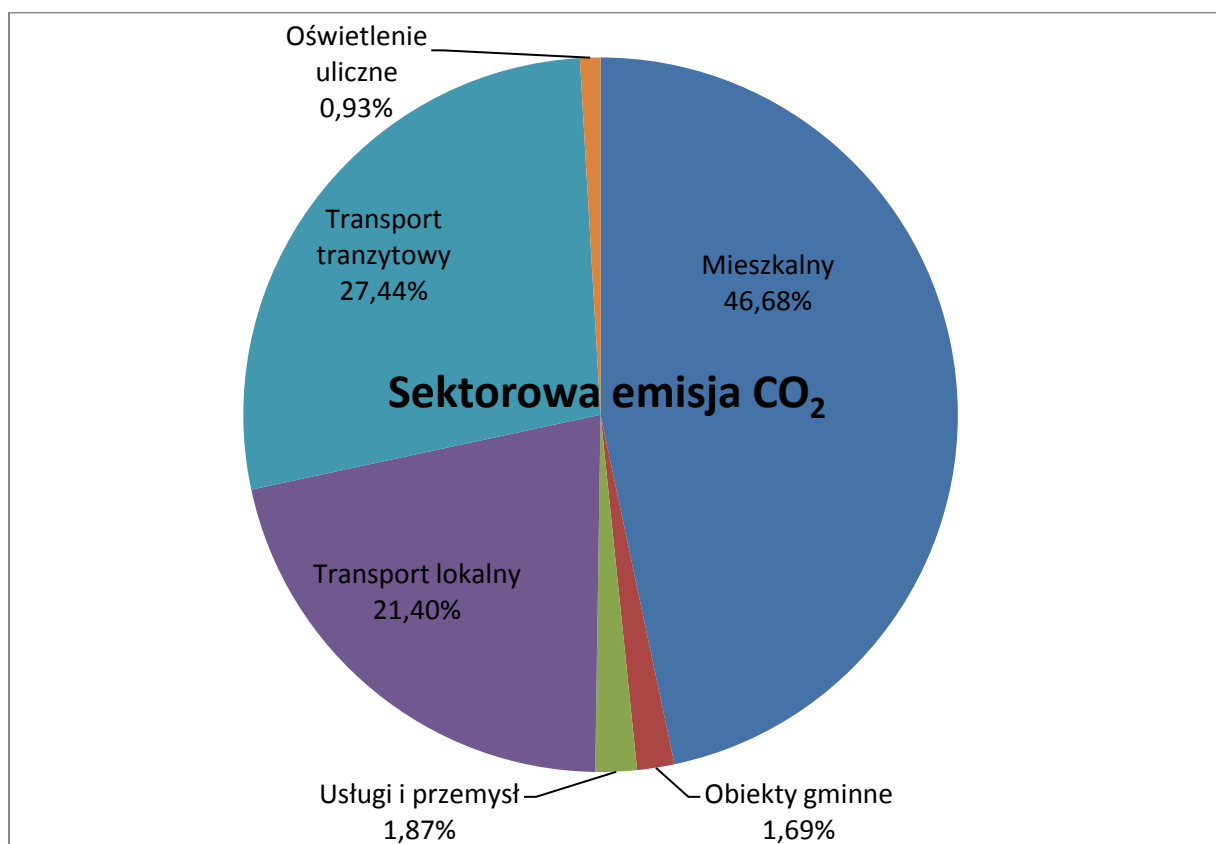
Najwyższą emisją CO<sub>2</sub> cechuje się transport- 48,84% całej emisji. Niewiele niższą wartość blisko 47% całej emisji przyjmuje sektor mieszkalny. Dużo niższe wartości przyjmują pozostałe sektory, od 1,87% do 0,93%. **Łączna emisja dwutlenku węgla z terenu gminy Mniów wynosi 39 452,87 Mg/rok, pyłu PM10 129,5299 Mg/rok a benzo(a)pirenu 60,4190 kg/rok.**

Największą ilością wytwarzanej energii finalnej na terenie gminy Mniów odznacza się sektor transportowy. Przedstawione wartości zawierają całość konsumowanej energii łącznie z tą zawartą w zużyтым prądzie elektrycznym. **Dla gminy Mniów w 2014 roku ilość zużytej energii finalnej wynosiła 540 643,26 GJ, co odpowiada 150 178,68 MWh.**



**Wykres 12** Wielkość emisji CO<sub>2</sub> z poszczególnych sektorów w Gminie Mniów

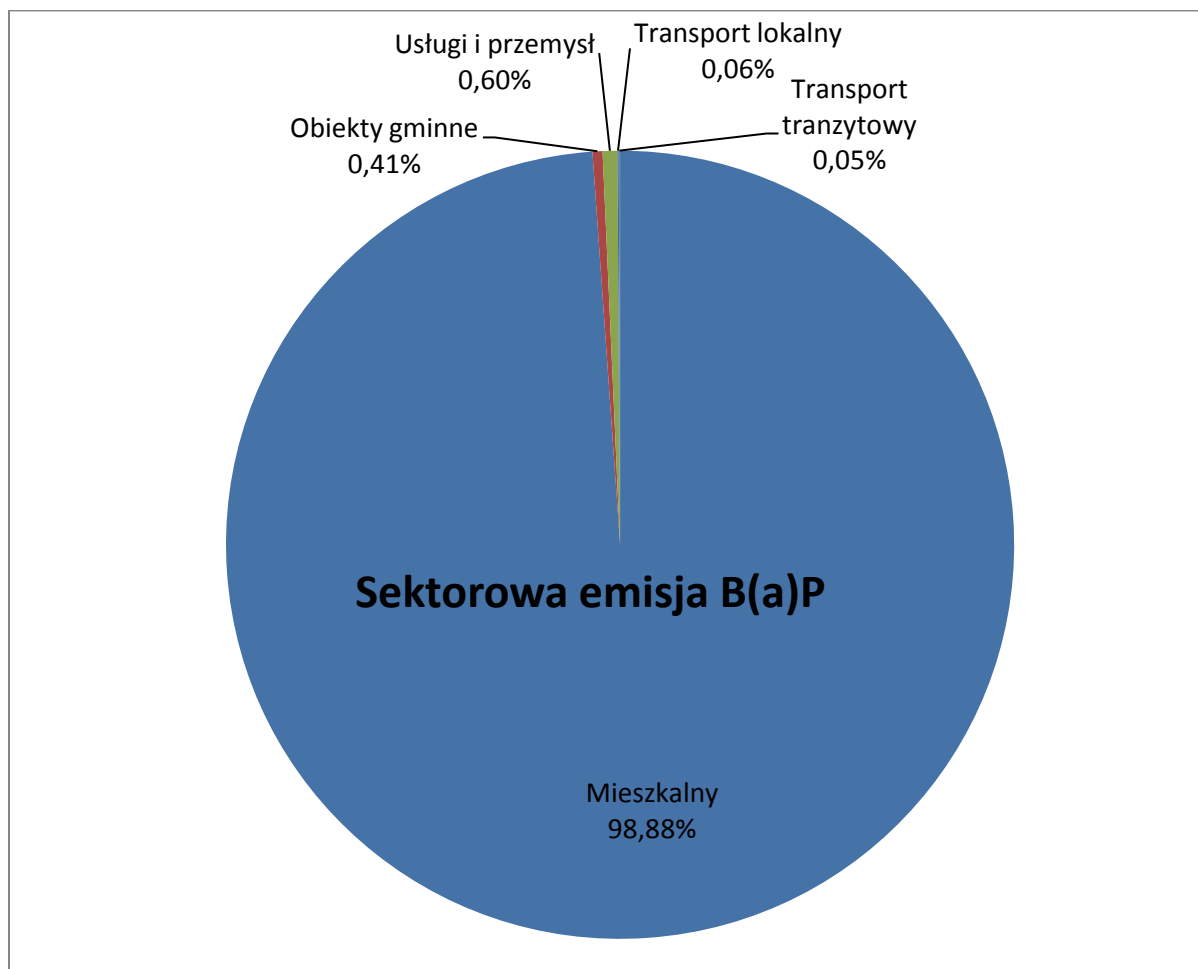
Źródło: opracowanie własne



**Wykres 13** Udział sektorów w emisji CO<sub>2</sub>

Źródło: opracowanie własne

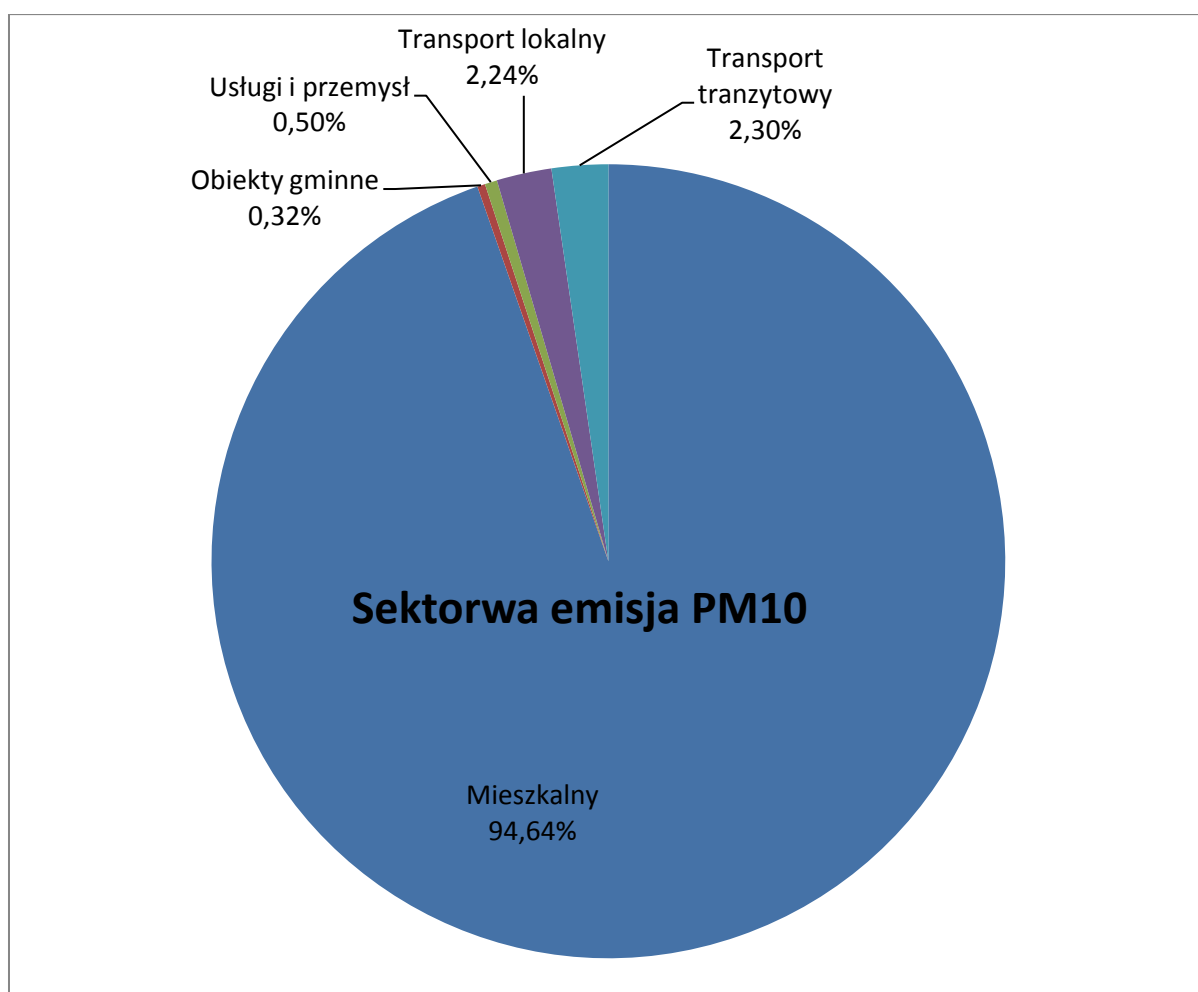
Sektor transportu jest odpowiedzialny łącznie za blisko 49% emisji CO<sub>2</sub> z terenu gminy. W rozbiciu na rodzaj transportu widać, iż największe znaczenie ma transport odbywający się tranzytem (blisko 28%). Sektor budynków mieszkalnych odpowiada za 46,68% emisji dwutlenku węgla. Kolejne miejsce zajmuje przemysł z usługami (1,87%). Sektor gminny odpowiada za 1,69% emisji. Wartość w granicach 0,93% przyjmuje oświetlenie uliczne.



**Wykres 14** Sektorowa emisja B(a)P

Źródło: opracowanie własne

Sektor mieszkalny odpowiada prawie całkowicie za emisję benzo(a)pirenu na terenie gminy Mniów. Pozostałe sektory mają znikomy udział w emisji tego zanieczyszczenia. Sytuacja ta jest spowodowana wykorzystywaniem przez mieszkańców indywidualnych źródeł ciepła wykorzystujących paliwa stałe (głównie węgiel). Sektor oświetlenia ulicznego nie przyczynia się do powstawania tego zanieczyszczenia.

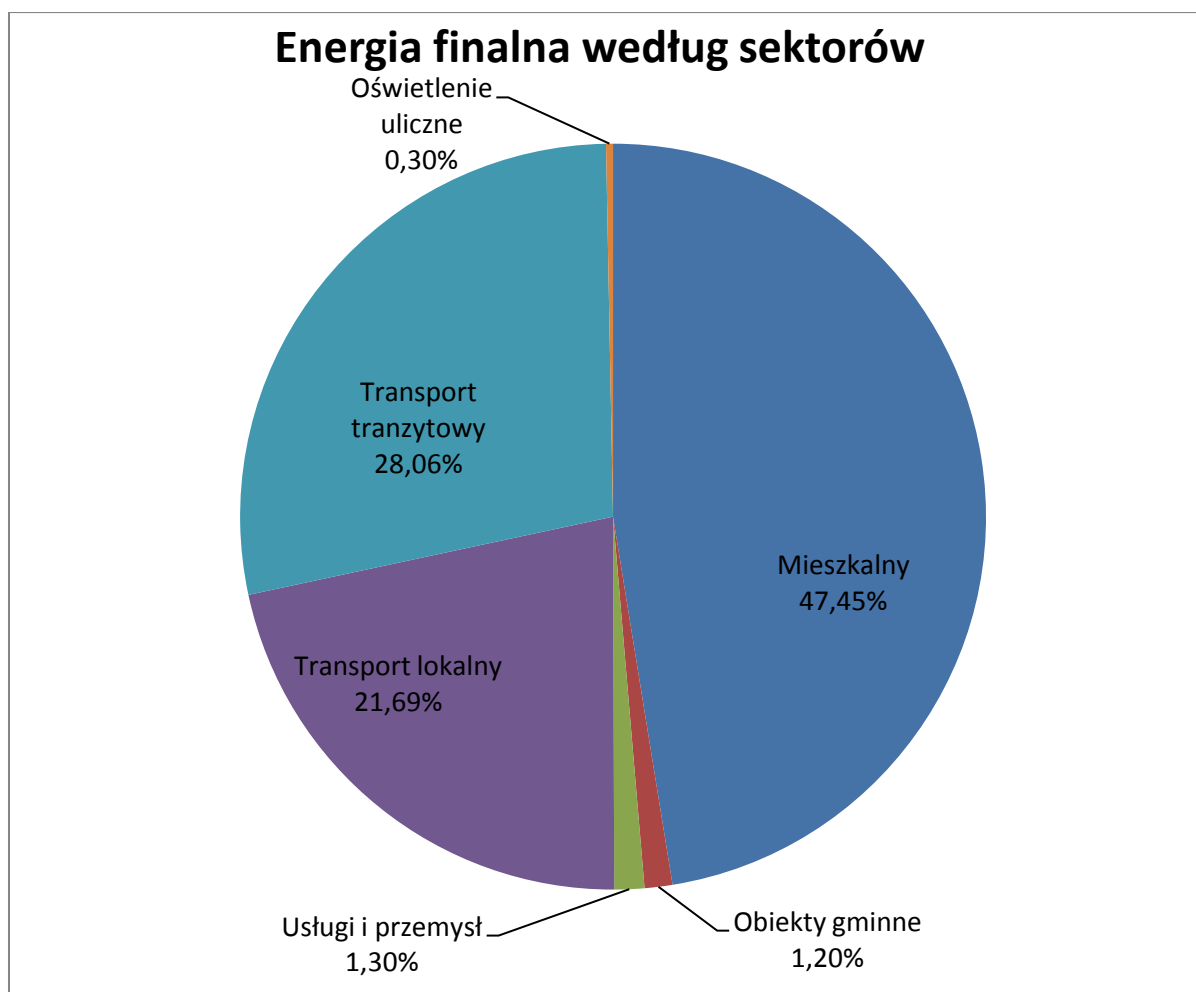


**Wykres 15** Sektorowa emisja PM10

Źródło: opracowanie własne

Największym emitentem zanieczyszczeń w postaci PM10 na terenie gminy Mniów jest sektor mieszkalny. Odpowiada on za 94,64% emisji. Sektor transportu emituje 4,54% tego zanieczyszczenia. Pozostałe sektory przyjmują znikome wartości emisji. Sektor oświetlenia ulicznego nie przyczynia się do powstawania tego zanieczyszczenia.





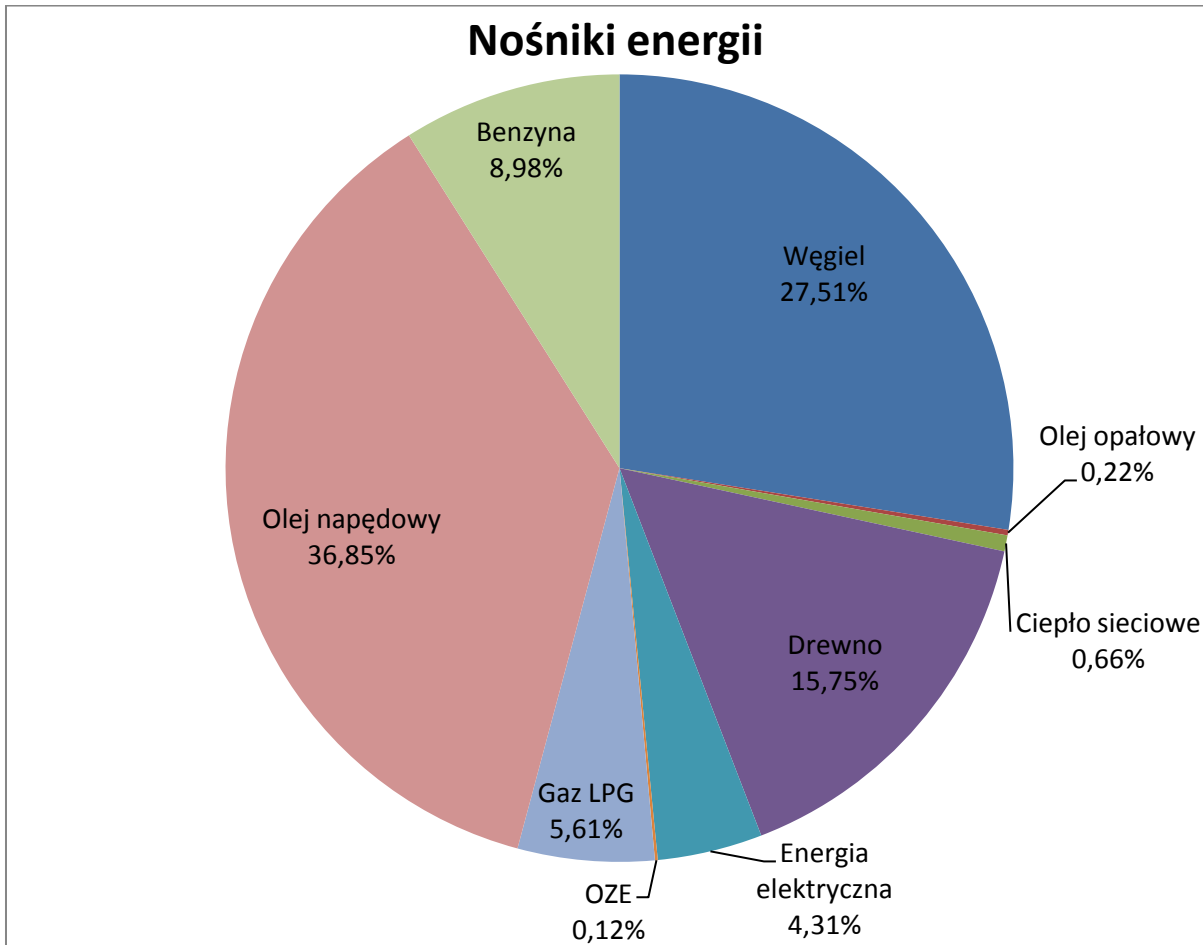
**Wykres 16** Udział sektorów w wykorzystaniu energii w gminie Mniów

Źródło: opracowanie własne

Jeżeli chodzi o zużywanie energii prezentuje je wykres powyżej. Wynika z niego, że największym konsumentem energii finalnej w gminie jest sektor transportu. Całościowo pochłania on 49,75% energii. Obiekty mieszkalne zużywają 47,45% energii. Sektor przemysłowy i usługowy pochłania 1,30% energii finalnej. Obiekty gminne odpowiadają za zużycie 1,20% energii. Oświetlenie uliczne osiąga znikome wartości (0,30%).

Źródła energii finalnej są przedstawione na wykresie poniżej. Wyniki prezentują, iż najwięcej energii wytwarzają paliwa używane w transporcie: olej napędowy 36,85%, benzyna 8,98%. Na drugim miejscu jest węgiel (27,51%). Kolejne miejsce osiąga drewno z wynikiem na poziomie 15,75%. Wśród wymienionych nośników energii warto zauważyć OZE z udziałem na poziomie 0,12%. Oznacza to,

iż należy podjąć szerokie działania w kierunku zwiększenia ich udziału w strukturze nośników energii.



**Wykres 17** Struktura nośników energii w Gminie Mniów

Źródło: opracowanie własne

Przedstawione wyniki oznaczają, iż **główne działania powinny się skupić na sektorze mieszkalnym przy równoczesnym podjęciu działań w sektorze użyteczności publicznej**. Działania muszą objąć również sektor transportu, który jest największym emitentem dwutlenku węgla. Sektor mieszkalny jest odpowiedzialny za wytwarzanie niemal całości benzo(a)pirenu oraz pyłu PM10 na terenie gminy Mniów. Sektor gminny na terenie gminy Mniów ma duży potencjał redukcji emisji zanieczyszczeń oraz użycia energii. Jednocześnie pozostaje on w całkowitej kompetencji władz gminy, co umożliwi podjęcie w nim skutecznych działań mających służyć jako przykład dla sektora mieszkalnego a w konsekwencji transportowego.

## Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mniów na lata 2016 - 2022

GREENLYNX UL. 1 MAJA 7/3 39-400 TARNOBRZEG

**Tabela 24** Końcowe zużycie energii

Kategoria	Zużycie energii [MWh]															Razem
	Energia elektryczna	Ciepło/chtód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Słoneczna cieplna	Geotermiczna	
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł</b>																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	243,43	1 560,66	0,00	0,00	970,96	-	-	-	589,69	-	0,00	-	0,00	0,00	0,00	1 804,090
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	418,26	1 525,33	0,00	70,55	351,40	-	-	-	844,88	-	0,00	-	255,00	3,50	0,00	1 943,595
Budynki mieszkalne	5 373,66	65 859,35	0,00	2 495,61	0,00	-	-	-	39 845,10	-	0,00	-	23 348,76	169,88	0,00	71 233,014
Komunalne oświetlenie publiczne	450,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	0,00	-	0,00	-	0,00	0,00	0,00	450,000
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji EU - ETS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	0,00	-	0,00	-	0,00	0,00	0,00	0,000
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>	<b>6 485,36</b>	<b>68 945,34</b>	<b>0,00</b>	<b>2 566,16</b>	<b>1 322,37</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>41 279,68</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>23 603,76</b>	<b>173,38</b>	<b>0,00</b>	<b>75 430,70</b>
<b>Transport</b>																
Tabor gminny	-	-	-	0,00	-	72,62	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	72,62
Transport publiczny	-	-	-	0,00	-	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
Transport prywatny i komercyjny	-	-	-	5 872,61	-	55 354,57	13 448,19	-	-	-	-	-	-	-	-	74 675,37
<b>Transport razem</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>5 872,61</b>	<b>0,00</b>	<b>55 427,19</b>	<b>13 448,19</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>74 747,99</b>
<b>Razem</b>	<b>6 485,36</b>	<b>68 945,34</b>	<b>0,00</b>	<b>8 438,77</b>	<b>1 322,37</b>	<b>55 427,19</b>	<b>13 448,19</b>	<b>0,00</b>	<b>41 279,68</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>23 603,76</b>	<b>173,38</b>	<b>0,00</b>	<b>150 178,68</b>

## Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mniów na lata 2016 - 2022

GREENLYNX UL. 1 MAJA 7/3 39-400 TARNOBRZEG

**Tabela 25** Emisje CO<sub>2</sub>

Kategoria	Emisje CO <sub>2</sub> (t)/emisje ekwiwalentu CO <sub>2</sub> [t]															Razem	
	Energia elektryczna	Ciepło/chtód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna						
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Śluzowa ciepła	Geotermiczna		
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł</b>																	
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	197,67	467,40	0,00	0,00	267,72	0,00	0,00	0,00	0,00	199,68	0,00	0,00	-	0,00	0,00	0,00	665,07
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	339,63	398,84	0,00	15,86	96,89	0,00	0,00	0,00	0,00	286,09	0,00	0,00	-	0,00	0,00	0,00	738,47
Budynki mieszkalne	4363,41	14053,16	0,00	560,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13 492,19	0,00	0,00	-	0,00	0,00	0,00	18 416,58
Komunalne oświetlenie publiczne	365,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,00	0,00	365,40
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>	<b>5 266,11</b>	<b>14 919,40</b>	<b>0,00</b>	<b>576,83</b>	<b>364,61</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>13 977,96</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>20 185,51</b>
<b>Transport</b>																	
Tabor gminny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,16
Transport publiczny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Transport prywatny i komercyjny	0,00	0,00	0,00	1 320,07	0,00	14 606,97	3 321,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19 248,20
<b>Transport razem</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1 320,07</b>	<b>0,00</b>	<b>14 626,13</b>	<b>3 321,16</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>19 267,36</b>
<b>INNE:</b>																	
Gospodarowanie odpadami	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gospodarowanie ściekami	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tutaj należy wpisać inne emisjen																	
<b>Razem</b>	<b>5 266,11</b>	<b>14 919,40</b>	<b>0,00</b>	<b>1 896,90</b>	<b>364,61</b>	<b>14 626,13</b>	<b>3 321,16</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>13 977,96</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>39 452,87</b>

## 8 Zaplanowane działania i środki

Uwzględniając krajowe i unijne cele określono, że celem strategicznym Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mniów jest zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych, zwiększenie ilości energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz podniesienie efektywności energetycznej.

Cel strategiczny będzie realizowany poprzez cele szczegółowe, które zostaną zrealizowane do 2020 r.:

- ✓ zredukowanie zużycia energii finalnej w gminie o 3 438,23 MWh/rok w 2020 r.,
- ✓ redukcja łącznej emisji CO<sub>2</sub> o 1 796,32 Mg/rok w 2020 r.,
- ✓ zwiększenie łącznej produkcji energii z OZE o 1 156,75 MWh/rok w 2020 r.,
- ✓ redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza: benzo(a)pirenu o 2,7389 kg/rok, PM10 o 3,9852 Mg/rok poprzez realizację ww.

### 8.1 Harmonogram rzeczowo finansowy

Realizacja celu pakietu klimatycznego jest możliwa poprzez podjęcie szeregu działań w zakresie zrównoważonej energii. Działania te można podzielić na krótkoterminowe i długoterminowe w poszczególnych sektorach - gminnym, mieszkalnym, przedsiębiorców, transportu, oświetlenia ulicznego.

W rozdziale przedstawiono harmonogramy rzeczowo-finansowe działań naprawczych zmierzających do ograniczenia zanieczyszczenia powietrza i zredukowania zużycia energii, które będą realizowane do 2020 r. na terenie Gminy Mniów. Harmonogramy zawierają szacunkowe efekty ekologiczne przewidzianej wielkością redukcji emisji substancji zanieczyszczających [MgCO<sub>2</sub>/rok] oraz wielkości redukcji zużycia energii [MWh/rok], a także wielkość pozyskiwania energii z OZE [MWh/rok] w przypadku, gdy działania będą prowadziły do mierzalnego efektu.

Zadania, których realizatorem jest Gmina Mniów są zgodne z Wieloletnią Prognozą Finansową Gminy, bądź zostaną wpisane do Wieloletniej Prognozy Finansowej Gminy, zgodnie z aktualnymi planami rozwoju i innymi dokumentami określającymi strategię działania danego podmiotu i pozostają w gestii ich realizatorów.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mniów na lata 2016 - 2022

GREENLYNX UL. 1 MAJA 7/3 39-400 TARNOBRZEG

**Tabela 26** Harmonogram rzeczowo - finansowy działań naprawczych

Sektor											
Charakter działania	Kod działania	Działanie	Organ odpowiedzialny	Rok zakończenia	Szacowana redukcja energii [MWh/rok]	Energia z OZE [MWh/rok]	Szacowany redukcja CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> /rok]	Szacowana redukcja B(a)P [kg/rok]	Szacowana redukcja pyłu PM10 [Mg/rok]	Szacowany koszt [zł]	Źródło finansowania
Sektor mieszkalny											
Długoterminowe	M.1	Kontrola spalania odpadów	Urząd Gminy	2020	-	-	-	-	-	-	Działania własne Urzędu Gminy
Długoterminowe	M.2	Montaż instalacji OZE	Mieszkańcy	2020	-	933,00	460,40	0,2322	0,3268	3 250 000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Środki własne mieszkańców</li> <li>• NFOŚiGW Program PROSUMENT</li> <li>• WFOŚiGW Program dla osób fizycznych</li> <li>Ograniczenie emisji...</li> </ul>
Długoterminowe	M.3	Edukacja mieszkańców	Urząd Gminy	2020	-	-	-	-	-	60 000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NFOŚiGW - Programy Międzydziedzinowe – edukacja ekologiczna;</li> <li>• Środki Urzędu Gminy</li> <li>• WFOŚiGW.</li> </ul>

## Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mniów na lata 2016 - 2022

GREENLYNX UL. 1 MAJA 7/3 39-400 TARNOBRZEG

Długoterminowe	M.4	Wymiana źródła ciepła i termomodernizacji	Mieszkańcy	2020	2 000,00	-	677,52	2,1060	2,9640	1 500 000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Środki własne mieszkańców;</li> <li>• NFOŚiGW Program PROSUMENT; RYŚ</li> <li>• BOŚ Kredyt z Klimatem – program modernizacji kotłów;</li> <li>• WFOŚiGW Program dla osób fizycznych</li> <li>Ograniczenie emisji...</li> </ul>
<b>Sektor gminny</b>											
Krótkoterminowe	G.1	Promocja "zielonych" przetargów	Urząd Gminy	2016	-	-	-	-	-	-	Działania własne Urzędu Gminy
Krótkoterminowe	G.2	Przygotowanie podstaw do planowania	Urząd Gminy	2017	-	-	-	-	-	-	Działania własne Urzędu Gminy
Krótkoterminowe	G.3	Audyty energetyczne	Urząd Gminy	2018	-	-	-	-	-	65 000	Działania własne Urzędu Gminy
Krótkoterminowe	G.4	Wymiana źródła ciepła	Urząd Gminy	2020	41,02	-	4,67	0,0399	0,0561	160 000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Środki Urzędu Gminy;</li> <li>• RPOWŚ Działanie 3.4</li> <li>• WFOŚiGW</li> </ul>
Długoterminowe	G.5	Wymiana urządzeń elektrycznych w budynkach użyteczności publicznej	Urząd Gminy	2020	6,28	-	5,10	-	-	40 000	Działania własne Urzędu Gminy

## Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mniów na lata 2016 - 2022

GREENLYNX UL. 1 MAJA 7/3 39-400 TARNOBRZEG

Długoterminowe	G.6	Wymiana oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej	Urząd Gminy	2020	10,18	-	8,27	-	-	150 000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Działania własne Urzędu Gminy</li> <li>• WFOŚiGW</li> </ul>
Długoterminowe	G.7	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	Urząd Gminy	2020	389,53		131,96	0,1402	0,2664	3 000 000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Środki Urzędu Gminy</li> <li>• PROW 2014-2020;</li> <li>• RPOWŚ Działanie 3.3;</li> <li>• WFOŚiGW.</li> </ul>
Długoterminowe	G.8	Kontrola zużycia energii elektrycznej i wody	Urząd Gminy	2020	0,18	-	0,15	-	-	-	Działania własne Urzędu Gminy
Długoterminowe	G.9	Montaż OZE	Urząd Gminy	2020		105	85,26	0,0095	0,0180	600 000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Środki Urzędu Gminy</li> <li>• PROW 2014-2020;</li> <li>• RPOWŚ Działanie 3.3;</li> <li>• WFOŚiGW.</li> </ul>
Długoterminowe	G.10	Edukacja pracowników budynków użyteczności publicznej	Urząd Gminy	2020	-	-	-	-	-	30 000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NFOŚiGW - Programy Międzydziedzinowe – edukacja ekologiczna;</li> <li>• Środki Urzędu Gminy;</li> <li>• WFOŚiGW.</li> </ul>
<b>Przemysł i usługi</b>											
Długoterminowe	P.1	Wymiana źródła ciepła i termomodernizacja	Przedsiębiorcy	2020	277,78		94,10	0,2100	0,2956	1 400 000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NFOŚiGW Program LEMUR;</li> <li>• PROW 2014-2020;</li> <li>• RPOWŚ Działanie 3.2;</li> <li>• Środki własne inwestora</li> </ul>



## Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mniów na lata 2016 - 2022

GREENLYNX UL. 1 MAJA 7/3 39-400 TARNOBRZEG

Długoterminowe	P.2	Montaż OZE	Przedsiębiorcy	2020		118,75	96,43			700 000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NFOŚiGW Programy BOCIAN i LEMUR;</li> <li>• PROW 2014-2020;</li> <li>• RPOWŚ Działanie 3.2;</li> <li>• Środki własne inwestora</li> </ul>
<b>Oświetlenie uliczne</b>											
Długoterminowe	O.1	Bieżąca wymiana systemu oświetlenia ulicznego na LED	Urząd Gminy	2020	75,00	-	60,90	-	-	600 000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Działanie własne Urzędu Gminy</li> <li>• NFOŚiGW Program SOWA</li> <li>• WFOŚiGW</li> </ul>
<b>Transport</b>											
Długoterminowe	T.1	Promocja zrównoważonego transportu	Urząd Gminy	2020	265,70	-	73,27	0,0005	0,0243	60 000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NFOŚiGW - Programy Międzydziedzinowe – edukacja ekologiczna;</li> <li>• RPOWŚ – Działanie 3.4;</li> <li>• WFOŚiGW.</li> </ul>
Długoterminowe	T.2	Modernizacja dróg gminnych	Urząd Gminy	2020	372,56	-	98,31	0,0007	0,0340	2 925 672	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Środki Urzędu Gminy;</li> <li>• PROW 2014-2020.</li> </ul>
<b>Ogółem:</b>					<b>3 438,23</b>	<b>1 156,75</b>	<b>1 796,32</b>	<b>2,7389</b>	<b>3,9852</b>		<b>14 540 672</b>

Źródło: Opracowanie własne

\* Redukcja energii finalnej w ostatnim roku założonego harmonogramu czasowego (odnosi się także do pozostałych planowanych działań)

\*\* Energia pochodząca z OZE w ostatnim roku założonego harmonogramu czasowego (odnosi się także do pozostałych planowanych działań)

\*\*\* Redukcja emisji CO<sub>2</sub> w ostatnim roku założonego harmonogramu czasowego (odnosi się także do pozostałych planowanych działań)

## 8.2 Opis strategicznych działań kierunkowych

### M.1 Kontrola spalania odpadów

Działanie obejmuje kontrole gospodarki odpadami w budynkach mieszkalnych. Ma na celu wyeliminowanie nieprzestrzegania warunków dotyczących sposobu gospodarowania i magazynowania zbieranych odpadów oraz nieprawidłowego prowadzenia ilościowej i jakościowej ewidencji odpadów. Przeprowadzone kontrole mogą przełożyć się bezpośrednio na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Warto tu wspomnieć, że w spalinach pochodzących ze spalania odpadów możemy znaleźć: pyły, tlenek i dwutlenek węgla, dwutlenek siarki, metale ciężkie, takie jak kadm, rtęć, ponadto chlorowodór, cyjanowodór, dioksyne. Przy spalaniu popularnego PVC, z którego wykonane są wykładziny, butelki, otoczki kabli, folie powstaje chlorowodór, który w połączeniu z parą wodną tworzy kwas solny. Spalając pianki poliuretanowe (buty, odzież, meble) do powietrza emitowany jest cyjanowodór, który tworzy z wodą kwas pruski. Spalając sklejkę płyty wiórowe emitowany jest formaldehyd. Szkodliwe substancje jako, że są ciężkie, osiadają na terenie działki, na której stoi dom zanieczyszczając glebę i rośliny. Kontrole sprawować mogą oddelegowani pracownicy bądź we współpracy z gminą organy policji.

### M.2 Montaż instalacji OZE

Działanie polega na montażu kolektorów słonecznych oraz ogniw fotowoltaicznych przy budynkach mieszkalnych. Zadanie jest szansą poprawy środowiska naturalnego w gminie, ma na celu zwiększenie wykorzystania energii z odnawialnych źródeł, a także poprawę jakości powietrza. Inwestycja ta będzie realizowana przez samych mieszkańców przy wykorzystaniu możliwych linii dofinansowań. Liczba instalacji jaka powstanie została oszacowana na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji podczas, której mieszkańcy gminy zgłaszali chęć przeprowadzanie tego typu inwestycji.

Rolą Urzędu Gminy w tym działaniu jest:

- ✓ wielopoziomowa edukacja mieszkańców, w zakresie dostępności zewnętrznych środków finansowania inwestycji,
- ✓ pomoc merytoryczna przy procedurze ubiegania się o środki,
- ✓ zachęcanie mieszkańców do ubiegania się o środki,

Kolektory słoneczne są instalacjami służącymi do ogrzewania ciepłej wody użytkowej w gospodarstwach domowych. Instalacja solarna ,jeśli jest prawidłowo zaprojektowana i wykonana jest w stanie pokryć 70% całkowitego zapotrzebowania na energię do dogrzania c.w.u. Oznacza to, że kolektory słoneczne pokryją rocznie średnio 2940 kWh energii.

Panele fotowoltaiczne zamieniają energię promieniowania słonecznego w energię elektryczną. Wytworzony w fotowoltaice prąd stały przepływa przez inwerter (falownik) i zostaje przekształcony w prąd przemienny (230V). Uzyskaną energię elektryczną można zużywać na bieżąco, magazynować albo sprzedawać - w zależności od rodzaju instalacji fotowoltaicznej. Średniej wielkości gospodarstwo domowe na terenie rolinczym zużywa rocznie około 5 000 kWh energii elektrycznej. Dobrze zaprojektowany system fotowoltaiczny powinien produkować średnio 950 kWh z 1 kW zainstalowanego. Zatem produkcja systemu o mocy 5 kW powinna wynieść 4 750 kWh

Działanie zakłada zamontowanie przez mieszkańców 150 instalacji fotowoltaincnych oraz 75 instalacji solarnych.

### **M.3 Edukacja mieszkańców**

Prowadzenie szkoleń, kampanii edukacyjnych, spotkań informacyjno-dydaktycznych, festynów, zabaw tematycznych wpłynie na zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie możliwości wpływania na wysokość rachunków za energię elektryczną oraz zanieczyszczenie środowiska, poszerzenie wiedzy na temat nowoczesnych niskoemisyjnych, energooszczędnych technologii oraz odnawialnych źródeł energii. Ważne jest prezentowanie tematów o „chwytliwej” tematyce np. „jak zmniejszyć zużycie energii cieplnej, elektrycznej i gazu w gospodarstwie domowym nie ponosząc kosztów?”.

Edukacja lokalnej społeczności w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii, obejmuje m.in.

- ✓ promocję energooszczędnych źródeł światła i oszczędności energii wśród mieszkańców

- ✓ kampania edukacyjno-informacyjna na temat możliwości zmniejszenia zużycia energii w domu
- ✓ promocja mechanizmów finansowych dotyczących montażu kolektorów słonecznych, ogniw fotowoltaicznych i innych źródeł energii,
- ✓ utworzenie stałego działu na portalu miejskim poświęconego efektywności energetycznej i OZE.

Działania powinny być realizowane konsekwentnie i cyklicznie, tak aby swoim oddziaływaniem obejmowały jak największą liczbę odbiorców. Bardzo ważnym czynnikiem jest wskazanie administracji samorządowej, jako podejmującej wyzwania i dającej dobry przykład mieszkańcom np. poprzez informowanie na stronie internetowej o modernizacji oświetlenia w budynku Urzędu Gminy. Ponadto raz w roku w lokalnej prasie zaleca się umieszczenie artykułów dotyczących oszczędzania energii w gospodarstwie domowym, informacyjnych o nowoczesnych technologiach poprawy efektywności energetycznej, o niskoemisyjnej gospodarce i jej korzyściach, o OZE, a także o możliwościach pozyskania unijnych i krajowych środków finansowania. Należy również uwzględnić informowanie i promowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Mniów – mieszkańcy muszą mieć świadomość istnienia i realnego funkcjonowania tego planu. W ramach tego działania, na terenie gminy zalecane jest przeprowadzenie minimum jednej kampanii informacyjno-edukacyjnej na rok. Spotkania należy organizować osobno dla poszczególnych grup mieszkańców: dzieci i młodzieży, właścicieli budynków; dostosowywać tematykę i sposób przekazu aby efektywnie docierały do jak najszerzego grona.

### **M.4 Wymiana źródła ciepła i termomodernizacji**

Z dokonanej inwentaryzacji w ramach PGN wynika, że udział budynków mieszkalnych opalanych węglem stanowi 55,45%. W ramach działania zaleca się wymianę pieców i kotłów węglowych na bardziej sprawne piece, które nie emitują dużych ilości zanieczyszczeń do powietrza. Instalacje grzewcze wykazują niską sprawność, co wpływa na zwiększenie zapotrzebowania na ciepło. Użytkowanie przestarzałych technicznie źródeł powoduje zużywanie dużej ilości energii. Skutkiem tego są zbyt wysokie koszty, które często nie gwarantują odpowiedniego ogrzania pomieszczeń.

Działanie to jest istotne ze względu na przegłosowaną nowelizację Prawo Ochrony Środowiska tzw. ustawę antysmogową, która pozwoli sejmikom wojewódzkim by za pomocą uchwał mogły określać rodzaj i jakość paliw stałych dopuszczonych do stosowania, parametry techniczne, parametry emisji instalacji do spalania.

Dodatkowo Dyrektywa 2010/31/UE a w ślad za nią Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wprowadza obowiązek poprawy charakterystyki energetycznej budynków. Poprawa może nastąpić na skutek m.in. mniejszego zapotrzebowania na energię do ogrzewania, chłodzenia, przygotowywania ciepłej wody, oświetlenia itp.

W zmianie rozporządzenia przedstawiono kolejne etapy dojścia do wymagań izolacyjności cieplnej i innych wymagań związanych z oszczędnością energii na rok 2021 dla budynków nowych lub na rok 2019 dla budynków użyteczności publicznej. Największe zmiany dotyczą stopniowego obniżania współczynnika przenikania ciepła dla ścian zewnętrznych, dachów, stropodachów, podłóg na gruncie oraz stolarki otworowej (okna, drzwi).

Niekorzystna charakterystyka energetyczna budynku, czyli jego wyższa energochłonność generuje nadmierne koszty ich utrzymania w postaci wyższych rachunków za ogrzewanie, oświetlenie itp. Termomodernizacja taka obejmowałaby docieplenie ścian zewnętrznych i stropów, oraz wymianę okien i drzwi wejściowych.

Działanie przewiduje, iż mieszkańcy gminy (na podstawie deklaracji składanych podczas wypełniania ankiet) przeprowadzą 150 termomodernizacji obiektów mieszkalnych oraz wymienią 50 pieców grzewczych.

### **G.1 Promocja 'zielonych' przetargów**

Zielone przetargi (Zielone zamówienia publiczne) jest to polityka, w ramach której podmioty publiczne włączają kryteria czy wymagania ekologiczne do procesu i poszukują rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów/usług na środowisko oraz uwzględniających cały cykl życia produktów. Dzięki temu podmioty wpływają na rozwój i upowszechnienie technologii środowiskowych. Istotą zielonych

zamówień jest uwzględnianie w zamówieniach publicznych aspektów środowiskowych jako jednych z głównych czynników decydujących o wyborze ofert.

Zielone zamówienia mogą obejmować:

- ✓ zakup energooszczędnych urządzeń AGD, sprzętu komputerowego,
- ✓ wymiana oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne,
- ✓ zakup energooszczędnych i ekologicznych środków transportu,
- ✓ wykorzystywanie inteligentnych systemów klimatyzacji i wentylacji w obiektach,
- ✓ wykorzystywanie energii ze źródeł odnawialnych.

Gmina Mniów od momentu uchwalenia PGN zacznie stosować kryterium zielonych zamówień publicznych przy wszystkich przetargach, w których użycie tych wytycznych będzie uzasadnione. Rozpatrując oferty, gmina powinna zwracać uwagę na to, czy zamówione materiały (np. gadżety) zostały wyprodukowane z odpowiednich surowców (biodegradowalnych) oraz jakie są koszty ich utylizacji. Korzystniejsze z punktu widzenia Green Basic Rules są takie produkty, które podlegają recyklingowi. Prowadzenie racjonalnych zakupów przyczynia się do oszczędzania materiałów i energii, redukcji powstających odpadów i zanieczyszczeń oraz promuje powszechnie zachowania „Eko” wśród innych podmiotów gospodarczych. Uwzględnienie w zielonych zamówieniach publicznych cyklu życia produktu wpływa na rozwój i upowszechnienie technologii środowiskowych. Oznacza to skoncentrowanie się na zmniejszeniu oddziaływania na środowisko w każdej fazie cyklu życia produktu: projekcie, produkcji, użytkowaniu i likwidacji. W ramach zielonych zamówień zaleca wybór produktów i usług posiadających certyfikaty ISO jakościowe, środowiskowe, etykiety środowiskowe, deklaracje zgodności CE, posiadające certyfikaty ekologiczne (np.: Blue Angel, FSC oraz EU Flower). Dobrą praktyką w dziedzinie samodoskonalenia instytucji jest wdrożenie **systemu Ekozarządzania i Audytu** bądź korzystanie z usług przedsiębiorstw, zakładów, instytucji, które ten system posiadają.

### G.2 Przygotowanie podstaw do planowania

Głównym celem działania jest stworzenie projektu założeń dla planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, bowiem dokument ten

nie został do tej pory stworzony dla gminy Mniów. Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego (MPZP) stanowi podstawę planowania przestrzennego w gminie a przy jego sporządzaniu wiążące są ustalenia Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy. W celu promowania OZE i działań poprawiających efektywność energetyczną na terenie gminy ważne jest, aby dokumenty prawa miejscowego zawierały zapisy jasno określające zasady stosowania zielonej energii.

### **G.3 Audyty energetyczne**

W ramach monitoringu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w Gminie Mniów zaleca się przeprowadzenie audytów energetycznych dla budynków użyteczności publicznej. W Gminie Mniów zaleca się, aby do końca 2020 roku audytami energetycznymi zostały objęte wszystkie budynki użyteczności publicznej. Zaletą audytu jest możliwość określenia czy energia jest wykorzystywana efektywnie oraz przedstawienia optymalnych środków naprawczych w obszarach, które charakteryzują się znacznymi stratami energii. Niezbędne informacje dotyczące właściwości budynku lub sprzętu oraz dane na temat zużycia energii i charakterystyki energetycznej, uzyskiwane są za pomocą inspekcji, pomiarów, analizy rachunków za zużycie energii dostarczonych przez zakłady energetyczne i operatorów sieci lub za pomocą symulacji dokonywanych z wykorzystaniem sprawdzonego oprogramowania. Procedura audytu polega na identyfikacji i ilościowym określeniu potencjału oszczędności energii, przedstawieniu środków naprawczych oraz programu ich wdrożenia, określeniu inwestycji, których realizacja pozwoli na podniesienie efektywności wykorzystania energii.

### **G.4 Wymiana źródła ciepła**

Na terenie gminy Mniów znajduje się niewielki scentralizowany system ciepłowniczy obsługujący kilka budynków w miejscowości Mniów. Zasilany z kotłowni olejowej o mocy 0,9 MW zlokalizowanej przy ul. Centralnej 8. Daje to duży potencjał dla redukcja emisji zanieczyszczeń (w szczególności CO<sub>2</sub>), która powinna się odbyć poprzez zmianę nośnika energii. W celu zwiększenia efektu ekologicznego tego działania przewiduje się, aby powstała kotłownia miała zasilanie gazowe.

### **G.5 Wymiana urządzeń elektrycznych w budynkach użyteczności publicznej**

Zadanie obejmuje wymianę urządzeń zasilanych energią elektryczną, na bardziej efektywne energetycznie, co pozwoli na uzyskanie oszczędności energii. Urządzenia biurowe, AGD, klimatyzacja odpowiadają za około 80% zużycia energii. W ramach zadania przewiduje się wymianę urządzeń na bardziej energooszczędne. Ponadto stopniowo należy wprowadzać do systemu awaryjnego zasilania budynków (oświetlenie awaryjne i podtrzymanie pracy komputerów) akumulatorów ładowanych energią odnawialną (najlepiej w układzie hybrydowym). Działanie to polega na bieżącej wymianie sprzętu i jest ściśle powiązane z działaniem „Promocja zielonych zamówień publicznych”, gdyż dotyczy uwzględnienia w bieżącej wymianie wyposażenia biurowych tych materiałów i urządzeń, które są bardziej energooszczędne lub zostały wyprodukowane z uwzględnieniem oszczędności zasobów naturalnych i energii. Zaliczyć do nich można te, które posiadają odpowiednie certyfikaty, etykiety energetyczne, znaczki „eko” itp.

### **G.6 Wymiana oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej**

Oświetlenie stanowi ważny punkt w budżecie sektora użyteczności publicznej na terenie gminy. Oświetlenie tego typu budynków bardzo często jest niskiej jakości i wymaga modernizacji. Modernizacja oświetlenia w budynkach publicznych to inwestycja, która pozwala na dokładne obliczenie uzyskanych oszczędności energii elektrycznej i określenie o ile zmniejszyło się jej zużycie. Wymiana tradycyjnych żarówek kompaktowymi na świetlówki energooszczędne czy oświetlenie LED pozwala na zredukowanie zużycia energii, a także przyczynia się do obniżenia emisji CO<sub>2</sub> do powietrza. Czas świecenia nowoczesnych żarówek energooszczędnych kilkakrotnie przewyższa okres świecenia żarówek tradycyjnych, co pozwala obniżyć koszty eksploatacyjne. Poprawnie zaprojektowane oświetlenie, sterowane czujnikami ruchu w pomieszczeniach gospodarczych, ciągach komunikacyjnych oraz lokalach rzadko użytkowanych może znacznie zmniejszyć zużycie energii na oświetlenie budynku. Działanie przewiduje, iż w pierwszej kolejności oświetlenie zostanie wymienione w budynku Urzędu Gminy a następnie w pozostałych obiektach (zaczynając od szkół).



### **G.7 Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej**

Budynki użyteczności publicznej Gminy Mniów mają duży potencjał oszczędności energii cieplnej. Potencjał ten można wykorzystać poprzez działania termomodernizacyjne, które dodatkowo mogą wpłynąć na zwiększenie komfortu cieplnego użytkowników oraz sprawią, że sektor publiczny będzie mógł być autorytetem w zakresie racjonalnej gospodarki energią.

Termomodernizacja polega na działaniach modernizacyjnych, których priorytetem jest zmniejszenie zużycia paliw i energii na ogrzewanie w budynkach. Wyniki audytów energetycznych pokazują, że przedsięwzięcia termomodernizacyjne redukują zapotrzebowanie na ciepło o 35- 40%. Wg poradnika SEAP (2010) poprawnie przeprowadzona modernizacja stolarki okiennej i drzwi może pozwolić na wykorzystanie nawet do 20% potencjału oszczędności energii.

Działania termomodernizacyjne obejmą następujące prace:

- ✓ ocieplenie ścian,
- ✓ ocieplenie podłóg na gruncie,
- ✓ ocieplenie dachów i stropodachów oraz stropów nad nieogrzewanymi piwnicami (część obiektów),
- ✓ poprawa sprawności systemu wentylacji,
- ✓ instalacja rekuperatorów,
- ✓ modernizacja i wymiana okien i drzwi,
- ✓ modernizacja i wymiana źródła ciepła (część obiektów)
- ✓ modernizacja i wymiana instalacji grzewczych (część obiektów),
- ✓ modernizacja i wymiana systemu zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową,
- ✓ instalacja urządzeń mających na celu zmniejszenie zużycia wody

Zadanie to przewiduje przeprowadzanie termomodernizacji w budynku Urzędu Gminy, Szkole Podstawowej w Mniowie, Szkole Podstawowej w Cierchach, Szkole Podstawowej w Zaborowicach, Szkole Podstawowej w Grzymałkowie oraz Szkole Podstawowej w Rogowicach.

### **G.8 Kontrola zużycia energii elektrycznej i wody**

Zużycie energii oraz wody w budynkach kontrolowane za pomocą bazy faktur, w celu gromadzenia informacji o zużyciu oraz kosztach. Stanowi to pomoc w bieżącym zarządzaniu obiektami, a także w pewnym stopniu pozwala to na planowanie działań energooszczędnych. Wyznaczenie osoby będącej pracownikiem Urzędu Gminy będącej odpowiedzialną za prowadzenie bieżącej kontroli zużycia energii pozwala ciągle monitorować zmiany wielkości zużywanych mediów oraz ponoszonych kosztów, wykrywać wszelkie stany w poborze mediów odbiegające od normy dzięki czemu istnieje możliwość szybkiej reakcji, prowadzącej do zminimalizowania strat. Monitoring zużycia energii w poszczególnych budynkach może być wykonywany w sposób ciągły, za pomocą narzędzi on-line lub cykliczny – poprzez umieszczenie danych do systemów komputerowych. Pozwala to na sporządzenie przebiegów zmienności zużycia energii w poszczególnych porach dnia oraz z różnych płaszczyzn, w celu opracowania strategii eliminacji niepotrzebnych strat ciepła i elektryczności. Istnieje również możliwość wprowadzenia cząstkowych automatyzacji kontroli zużycia energii za pomocą termostatów sterowanych przez automatykę pogodową, mechanicznej wentylacji, czujników otwartych okien itp.

### **G.9 Montaż OZE**

Gmina Mniów ma duży potencjał w zakresie wykorzystywania OZE w budynkach użyteczności publicznej. Energia słoneczna nie jest wykorzystywana w budynkach użyteczności publicznej. Przykładową inwestycją w tym zakresie jest montaż paneli fotowoltaicznych. Technologie tą rekomenduje się z uwagi na szczególnie duże korzyści płynące z zastosowania rozwiązań opartych o energię słoneczną w obiektach które są wykorzystywane w porze dziennej. Czas pracy takich instalacji w ciągu doby uzależniony jest od długości trwania dnia. Stąd też najwyższą wydajność instalacja odnotowuje w godzinach od 8-15, co pokrywa się z czasem pracy szkół i urzędów. Dzięki czemu wytworzona energia w całości będzie mogła zostać wykorzystana na pokrycie potrzeb własnych budynków. Celem optymalizacji korzyści ekologicznych planuje się połączenie instalacji fotowoltaicznej z pompą ciepła. Dodatkowo zastosowanie inwestycji OZE na obiektach publicznych pełni funkcję edukacyjną – dane dotyczące parametrów pracy instalacji mogą zostać

udostępnione publicznie w Internecie, co pozwoli na weryfikację jak prezentuje się wydajność pracy instalacji w konkretnej lokalizacji. Montaż odnawialnych źródeł energii na budynkach użyteczności publicznej pozwala na redukcję emisji CO<sub>2</sub> oraz redukcję zużycia energii ze źródeł konwencjonalnych.

Zaplanowane działanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznych o łącznej mocy 100 kW oraz pompy ciepła. Projektowane są dwie instalacje: przy budynku urzędu gminy (30 kW) oraz Zespole Szkół w Mniowie (70 kW wraz z pompą ciepła).

### **G.12 Edukacja pracowników budynków użyteczności publicznej**

Działanie to ma na celu podniesienie świadomości ekologicznej i kompetencji w zakresie gospodarki niskoemisyjnej pracowników Urzędu Gminy oraz pracowników budynków użyteczności publicznej będących w kompetencjach gminy. Narzędziem podnoszenia ich wiedzy i umiejętności, mają być szkolenia i spotkania informacyjne. Tematyka szkoleń może oscylować wokół zagadnień z zakresu ochrony środowiska, gospodarki niskoemisyjnej, efektywności energetycznej i wykorzystywania OZE, zarządzania projektami, danymi, finansami, opracowywania projektów inwestycyjnych, pozyskiwania funduszy ze środków krajowych i europejskich, itp. Organizowane kursy/szkolenia/spotkania powinny być dla 1-10 pracowników. Wzrost kompetencji urzędników nie przekłada się bezpośrednio na realizację celów PGN, jednakże zwiększy możliwości pomocy mieszkańcom, zwiększy jakość pracy, oraz pozwoli na większą kontrolę prac i usług zleconych podmiotom zewnętrznym.

#### **P.1 Wymiana źródła ciepła i termomodernizacja**

Działanie to będzie finansowane i realizowane przez przedsiębiorców działających na terenie gminy Mniów.

Rosnące ceny energii sprawiają, że koszty związane z jej wykorzystaniem nabierają coraz większego znaczenia w strukturze kosztów operacyjnych przedsiębiorstw. Największe korzyści finansowe jak i środowiskowe w projekcie termomodernizacji przedsiębiorstw (budynków produkcyjnych, magazynowych, biurowych) przynoszą:

- wymiana źródła ciepła,
- modernizacja systemu ogrzewania,

- ocieplenie dachu,
- ocieplenie ścian zewnętrznych,
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej,
- modernizacja systemu wentylacji,
- modernizacja i rozbudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie
- wprowadzenie systemu zarządzania energią.

Znaczące dla przedsiębiorstwa oszczędności mogą być uzyskane w przypadku budynków wybudowanych w latach osiemdziesiątych i wcześniejszych. Dużych oszczędności energii można spodziewać się również w przypadku budynków o dużej powierzchni, dużej ilości okien i świetlików dachowych. Dodatkowo w celu optymalizacji kosztów związanych z ogrzewaniem pomieszczeń zostaną wymienione stare i niskosprawne piece (zwłaszcza węglowe) wraz z systemem ciepłowniczym. Działanie zakłada, iż termomodernizacji zostanie poddane 20 obiektów na terenie całej gminy.

### **P.2 Montaż OZE**

Instalacje fotowoltaiczne są technologią, która sprawdza się nie tylko jako rozwiązanie komercyjne, ale z powodzeniem może być również stosowana w procesach technologicznych polegający na skojarzonej produkcji energii cieplnej i energii elektrycznej. Może być stosowana we wszystkich obiektach, w których występuje jednoczesne zapotrzebowanie na energię elektryczną i energię ciepłą. Największe korzyści ze stosowania mikrokogeneracji uzyskuje się w obiektach, w których zapotrzebowanie na te dwa typy energii jest mało zmienne bądź stałe. Dlatego też, najczęstszymi użytkownikami układów skojarzonych są szpitale, ośrodki edukacyjne, centra sportowe, hotele. Istotną zaletą instalacji fotowoltaicznych jest zwiększenie konkurencyjności przedsiębiorstwa, redukcja kosztów zużycia energii, prowadzenie polityki ekologicznej biznesu oraz wykorzystanie najnowszych dostępnych technologii. Gmina może oferować pomoc w edukowaniu przedsiębiorców w zakresie dostępności zewnętrznych środków finansowania inwestycji oraz pomoc merytoryczną przy procedurze ubiegania się o środki.

Działanie to zakłada, iż przedsiębiorcy zamontują instalacje OZE produkujące rocznie ok. 118,75 MWh energii. Wielkość ta została oszacowana na podstawie zainteresowania jakie istniało w tym sektorze w momencie sporządzania niniejszego dokumentu.

### **O.1 Bieżąca wymiana systemu oświetlenia ulicznego na LED**

Oświetlenie uliczne odgrywa istotną rolę w bezpieczeństwie ruchu ulicznego. Zapewnienie dobrej widoczności po zmroku czy w przypadku niekorzystnych warunków pogodowych wiąże się z ponoszeniem znacznych kosztów na energię elektryczną. W gminach, gdzie funkcjonują starsze systemy, koszty oświetlenia mogą być znaczne. Potencjał oszczędności w tym sektorze może sięgać od 30 do 70%.

Lampy LED cechują się wysoką efektywnością energetyczną, niewielkimi wymaganiami eksploatacyjnymi, brakiem promieniowania UV i podczerwieni, a także wysoką trwałością oświetlenia, tj. ok. 50 000 - 70 000 godzin. Ponadto istnieje możliwość precyzyjnego kierowania światła, co jest istotne na obszarach występowania zwierząt prowadzących nocny tryb życia. Lampy LED postrzegane są jako emitory światła białego, które jest postrzegane jako bardziej naturalne i jaśniejsze. Ponadto przy zainstalowanym białym świetle łatwiej rozpoznaje się obiekty, kształty po zapadnięciu zmroku, co wpływa na poczucie bezpieczeństwa mieszkańców.

Zadanie przewiduje, iż w ramach bieżących wymian lamp oświetleniowych będą montowane oprawy LED. Dzięki temu inwestycja ta zostanie rozłożona w czasie a jej koszty wejdą w bieżącą wymianę zepsutych opraw. Jednocześnie montowane oprawy będą miały możliwość pracy w scentralizowanym systemie.

### **T.1 Promocja zrównoważonego transportu**

Działania w ramach promocji zachowań energooszczędnych w sektorze transportu wpłynę na zmianę przyzwyczajeń kierowców na bardziej efektywne, a co za tym idzie na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery. W celu propagowania takich zachowań można stosować: broszury informacyjne, szkolenia dla kierowców, informacje w prasie lokalnej, kampanie informacyjne. Proponuje się zorganizowanie jednej kampanii rocznie dla mieszkańców.

Ważnymi aspektami, które należy wdrażać i informować o nich mieszkańców są:

**Ecodriving** oznacza sposób prowadzenia samochodu, który jest równocześnie ekologiczny i ekonomiczny- zmniejsza negatywne oddziaływanie samochodu na środowisko oraz pozwala na realne oszczędności paliwa.

**Carpooling**, czyli „napelnianie” samochodu, to system upodabniający i dostosowujący samochód osobowy do transportu zbiorowego. Zasada jest prosta: jeśli masz wolne miejsce w aucie, zabierasz pasażerów jadących w tym samym kierunku. Zwiększając liczbę pasażerów w czasie przejazdu samochodem, głównie poprzez kojarzenie osób dojeżdżających do pracy lub nauki na tych samych trasach, prowadzi się do zmniejszenia zużycia paliwa, redukcji emisji pyłów, CO<sub>2</sub> i innych zanieczyszczeń.

### T.2 Modernizacja dróg gminnych

Modernizacja dróg usprawni i zapewni płynność komunikacji lokalnej. Poprawa stanu technicznego jak i zmiana nawierzchni dróg na utwardzoną wpłynie bezpośrednio na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń unoszących się z nawierzchni dróg. Usprawnienie komunikacji zredukuje emisję zanieczyszczeń z pojazdów.

Uciążliwości wynikające z emisji z sektora transportu można skutecznie minimalizować przez nasadzenia pasów zieleni wzdłuż dróg, stanowiących barierę w rozprzestrzenianiu zanieczyszczeń. Zieleń izolacyjna pełni również znaczącą rolę w poprawie mikroklimatu terenów zabudowanych.

### 8.3 Działania „rezerwowe” możliwe do realizacji

Przedstawiona niżej tabela przedstawia działania, które są możliwe do realizacji wyłącznie przy udziale środków zewnętrznych. Znaczna część z nich zakłada wykorzystanie środków z nowej perspektywy budżetowej EU na lata 2014-2020. Ze względu na dużą dozę ogólności przypisano w większości przypadków kilka możliwych źródeł finansowania (na moment tworzenia dokumentu) danego przedsięwzięcia.

Działania z tabeli nie zostały wzięte pod uwagę przy obliczaniu celów głównych i efektów ekologicznych z realizacji PGN. Wynika to z faktu, iż realizacja każdego z nich jest niepewna a są to duże projekty, których efekt ekologiczny jest

znaczny. Opis danego działania polega na krótkiej charakterystyce na czym ma ono polegać.

## Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mniów na lata 2016 - 2022

GREENLYNX UL. 1 MAJA 7/3 39-400 TARNOBRZEG

**Tabela 27** Działania „rezerwowe” możliwe do realizacji

Kod	Działanie	Organ odpowiedzialny	Rok zakończenia	Efekt redukcji energii [MWh/rok]	Energia z OZE [MWh/rok]	Efekt redukcji CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> /rok]	Efekt redukcji B(a)P [kg/rok]	Efekt redukcji PM10 [Mg/rok]	Szacowany koszt [zł]	Źródło finansowania
<b>Mieszkalny</b>										
M.1	Montaż instalacji OZE	Mieszkańcy	2022	-	2 431,50	1 835,25	1,18	1,66	12 250 000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PROW 2014-2020;</li> <li>• RPOWŚ;</li> <li>• Środki własne mieszkańców</li> </ul>
M.2	Wzrost efektywności energetycznej	Mieszkańcy	2022	3000	-	536,37	2,92	4,10	3 800 000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PROW 2014-2020;</li> <li>• RPOWŚ;</li> <li>• Środki własne mieszkańców</li> </ul>
<b>Gminny</b>										
G.1	Energooszczędne przepompownie	Urząd Gminy	2022	15,12	-	5,12	-	-	50 000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Środki Urzędu Gminy;</li> <li>• WFOŚiGW.</li> </ul>
G.2	Termomodernizacja obiektów	Urząd Gminy	2022	500,00	-	56,52	0,1800	0,3420	3 000 000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Środki Urzędu Gminy</li> <li>• NFOŚiGW Program PROSUMENT;</li> <li>• PROW 2014-2020;</li> <li>• RPOWŚ Działanie 3.3;</li> <li>• WFOŚiGW.</li> </ul>
G.3	Rozbudowa systemu ciepłowniczego	Urząd Gminy	2022	-	-	481,20	0,81	1,14	7 000 000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Środki Urzędu Gminy;</li> <li>• RPOWŚ Działanie 3.1 lub 3.4</li> <li>• WFOŚiGW</li> </ul>



## Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mniów na lata 2016 - 2022

GREENLYNX UL. 1 MAJA 7/3 39-400 TARNOBRZEG

G.4	Montaż instalacji OZE	Urząd Gminy	2022	-	277,50	114,33	0,13	0,19	1 800 000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• POIiŚ – Priorytet I;</li> <li>• NFOŚiGW Program PROSUMENT;</li> <li>• PROW 2014-2020;</li> <li>• RPOWŚ.</li> </ul>
<b>Przemysłowy i usługowy</b>										
P.1	Montaż instalacji OZE	Przedsiębiorcy	2022	-	1 900,00	1 542,80	-	-	5 500 000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• POIiŚ – Priorytet I;</li> <li>• NFOŚiGW Programy BOCIAN i LEMUR pkt 4;</li> <li>• RPOWŚ Działanie 3.1, 3.2</li> </ul>
<b>Oświetlenia ulicznego</b>										
O.1	Przejsie na system LED	Urząd Gminy	2022	250	-	203,00	-	-	2 000 000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NFOŚiGW Program PROSUMENT; SOWA;</li> <li>• RPOWŚ</li> <li>• Środki Urzędu Gminy;</li> </ul>
O.2	Montaż systemu hybrydowego	Urząd Gminy	2022	-	27,00	21,92	-	-	1 000 000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NFOŚiGW Program PROSUMENT; SOWA;</li> <li>• RPOWŚ</li> <li>• Środki Urzędu Gminy;</li> </ul>
<b>Transportowy</b>										
T.1	Czyszczenie ulic na mokro	Urząd Gminy	2022	-	-	-	0,0047	0,3416	500 000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Środki Urzędu Gminy.</li> </ul>
T.2	Budowa ścieżek rowerowych	Urząd Gminy	2022	278,91	-	73,60	0,0005	0,0255	4 000 000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RPOWŚ Działanie 3.4;</li> <li>• Środki Urzędu Gminy;</li> <li>• PROW 2014-2020;</li> </ul>
T.3	Przebudowa dróg na terenie gminy	Urząd Gminy	2022	360,40	-	27,61	0,0006	0,0330	5 000 000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Środki Urzędu Gminy;</li> <li>• PROW 2014-2020.</li> </ul>
<b>Łącznie</b>				<b>4 404,43</b>	<b>4 636,00</b>	<b>4 897,72</b>	<b>5,2284</b>	<b>7,8390</b>	<b>42 100 000</b>	

Źródło: Opracowanie własne

### **M.1 Montaż instalacji OZE**

Działanie zakłada wpisanie się chętnych do uczestniczenia w Projekcie osób na listę. Po jej stworzeniu z ramienia Urzędu Gminy składany jest wniosek o dofinansowanie montażu kolektorów słonecznych oraz paneli fotowoltaicznych w ramach Projektu finansowanego przy wykorzystaniu środków EU. Zgłoszeniu do projektu mieszkańcy będą pokrywać wkład własny wymagany przy realizacji Projektu. Działanie zakłada montaż 500 instalacji fotowoltaicznych oraz 100 kolektorów słonecznych.

### **M.2 Wzrost efektywności energetycznej**

Realizacja zadania polega na stworzeniu systemu dopłat dla osób chętnych na przeprowadzanie termomodernizacji oraz wymianie źródła ciepła (na niskoemisyjne). W ramach tego działania wysokość dopłaty będzie uzależniona od programów zewnętrznych. Założono, iż z tej formy wsparcia skorzysta 400 mieszkańców.

### **G.1 Energooszczędne przepompownie**

Działanie polega na wymianie urządzeń, elementów instalacji w istniejących przepompowni w Gminie Mniów na energooszczędne, najnowsze dostępne technologie w celu usprawnienia i optymalizacji działania instalacji. Działania te przyczynią się do osiągnięcia celów planu gospodarki niskoemisyjnej w zakresie redukcji zużycia energii i emisji zanieczyszczeń.

Działania mogą obejmować wymianę:

- ✓ pompy,
- ✓ agregaty pompowe z silnikami wysokoprężnymi,
- ✓ armaturę,
- ✓ układy telekomunikacyjne,
- ✓ aparaturę rozdzielczą niskiego i wysokiego napięcia,
- ✓ systemy kontroli dla w pełni automatycznych procesów.

### **G.2 Termomodernizacja obiektów**

Przeprowadzenie pełnych termomodernizacji we wszystkich budynkach zarządzanych przez gminę Mniów powinno być stanem docelowym. W pierwszej

kolejności działania powinny objąć obiekty, które są stare i nie miały do tej pory wykonywanych remontów. Priorytetowo należy traktować obiekty szkolne oraz użytkowane na co dzień a posiadające system ogrzewania wykorzystywanego w zimie.

### **G.3 Rozbudowa systemu ciepowniczego**

W związku z układem urbanistycznym charakteryzującym się nagromadzeniem budynków użyteczności publicznej, budynków usługowych, oraz zwartą zabudową jednorodzinną, oraz biorąc pod uwagę potrzebę wymiany bądź modernizacji źródeł ciepła (zarówno w budynkach jednorodzinnych, usługowych i użyteczności publicznej) należy rozważyć możliwość rozbudowy lokalnej sieci ciepłowniczej. Działanie ma za zadanie rozbudowę systemu ciepłowniczego jaki istnieje na terenie miejscowości Mniów. W ramach prac miałyby być zamontowany dodatkowy piec oraz stworzona sieć ciepłownicza do której zostałyby podłączone ok. 300 budynków mieszkalnych.

### **G.4 Montaż OZE w budynkach użyteczności publicznej**

Działanie polega na montażu instalacji fotowoltaicznych na kilku obiektach zarządzanych przez Urząd na terenie całej gminy. Zakładana łączna moc instalacji fotowoltaicznych jaka zostanie osiągnięta poprzez realizację tego projektu wynosi 200 kW. Dodatkowo zostałyby zamontowane instalacje solarne o łącznej mocy 5 MWh, mała elektrownia wiatrowa (produkcja roczna energii ok. 32,5 MWh) oraz pompy ciepła o mocy 50 MWh. Powstałe instalacje wytworzoną energię elektryczną oddawać będą do sieci.

### **P.1 Montaż instalacji fotowoltaicznych przez przedsiębiorców**

Działanie to ma na celu powstanie instalacji OZE ukierunkowanych na wytwarzanie energii elektrycznej z możliwością podłączenia ich do sieci przesyłowej. Inwestycja będzie polegała na powstaniu jednej dużej instalacji bądź szeregu mniejszych instalacji. Założona w działaniu ilość energii uzyskiwanej za pomocą instalacji OZE osiągnie 1 900 MWh/rok.

### **O.1 Przejście na system LED**

Inwestycja przewiduje wyminae oprav oświetleniowych i przejście na system LED. W ramach tego działania modernizacje przeszedłby cały system oświetlenia ulicznego wraz z montażem inteligentnego systemu sterowania

### **O.2 Montaż systemu hybrydowego**

. Hybrydowe światła uliczne działają w oparciu o elektryczność powstałą poprzez przechwytywanie energii słonecznej za pomocą paneli słonecznych oraz energii wiatru przy użyciu silników wiatrowych. Kombinacja ta sprawia, że systemy są bardziej praktyczne w stosunku do systemów oświetleniowych opierających się jedynie na energii słonecznej. Dodatkowo nie wymagają prowadzenia kabli, mogą zostać postawione właściwie w każdym miejscu. W działaniu założono zamontowanie systemu składającego się z ponad 100 punktów oświetlenia hybrydowego LED.

### **T.1 Czyszczenie ulic na mokro**

Działanie przewiduje zakup specjalistycznej instalacji montowanej do wozu OSP. Zadanie ma na celu zmniejszenie emisji pyłu oraz zawartego w nim benzo(a)pirenu. Prace będą wykonywane ciągle przy temperaturze powyżej +3°C. System polega na oczyszczaniu mechanicznym na całej szerokości jezdni.

### **T.2 Budowa ścieżek rowerowych**

Korzyści wynikające z przeprowadzenia tego działania wpłyną na stworzenie dogodnych warunków rozwoju komunikacji alternatywnej i rekreacyjnej na terenie gminy. Dostępność i odpowiednie przygotowanie tras rowerowych wpływa na atrakcyjność roweru jako środka transportu. Tego typu rozwiązanie komunikacyjne wpływa na zmniejszenie ruchu samochodowego oraz przynosi wymierne efekty ekologiczne.

### **T.3 Przebudowa dróg gminnych na terenie gminy**

Zadanie polega na poprawie stanu technicznego dróg. W pierwszej kolejności działanie obejmie tworzenie nawierzchni bitumicznej na tych drogach, które obecnie

jej nie posiadają. Przyczyni się to do znacznego spadku zapylenia, zwłaszcza w okresie letnim na remontowanej drodze jak i w jej sąsiedztwie. Dalsze działania obejmą wymianę zużytej nawierzchni i tworzenie ciągów pieszych przy drogach co zwiększy ich przepustowość oraz upłynni ruch samochodowy.

Zaplanowane w ramach niniejszego Planu działania naprawcze jak i działania „rezerwowe” są zgodne z zadaniami zgłaszanymi w ramach typów projektów z RPO WŚ na lata 2014-2020. Przyjęte do realizacji działania w ramach PGN dla Gminy Mniów mieszczą się w zakresie osi priorytetowej **3. Efektywna i zielona energia** i obejmują swoim zakresem następujące działania:

- 3.1 Wytwarzanie i dystrybucja energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- 3.2 Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w przedsiębiorstwach,
- 3.3 Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym,
- 3.4 Strategia niskoemisyjna, wsparcie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej.

## 9 Aspekty organizacyjne i finansowe realizacji Planu

### 9.1 Struktura organizacyjna

Program gospodarki niskoemisyjnej jest to kluczowy dokument, który formalnie zobowiązuje władze gminy do aktywnego uczestnictwa i odpowiedzialności politycznej za wdrażanie i realizację gospodarki niskoemisyjnej. Dokument ten można podzielić na dwa kluczowe etapy: wdrożenia i realizacji założeń Planu gospodarki niskoemisyjnej. W momencie podejmowania decyzji o realizacji poszczególnych działań powinny być sporządzone szczegółowe plany realizacji poszczególnych zadań z wyznaczeniem osób odpowiedzialnych i harmonogramem ich wykonania.

Odpowiedzialną osobą za całościową realizację Planu jest Wójt Gminy Mniów. Poszczególne zadania ogólne i szczegółowe realizowane będą przez różne jednostki organizacyjne istniejące w ramach struktur Urzędu Gminy Mniów, poszczególnych referatów. W celu koordynacji całościowej procesu wdrożenia, realizacji i monitorowania osiągniętych efektów zostanie powołany Koordynator, który w ramach potrzeby będzie zasięgał opinii pozostałych pracowników Gminy.

Do kompetencji koordynatora należy:

- ✓ kontrola i ewentualna korekta Planu,
- ✓ przygotowywanie analiz o stanie energetycznym gminy,
- ✓ inicjowanie udziału w unijnych i międzynarodowych planach i projektach z zakresu gospodarki niskoemisyjnej, efektywności energetycznej i OZE,
- ✓ monitoring dostępności finansowych środków pochodzących z zewnątrz umożliwiających realizację zadań Planu,
- ✓ sporządzanie raportów postępów realizacji i osiągniętych efektów założonych celów do Wójta Gminy oraz wobec podmiotów zewnętrznych,
- ✓ prowadzenie punktu informacyjnego dla mieszkańców i przedsiębiorców w zakresie gospodarki niskoemisyjnej i efektywności energetycznej i OZE,
- ✓ udostępnianie informacji do opinii publicznej o osiągniętych rezultatach,
- ✓ budowanie poparcia społecznego do realizacji zadań- kontakt z mieszkańcami, organizacjami działającymi na terenie gminy.

Docelowo koordynator Planu będzie stał na czele zespołu odpowiedzialnego za realizację PGN. Zespół taki zacznie funkcjonować w Gminie w momencie ostatecznego zatwierdzenia PGN. Składać się on będzie z oddelegowanych pracowników różnych referatów, posiadających wiedzę specjalistyczną z danej dziedziny. Tak więc w skład zespołu wejdą osoby odpowiedzialne m.in. za: finanse, inwestycje, zarządzanie obiektami itd. Ostatecznie w zespole znajdzie się przedstawiciel każdego z referatów. Stałą opiekę merytoryczną nad częścią finansową Planu, sprawować będzie Referat Zamówień Publicznych i Inwestycji.

## 9.2 Zaangażowane strony

Dobłą praktyką wydaje się być powołanie Zespołu Interesariuszy, w skład którego wejdą osoby zaangażowane we wdrożenie i realizację Planu oraz osoby zainteresowane efektami jego realizacji. Funkcją Zespołu powinno być opiniowanie i doradztwo władzom gminy w realizacji działań w ramach PGN, a także pomoc w planowaniu poszczególnych działań szczegółowych.

**Tabela 28** Interesariusze ujęci w Planie

Interesariusze zewnętrzni	Rola
Sołtysi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pośredniczą pomiędzy pozostałymi interesariuszami zewnętrznymi a Urzędem Gminy,</li> <li>zgłaszają propozycje działań do realizacji.</li> </ul>
Mieszkańcy	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zgłaszają propozycje działań do realizacji sołtysom, albo bezpośrednio interesariuszom wewnętrznym;</li> <li>Korzystają z wytyczonych działań.</li> </ul>
Podmioty gospodarcze na terenie gminy	
Organizacje stowarzyszenia i instytucja niezależne od gminy, działające na terenie gminy	
Interesariusze wewnętrzni	Rola
Radni gminy	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wywierają wpływ na pozostałych interesariuszy wewnętrznych;</li> <li>Oczekują realizacji działań.</li> </ul>
Pracownicy Urzędu Gminy	<ul style="list-style-type: none"> <li>Odpowiadają za wykonanie i wdrożenie planu;</li> <li>Identyfikują potrzeby interesariuszy</li> </ul>
Pracownicy jednostek należących do	

gminy	zewnątrznych i na ich podstawie określają działania.
-------	--

Źródło; Opracowanie własne

Współpraca między interesariuszami jest niezmiernie istotna, ponieważ:

- ✓ Każde działanie realizowane w ramach PGN wpływa na otoczenie społeczne;
- ✓ Otoczenie społeczne wpływa na możliwości realizacji działań.

Interesariusze w momencie wdrożenia Planu będą angażowani głównie poprzez działalność edukacyjną jak i informacyjną o możliwych źródłach finansowania, korzyściach z efektywnego wykorzystywania energii jak i zagrożeniach jakie niesie emisja zanieczyszczeń do powietrza. Dodatkowo Interesariusze będą w sposób ciągły zgłaszać możliwe do realizacji zadania, które nie zostały wpisane do PGN, a których realizacja przyniesie korzyści środowiskowe przy racjonalnych nakładach finansowych.

### 9.3 Wprowadzenie i wdrożenie planu

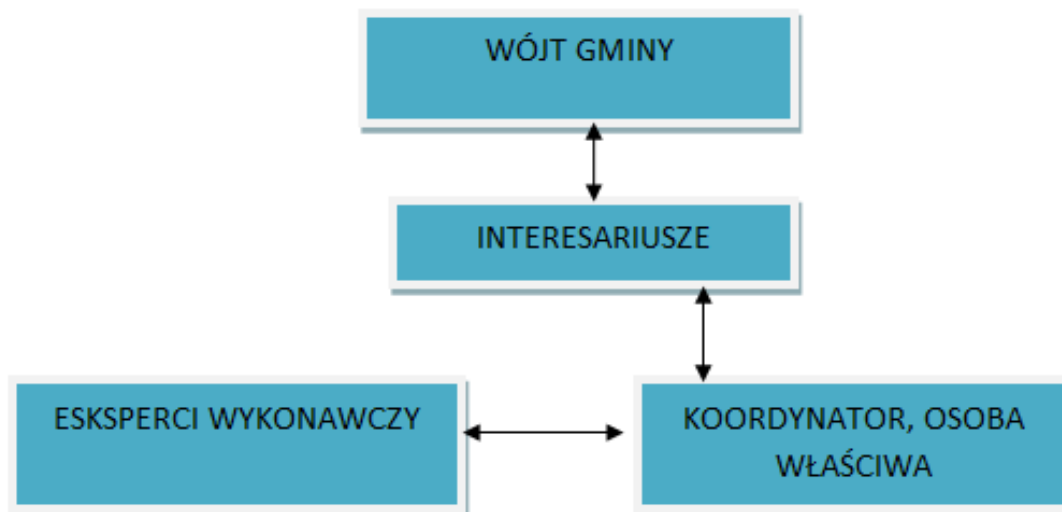
Przygotowanie i wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wymaga inicjatywy władz gminy oraz współpracy na poziomie władz gminy, osoby odpowiedzialnej za przygotowanie i wdrożenie planu, ekspertów wykonawczych oraz osób zainteresowanych.



**Rysunek 7** Schemat przygotowania PGN w Gminie Mniów

Źródło: opracowanie własne





**Rysunek 8** Schemat wdrożenia PGN w Gminie Mniów

Źródło: opracowanie własne

## 9.4 Budżet

Wszystkie działania objęte Planem gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mniów będą finansowane zarówno ze środków zewnętrznych jak i środków własnych gminy. Działania krótkofalowe (realizowane w perspektywie 3-4 lat) przewidziane do realizacji przez gminę, mają zostać wpisane do Wieloletniej Prognozy Finansowej. Ponadto finansowanie wszystkich proponowanych działań musi być uwzględnione w budżecie gminy na każdy rok. Wszystkie jednostki odpowiedzialne za realizację działań określonych w PGN powinny zabezpieczyć odpowiednie środki w procesie planowania budżetu. Dodatkowo środki finansowe winny być zabezpieczone w krajowych i unijnych programach, co stworzy możliwość pozyskiwania zewnętrznych środków finansowych.

## 9.5 Źródła finansowania

Podstawowe źródła finansowania PGN:

- ✓ środki własne gminy,
- ✓ środki wnioskodawcy,
- ✓ środki zabezpieczone w planach krajowych i europejskich,

- ✓ środki komercyjne.

Należy pamiętać, iż działania uruchamiane w ramach PGN mogą zakładać przedsięwzięcia zarówno objęte warunkami pomocy publicznej jak i nie związane z nią. Przewiduje się poza środkami Gminy Mniów, następujący pakiet możliwych źródeł finansowania działań zapisanych w PGN:

Pakiet krajowy:

- ✓ Budżet Państwa,
- ✓ Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- ✓ Plany operacyjne krajowe (finansowane z EFRR i EFS).

Pakiet regionalny:

- ✓ Budżet Województwa,
- ✓ Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach,
- ✓ Regionalny Plan Operacyjny dla Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020.

Pakiet alternatywny:

- ✓ Mechanizm ESCO,
- ✓ Kredyty preferencyjne,
- ✓ Kredyty komercyjne,
- ✓ Własne środki inwestorów.

Środki finansowe na monitoring i ocenę PGN można pozyskać z:

- ✓ WFOŚiGW,
- ✓ NFOŚiGW ,
- ✓ Środki własne gminy.

## Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mniów na lata 2016 - 2022

GREENLYNX UL. 1 MAJA 7/3 39-400 TARNOBRZEG

**Tabela 29** Źródła finansowania przedsięwzięć w ramach działań ujętych w PGN

Nazwa	Źródło finansowania	Opis	Beneficjenci	Działania
<p style="text-align: center;"><b>Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ 2014-2020)</b></p>	<p style="text-align: center;">Fundusz Spójności</p>	<p>Narodowy program mający na celu wspieranie gospodarki niskoemisyjnej, ochronę środowiska, powstrzymanie lub dostosowanie się do zmian klimatu, komunikację oraz bezpieczeństwo energetyczne</p>	<p>Jednostki samorządu terytorialnego, przedsiębiorcy</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produkcja, dystrybucja oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (OZE);</li> <li>• poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym;</li> <li>• rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji;</li> <li>• rozwój infrastruktury środowiskowej (np. oczyszczalnie ścieków, sieć kanalizacyjna oraz wodociągowa, instalacje do zagospodarowania odpadów komunalnych, w tym do ich termicznego przetwarzania);</li> <li>• ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, poprawa jakości środowiska miejskiego (np. redukcja zanieczyszczenia powietrza i rekultywacja terenów zdegradowanych);</li> <li>• dostosowanie do zmian klimatu, np. zabezpieczenie obszarów miejskich przed niekorzystnymi zjawiskami pogodowymi;</li> <li>• zarządzanie wodami opadowymi, projekty z zakresu małej retencji oraz systemy zarządzania klęskami żywiołowymi.</li> </ul>

## Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mniów na lata 2016 - 2022

GREENLYNX UL. 1 MAJA 7/3 39-400 TARNOBRZEG

<b>LEMUR – Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej</b>	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	Uniknięcie emisji CO <sub>2</sub> w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego.	Podmioty sektora finansów publicznych z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych, 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, Lasy Państwowe, 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, jednostki organizacyjne. PGL Lasy Państwowe posiadające osobowość prawną, parki narodowe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inwestycje polegające na projektowaniu i budowie lub tylko budowie nowych budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego.</li> </ul>
<b>Dopłaty do domów energooszczędnych</b>	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	Oszczędność energii i ograniczenie lub uniknięcie emisji CO <sub>2</sub> poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność wykorzystania energii w nowobudowanych budynkach mieszkalnych.	<p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) prawo własności (w tym współwłasność);</li> <li>b) użytkowanie wieczyste;</li> </ol> <p>2) osoby fizyczne dysponujące uprawnieniem do przeniesienia przez dewelopera na swoją rzecz: prawa własności nieruchomości,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Budowa domu jednorodzinnego;</li> <li>• zakup nowego domu jednorodzinnego;</li> <li>• zakup lokalu mieszkalnego w nowym budynku mieszkalnym wielorodzinnym.</li> </ul>

## Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mniów na lata 2016 - 2022

GREENLYNX UL. 1 MAJA 7/3 39-400 TARNOBRZEG

<b>Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach</b>	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	Ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. W rezultacie realizacji programu nastąpi zmniejszenie emisji CO <sub>2</sub> .	Prywatne podmioty prawne utworzone na mocy polskiego prawa i działające w Polsce. Beneficjent musi spełniać definicję mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inwestycje LEME - 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;</li> <li>• 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.</li> </ul>
--	---	---	--	--

## Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mniów na lata 2016 - 2022

GREENLYNX UL. 1 MAJA 7/3 39-400 TARNOBRZEG

<b>BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii</b>	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	Zapobieganie i redukcja emisji CO <sub>2</sub> poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji OZE	Przedsiębiorcy w rozumieniu art. 43 Kodeksu cywilnego	<p>Budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji odnawialnych źródeł energii o mocach mieszczących się w następujących przedziałach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elektrownie wiatrowe – do 3MWe,</li> <li>• systemy fotowoltaiczne – od 40 kWp do 1 MWp;</li> <li>• pozyskiwanie energii z wód geotermalnych – od 5 MWt do 20 MWt;</li> <li>• małe elektrownie wodne – do 5 MW;</li> <li>• źródła ciepła opalane biomasą – do 20 MWt;</li> <li>• biogazownie rozumiane jako obiekty wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła z wykorzystaniem biogazu rolniczego – od 300 kWe do 2 MWe;</li> <li>• instalacje wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej</li> <li>• wytwarzanie energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji na biomasę – do 5 MWe.</li> </ul>
<b>ROSUMENT – dofinansowania na zakup i montaż mikroinstalacji oze</b>	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	Ograniczenie lub uniknięcie emisji CO <sub>2</sub> poprzez wzrost produkcji energii z odnawialnych źródeł,	Osoby fizyczne, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, a także jednostki samorządu terytorialnego.	<p>Przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji następujących odnawialnych źródeł do produkcji energii elektrycznej lub ciepła:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• źródła ciepła opalane biomasą - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt;</li> <li>• pompy ciepła - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt;</li> <li>• kolektory słoneczne - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt;</li> <li>• systemy fotowoltaiczne - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWp,;</li> <li>• małe elektrownie wiatrowe - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe,;</li> <li>• mikrokogeneracja - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe.</li> </ul>

## Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mniów na lata 2016 - 2022

GREENLYNX UL. 1 MAJA 7/3 39-400 TARNOBRZEG

<p><b>Program Wspieranie działalności monitoringu środowiska.</b></p>	<p>Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej</p>	<p>Część 1) Monitoring środowiska, którego celem jest wspomaganie systemu zarządzania jakością środowiska oraz wspomaganie osłony hydrologicznej i meteorologicznej społeczeństwa i gospodarki ze szczególnym uwzględnieniem wywiązywania się Polski ze zobowiązań międzynarodowych.</p> <p>Część 2) Edukacja ekologiczna Celem programu jest podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa poprzez promowanie zasad zrównoważonego rozwoju.</p>	<p>Podmioty należące do sektora finansów publicznych, w tym jednostki samorządu terytorialnego i ich związki, jednostki naukowe w rozumieniu ustawy z dnia 30 kwietnia 2010 r. o zasadach finansowania nauki, uczelnie niepubliczne, spółki prawa handlowego, osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, przedsiębiorstwa państwowe, fundacje (dla tych podmiotów udzielane będą wyłącznie pożyczki).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Badania realizujące i wspierające państwowy monitoring środowiska, oraz przedsięwzięcia służące pozyskaniu danych i informacji o środowisku, w szczególności wykonanie raportów prezentujących wykonywane badania oraz prace badawczo - pomiarowe i metodyczne dotyczące zadań określonych w programie Państwowego Monitoringu Środowiska;</li> <li>• Zadania inwestycyjne związane z rozbudową zaplecza technicznego oraz zakupy wyposażenia laboratoriów wykonujących badania służące pozyskaniu danych i informacji o środowisku.</li> <li>• Przedsięwzięcia edukacyjne, przyczyniające się do realizacji zasad zrównoważonego rozwoju, wsparcia w zakresie realizacji polityki ochrony środowiska oraz rozwoju społeczeństwa obywatelskiego, polegające na realizacji następujących rodzajów przedsięwzięć:             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kształtowanie postaw społeczeństwa z wykorzystaniem mediów tradycyjnych i Internetu,</li> <li>▪ Aktywizacja społeczeństwa dla zrównoważonego rozwoju,</li> <li>▪ Kształcenie i wymiana najnowszej wiedzy oraz wsparcie systemu edukacji w obszarze ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju,</li> <li>▪ Budowa, rozbudowa, adaptacja, remont, wyposażenie i doposażenie obiektów infrastruktury służącej edukacji ekologicznej</li> </ul> </li> </ul>
---	--	--	---	--

## Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mniów na lata 2016 - 2022

GREENLYNX UL. 1 MAJA 7/3 39-400 TARNOBRZEG

<p style="text-align: center;"><b>RYŚ – Termomodernizacja budynków jednorodzinnych</b></p>	<p>Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej</p>	<p>Celem programu jest zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> oraz pyłów w wyniku poprawy efektywności wykorzystania energii w istniejących jednorodzinnych budynkach mieszkalnych.</p>	<p>Osoby fizyczne i inne podmioty posiadające prawo własności (w tym współwłasności) budynku mieszkalnego dopuszczonego do użytkowania.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oceny energetycznej budynku przed realizacją przedsięwzięcia: dotacja do 500 zł;</li> <li>• oceny energetycznej budynku po realizacji przedsięwzięcia: dotacja do 500 zł;</li> <li>• dokumentacji projektowej docieplenia dachu / stropodachu – dotacja do 1 000 zł, nie więcej niż 80% kosztów;</li> <li>• dokumentacji projektowej wentylacji nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła – dotacja do 1 000 zł, nie więcej niż 80% kosztów;</li> <li>• dokumentacja projektowa modernizacji instalacji co i cwu z analizą doradczą-projektową</li> <li>• wymiany źródła ciepła i możliwości zastosowania OZE - dotacja do 1 000 zł, nie więcej niż 80% kosztów;</li> <li>• kredytu wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych na zakup i montaż materiałów i urządzeń.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>SOWA – Ergooszczędne oświetlenie uliczne</b></p>	<p>Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej</p>	<p>Ograniczanie emisji dwutlenku węgla poprzez wspieranie realizacji przedsięwzięć poprawiających efektywność energetyczną systemów oświetlenia ulicznego</p>	<p>Jednostki samorządu terytorialnego posiadające tytuł do dysponowania infrastrukturą oświetlenia ulicznego w zakresie realizowanego przedsięwzięcia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modernizacja 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),</li> <li>• montażu urządzeń do inteligentnego sterowania oświetleniem,</li> <li>• montaż sterowalnych układów redukcji mocy oraz stabilizacji napięcia zasilającego.</li> </ul>



## Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mniów na lata 2016 - 2022

GREENLYNX UL. 1 MAJA 7/3 39-400 TARNOBRZEG

<p><b>Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020</b></p>	<p>Poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich.</p>	<p>Gmina, powiat lub ich związki, osoby fizyczne, jednostki naukowe i uczelnie, publiczne podmioty doradcze, Centrum Doradztwa Rolniczego, izby rolnicze, JST lub organy administracji rządowej prowadzące szkoły rolnicze lub szkoły leśne, lub centra kształcenia ustawicznego, lub centra kształcenia praktycznego, inne podmioty prowadzące działalność szkoleniową, prywatne podmioty doradcze, Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, rolnicy, grupy rolników, Spółka wodna</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie, leśnictwie i na obszarach wiejskich.</li> <li>• Poprawa konkurencyjności wszystkich rodzajów gospodarki rolnej i zwiększenie rentowności gospodarstw rolnych.</li> <li>• Poprawa organizacji łańcucha żywnościowego i promowanie zarządzania ryzykiem w rolnictwie.</li> <li>• Odtwarzanie, chronienie i wzmacnianie ekosystemów zależnych od rolnictwa i leśnictwa.</li> <li>• Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach: rolnym, spożywczym i leśnym.</li> <li>• Zwiększanie włączenia społecznego, ograniczanie ubóstwa i promowanie rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.</li> </ul>
--	---	---	--

## Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mniów na lata 2016 - 2022

GREENLYNX UL. 1 MAJA 7/3 39-400 TARNOBRZEG

<p><b>RPO Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020</b></p>	<p>Fundusz Spójności, Fundusz rozwoju Regionalnego</p>	<p>Oś priorytetowa 3. Efektywna i zielona energia, Działanie 3.1 Wytwarzanie i dystrybucja energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych</p>	<p>Jednostki samorządu terytorialnego lub podmioty działające w imieniu j.s.t., przedsiębiorstwa duże, średnie, małe, mikro prowadzące działalność na terenie województwa świętokrzyskiego, państwowe jednostki budżetowe, instytucje kultury.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych (energia wodna, wiatru, słoneczna, geotermalna, biogazu, biomasy) wraz z podłączeniem do sieci dystrybucyjnej,</li> <li>• budowa instalacji do produkcji biokomponentów i biopaliw,</li> <li>• budowa lub modernizacja jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokiej kogeneracji z OZE,</li> <li>• budowa lub modernizacja jednostek wytwarzania energii elektrycznej, ciepła i chłodu w trigeneracji z OZE.</li> </ul>
<p><b>RPO Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020</b></p>	<p>Fundusz Spójności, Fundusz rozwoju Regionalnego</p>	<p>Oś priorytetowa 3 Działanie 3.2 Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w przedsiębiorstwach</p>	<p>MŚP prowadzące działalność na terenie województwa świętokrzyskiego</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modernizacja i rozbudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie;</li> <li>• głęboka, kompleksowa modernizacja energetyczna budynków w przedsiębiorstwach;</li> <li>• zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwach;</li> <li>• zastosowanie energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii;</li> <li>• wprowadzanie systemów zarządzania energią. Wśród ww. projektów wsparcie uzyskają również przedsięwzięcia polegające na wykorzystaniu surowców wtórnych w procesie produkcyjnym</li> </ul>

## Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mniów na lata 2016 - 2022

GREENLYNX UL. 1 MAJA 7/3 39-400 TARNOBRZEG

RPO Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020	Fundusz Spójności, Fundusz rozwoju Regionalnego	Oś priorytetowa 3 Działanie 3.3 Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym	<p>Jednostki samorządu terytorialnego lub podmioty działające w imieniu j.s.t, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, związki i stowarzyszenia j.s.t., TBS, samorządowe jednostki organizacyjne posiadające osobowość prawną, uczelnie, inne podmioty prowadzące działalność w sferze usług publicznych w różnych formach organizacyjnych, posiadających osobowość prawną np. fundacje i stowarzyszenia, policja, podmioty lecznicze wykonujące na terenie województwa świętokrzyskiego działalność leczniczą finansowaną ze środków publicznych, samorządowe osoby prawne, jednostki ochotniczej i Państwowej Straży Pożarnej.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Głęboka modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznych oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne w oparciu o wyniki przeprowadzonego audytu energetycznego bądź innych dokumentów wymaganych przepisami prawa. Inwestycje termomodernizacyjne w zakresie:</li> <li>• ocieplenie obiektu,</li> <li>• wymiany okien, drzwi zewnętrznych,</li> <li>• wymiany oświetlenia na energooszczędne,</li> <li>• przebudowy systemów grzewczych (wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła lub podłączeniem do sieci ciepłowniczej), systemów wentylacji i klimatyzacji oraz systemów wodno-kanalizacyjnych,</li> <li>• instalacji OZE w modernizowanych energetycznie budynkach,</li> <li>• instalacji systemów chłodzących, w tym również z OZE,</li> <li>• instalacji urządzeń energooszczędnych najnowszej generacji,</li> <li>• izolacji pokrycia dachowego,</li> <li>• instalacji systemów inteligentnego zarządzania energią,</li> <li>• przeprowadzenia audytu energetycznego jako elementu koniecznego do realizacji projektu,</li> <li>• mikrokogeneracji.</li> </ul>
--	--	--	---	---

## Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mniów na lata 2016 - 2022

GREENLYNX UL. 1 MAJA 7/3 39-400 TARNOBRZEG

<b>RPO Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020</b>	Fundusz Spójności, Fundusz rozwoju Regionalnego	Oś priorytetowa 3 Działanie 3.4 Strategia niskoemisyjna, wsparcie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej	Jednostki samorządu terytorialnego, przedsiębiorstwa duże, średnie, małe, mikro świadczące usługi publiczne na terenie województwa Świętokrzyskiego, partnerzy społeczni i gospodarczy działający na terenie województwa świętokrzyskiego, organizacje pozarządowe (NGO), samorządowe osoby prawne, instytucje otoczenia biznesu, uczelnie, państwowe jednostki budżetowe, instytucje kultury.	Projekty, realizujące założenia planów niskoemisyjnych dla poszczególnych obszarów, w szczególności: <ul style="list-style-type: none"> <li>• modernizacja oświetlenia ulicznego (ulic placów, terenów publicznych)na energooszczędne,</li> <li>• budowa lub modernizacja sieci ciepłowniczej,</li> <li>• wymiana źródeł ciepła,</li> <li>• mikrokogeneracja,</li> <li>• działania informacyjno-promocyjne dotyczące np. oszczędności energii,</li> <li>• kampanie promujące: budownictwo zeroemisyjne, inwestycje w zakresie budownictwa pasywnego.</li> </ul>
---	--	---	--	---

## Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mniów na lata 2016 - 2022

GREENLYNX UL. 1 MAJA 7/3 39-400 TARNOBRZEG

<b>Fundusz Termomodernizacji i Remontów (FTiR)</b>	Bank Gospodarstwa Krajowego (BGK)	<p>Premia termomodernizacyjna: pomoc finansowa dla inwestorów chcących poprawić stan techniczny istniejącego zasobu mieszkaniowego, w szczególności zaś części wspólnych budynków wielorodzinnych.</p>	<p>Właściciele lub zarządcy: budynków mieszkalnych, budynków zbiorowego zamieszkania, budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego i wykorzystywanych przez nie do wykonywania zadań publicznych, lokalnej sieci ciepłowniczej, lokalnego źródła ciepła. Premia nie przysługuje jednostkom budżetowym i zakładom budżetowym.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zmniejszenie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, zbiorowego zamieszkania oraz budynkach stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego, które służą do wykonywania przez nie zadań publicznych,</li> <li>• zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do w/w budynków - w wyniku wykonania przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła,</li> <li>• zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła,</li> <li>• całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji - z obowiązkiem uzyskania określonych w ustawie oszczędności w zużyciu energii.</li> </ul>
--	-----------------------------------	--	---	---

## Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mniów na lata 2016 - 2022

GREENLYNX UL. 1 MAJA 7/3 39-400 TARNOBRZEG

<b>Fundusz Termomodernizacji i Remontów (FTiR)</b>	Bank Gospodarstwa Krajowego (BGK)	Premia remontowa z przeznaczeniem na remont budynków, lokali	Osoby fizyczne, wspólnoty mieszkaniowe z większościowym udziałem osób fizycznych, spółdzielnie mieszkaniowe, towarzystwa budownictwa społecznego.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remont budynków;</li> <li>• wymiana okien lub remont balkonów (nawet jeśli służą one do wyłącznego użytku właścicieli lokali),</li> <li>• przebudowa budynków, w wyniku której następuje ich ulepszenie,</li> <li>• wyposażenie budynków w instalacje i urządzenia wymagane dla oddawanych do użytkowania budynków mieszkalnych, zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi.</li> </ul>
<b>Fundusz Termomodernizacji i Remontów (FTiR)</b>	Bank Gospodarstwa Krajowego (BGK)	Premia kompensacyjna przeznaczona jest na refinansowanie całości lub części kosztów przedsięwzięcia remontowego lub remontu budynku mieszkalnego jednorodzinne poniesionych po podjęciu decyzji o przyznaniu premii kompensacyjnej przez Bank Gospodarstwa Krajowego.	Inwestor osoba fizyczna, włącznie wszyscy współwłaściciele będący osobami fizycznymi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przedsięwzięcie remontowe,</li> <li>• remont budynku mieszkalnego jednorodzinne.</li> </ul>

## Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mniów na lata 2016 - 2022

GREENLYNX UL. 1 MAJA 7/3 39-400 TARNOBRZEG

<b>Mechanizm ESCO</b>	<p>Firmy typu ESCO realizują kompleksowe usługi w zakresie gospodarowania energią (usługi związane ze zmniejszeniem zużycia i zapotrzebowania na energię dla swoich klientów - użytkowników energii) w oparciu o kontrakty wykonawcze i udzielają gwarancji uzyskania oszczędności. W zakres usług ESCO mogą wchodzić nie tylko przedsięwzięcia zwiększające efektywność wykorzystania energii, ale również konserwacja i naprawa urządzeń, skojarzone wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła, nowe technologie, alternatywne wytwarzanie energii elektrycznej</p>	<p>W przedsięwzięciu typu ESCO mogą też brać udział dwie (inwestor i firma ESCO) lub trzy strony: inwestor, firma zarabiająca na usłudze zmniejszenia kosztów energii, instytucja finansowa dostarczająca pieniądze na realizację inwestycji.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formułę ESCO można realizować w przypadku modernizacji systemu ciepłego, gospodarki odpadami i wodno-ściekowej oraz urządzeń energetycznych w obiektach komunalnych, przemysłowych i zasobach mieszkaniowych</li> </ul>
-----------------------	---	---	--

## Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mniów na lata 2016 - 2022

GREENLYNX UL. 1 MAJA 7/3 39-400 TARNOBRZEG

<b>„Kredyt z Klimatem”: Program Modernizacji Kotłów</b>	BOŚ Bank	Maksymalna kwota kredytu – 85% kosztów zadania (maksymalna kwota przyznanego kredytu to 1 000 000 EUR lub jej równowartość w PLN), minimalny okres kredytowania tylko 4 lata, maksymalny okres finansowania - 10 lat. Warunkiem kwalifikacji przedsięwzięcia jest przedstawienie audytu energetycznego.	Spółki komunalne.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Można sfinansować modernizację lub wymianę kotłów wodnych lub parowych.</li> </ul>
<b>„Kredyt z Klimatem”: Program Efektywności Energetycznej w Budynkach</b>	BOŚ Bank	Maksymalna kwota kredytu – 85% kosztów zadania (maksymalna kwota przyznanego kredytu to 500 000 EUR lub jej równowartość w PLN), minimalny okres kredytowania tylko 4 lata, maksymalny okres finansowania - 10 lat. Warunkiem kwalifikacji przedsięwzięcia jest przedstawienie audytu energetycznego.	Jednostki samorządu terytorialnego.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Można sfinansować termomodernizację budynków mieszkalnych lub obiektów usługowych i przemysłowych, instalację kolektorów słonecznych, instalację pomp ciepła, modernizację systemów grzewczych.</li> </ul>

Zródło: opracowanie własne



❖ **Środki Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ 2014-2020)**

Jest to narodowy program mający na celu wspieranie gospodarki niskoemisyjnej, ochronę środowiska, powstrzymanie lub dostosowanie się do zmian klimatu, komunikację oraz bezpieczeństwo energetyczne. Program POIiŚ 2014- 2020 skierowany jest do podmiotów publicznych (włączając w to jednostki samorządu terytorialnego) oraz do podmiotów prywatnych (szczególnie do dużych przedsiębiorstw).

Podstawowym źródłem finansowania POIiŚ 2014-2020 jest Fundusz Spójności, którego głównym zadaniem jest wspieranie rozwoju europejskich sieci komunikacyjnych oraz ochrony środowiska w krajach Unii Europejskiej. Ponadto planuje się dofinansowania z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR).

W ramach programu realizowanych będzie 10 osi priorytetowych:

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

**Tabela 30** Zakres finansowania I i II oś priorytetowa POIiŚ

<p><b>Priorytet I - Zmniejszenie emisyjności gospodarki</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ produkcja, dystrybucja oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (OZE), np. budowa, rozbudowa farm wiatrowych, instalacji na biomasę bądź biogaz;</li> <li>✓ poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym;</li> <li>✓ rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji, np. budowa sieci dystrybucyjnych średniego i niskiego napięcia.</li> </ul>
<p style="text-align: right;">Planowany wkład unijny: 1 824,4 mln euro</p>	
<p><b>Priorytet II - ochrona środowiska (włączając w to dostosowanie się do zmian klimatu)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ rozwój infrastruktury środowiskowej (np. oczyszczalnie ścieków, sieć kanalizacyjna oraz wodociągowa, instalacje do zagospodarowania odpadów komunalnych, w tym do ich termicznego przetwarzania);</li> <li>✓ ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, poprawa jakości środowiska miejskiego (np. redukcja zanieczyszczenia powietrza i rekultywacja terenów zdegradowanych);</li> <li>✓ dostosowanie do zmian klimatu, np. zabezpieczenie obszarów miejskich przed niekorzystnymi zjawiskami pogodowymi, zarządzanie wodami opadowymi, projekty z zakresu małej retencji oraz systemy zarządzania kłuskami żywiłowymi.</li> </ul>
<p style="text-align: right;">Planowany wkład unijny: 3 508,2 mln euro</p>	

Źródło: opracowanie na podstawie informacji zawartych na [www.nfosigw.gov.pl](http://www.nfosigw.gov.pl)

❖ **Środki Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)**

**Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej** stanowi jedno z głównych źródeł polskiego systemu finansowania przedsięwzięć służących ochronie środowiska, wykorzystujący środki krajowe jak i zagraniczne.

Na najbliższe lata przewidziane jest finansowanie działań w ramach programu ochrona atmosfery, w ramach którego można wyróżnić działania priorytetowe: LEMUR- Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej, dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych, inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach, BOCIAN- Rozproszone, odnawialne źródła energii, Prosument- linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, Programy RYŚ oraz SOWA.

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

Celem programu jest uniknięcie emisji CO<sub>2</sub> w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego. Planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu, wynikająca z umów planowanych do zawarcia w latach 2015-2020 wynosi 4 600 Mg ograniczenia lub usunięcia emisji CO<sub>2</sub> oraz zmniejszenie zużycia energii pierwotnej co najmniej o 23 000 MWh/rok.

Budżet na realizację celu programu wynosi do 290 000 tys. zł., w tym:

- 1) dla bezzwrotnych form dofinansowania – do 28 000 tys. zł,
- 2) dla zwrotnych form dofinansowania – do 262 000 tys. zł.

Formami dofinansowania:

- 1) dofinansowanie w formie dotacji wynosi do 20%, 40% albo 60% kosztów wykonania i weryfikacji dokumentacji projektowej, w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku.
- 2) dofinansowanie w formie pożyczki udziela się na budowę nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego i wynosi:

- a) dla klasy A: do 1200 zł na 1 m<sup>2</sup> ,
  - b) dla klasy B i C: do 1000 zł na 1 m<sup>2</sup> ,
- powierzchni użytkowej pomieszczeń o regulowanej temperaturze powietrza w budynku.

Rodzaje przedsięwzięć podlegające dofinansowaniu to: inwestycje polegające na projektowaniu i budowie lub tylko budowie nowych budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego.

Beneficjentami programu są:

- 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, Lasy Państwowe,
- 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.

Koszty kwalifikowane

- 1) Okres kwalifikowalności kosztów od 01.01.2014 r. do 31.12.2020 r., w którym to poniesione koszty mogą być uznane za kwalifikowane.
- 2) Koszty kwalifikowane - zgodnie z „Wytycznymi w zakresie kosztów kwalifikowanych”, z zastrzeżeniem, że w niżej wymienionych kategoriach kwalifikowany jest zakres:
  - 1. W zakresie kategorii 3.1 Przeprowadzenie przedsięwzięcia:
    - a) koszty wykonania dokumentacji projektowej będącej podstawą uzyskania ostatecznego pozwolenia na budowę w zakresie i standardzie umożliwiającym prawidłowe określenie klasy energetycznej projektowanego budynku oraz spodziewanego efektu ekologicznego zgodnie z Wytycznymi Technicznymi

i wykonaną zgodnie z aktualnymi przepisami prawa budowlanego, a w szczególności z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2013, poz. 1129),

b) koszty weryfikacji wykonanej dokumentacji projektowej w zakresie zgodności jej wykonania z Wytycznymi Technicznymi a w szczególności w zakresie poziomu zmniejszenia zapotrzebowania budynku na energię pierwotną (Ep) i energię użytkową (Eu), w wysokości nie większej niż 10% kosztów kwalifikowanych wykonania dokumentacji projektowej,

2. W zakresie kategorii 3.2 Zarządzanie przedsięwzięciem: koszt nadzoru inwestorskiego w wysokości do 3% kwoty kosztów kwalifikowanych,

3. W zakresie kategorii 3.3 Koszty informacji i promocji: Koszty informacji i promocji związane z rozpowszechnianiem rozwiązań energooszczędnych zastosowanych w dofinansowanym przedsięwzięciu, w wysokości do 1% kosztów kwalifikowanych.

4. W zakresie kategorii 3.4 Realizacja przedsięwzięcia: kwalifikuje się koszt wytworzenia nowych środków trwałych, w tym: koszty robocizny i nabycia materiałów oraz urządzeń pod warunkiem, że pozostają one w bezpośrednim związku z celami przedsięwzięcia objętego wsparciem, z wyłączeniem kosztów nabycia nieruchomości zabudowanej oraz zakupu gruntu.

## **2) Dopłaty do domów energooszczędnych**

Celem programu jest oszczędność energii i ograniczenie lub uniknięcie emisji CO<sub>2</sub> poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność wykorzystania energii w nowobudowanych budynkach mieszkalnych. Planowane wartości wskaźnika osiągnięcia celu Ilość ograniczonej lub unikniętej emisji CO<sub>2</sub>, wynikające z umów zawartych w latach 2013-2018 wynoszą 32,3 tys Mg/rok. Wartości wskaźnika wynikające z planowanego potwierdzenia osiągnięcia efektu ekologicznego/rzeczowego w latach 2013-2022 wynoszą 32,3 tys. Mg/rok.

Budżet programu wynosi 300 mln zł.

Formami dofinansowania są dotacje 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.

Rodzaje przedsięwzięć:

1) budowa domu jednorodzinnego;

2) zakup nowego domu jednorodzinnego;

3) zakup lokalu mieszkalnego w nowym budynku mieszkalnym wielorodzinnym.

Beneficjentami programu są:

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.

Koszty kwalifikowane

Program jest wdrażany w latach 2013 – 2022. Koszt budowy albo zakupu domu jednorodzinnego albo zakupu lokalu mieszkalnego w nowym budynku

wielorodzinnym wraz z kosztem projektu budowlanego, kosztem wykonania weryfikacji projektu budowlanego, kosztem wykonania testu szczelności budynku i potwierdzenia osiągnięcia standardu energetycznego. Koszty kwalifikowane obejmują te elementy budynku, które prowadzą do spełnienia kryteriów Programu Priorytetowego, w szczególności:

- 1) zakup i montaż elementów konstrukcyjnych bryły budynku, w tym materiałów izolacyjnych ścian, stropów, dachów, posadzek, stolarki okiennej i drzwiowej,
- 2) zakup i montaż układów wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- 3) zakup i montaż instalacji ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej, wodnokanalizacyjnej i elektrycznej.

Nie zalicza się do nich kosztów związanych z wykończeniem mieszkania/budynku umożliwiającym zamieszkanie.

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

Celem programu jest ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. W rezultacie realizacji programu nastąpi zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub>. Planowane wartości wskaźnika osiągnięcia celu, wynikające z umów zawartych w latach 2014-2015 wynoszą 149 776 MWh/rok. Natomiast wartości wskaźnika wynikające z planowanego potwierdzenia osiągnięcia efektu ekologicznego w ww. okresie wynoszą 150 tys. MWh/rok

Budżet programu wynosi 60 000 tys. zł.

Formami dofinansowania są dotacje 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;

Rodzaje przedsięwzięć

W ramach programu do dofinansowania kwalifikują się następujące przedsięwzięcia:

1) Inwestycje LEME - 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.

Beneficjentami programu są 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).

Koszty kwalifikowane

Wydatkowanie środków w programie może trwać do 31.12.2016 roku.



1. Kredyt, lub część kredytu z dotacją, na częściową spłatę kapitału może być wyłącznie wykorzystany na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych niezbędnych do realizacji przedsięwzięcia.
2. Do kosztów kwalifikowanych zalicza się wszystkie koszty ponoszone przez beneficjenta związane z przygotowaniem, realizacją, wdrożeniem i weryfikacją przedsięwzięcia.
3. Jeżeli beneficjentowi przysługuje prawo do obniżenia kwoty podatku należnego o kwotę podatku naliczonego lub ubiegania się o zwrot VAT, podatek ten nie jest kosztem kwalifikowanym.
4. Wysokość kosztów kwalifikowanych, które mogą być sfinansowane z dotacji NFOŚiGW, pomniejsza się o wartość przyznanych beneficjentowi w umowie z wykonawcą przedsięwzięcia upustów, rabatów, zwrotów, bonifikat lub innych podobnych form pomniejszania należności, także przyrzeczonych beneficjentowi po wykonaniu przedsięwzięcia.

#### **4) BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii**

Program BOCIAN ma na celu zapobieganie i redukcję emisji CO<sub>2</sub> poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji OZE. Stopień realizacji celu programu mierzony jest za pomocą wskaźników osiągnięcia celu pn. – Produkcja energii elektrycznej co najmniej 430 000 MWh/rok – Produkcja energii cieplnej co najmniej 990 000 GJ/rok, – Ograniczenie lub uniknięcie emisji dwutlenku węgla CO<sub>2</sub> co najmniej 400 tys. Mg/rok.

Budżet na realizację celu programu wynosi do 570 000 tys. zł.,

Formą dofinansowania jest pożyczka do 85 % kosztów kwalifikowanych. Pożyczkę można uzyskać na budowę, rozbudowę lub przebudowę instalacji odnawialnych źródeł energii o mocach mieszczących się w następujących przedziałach:

**Tabela 31** Rodzaje przedsięwzięć z programu BOCIAN

Lp.	Rodzaj przedsięwzięcia	Moc minimalna	Moc maksymalna
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+3MWt)	(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 biomasę	>40 kWe	5 MWe

Źródło: WFOŚiGW

W ramach programu mogą być realizowane instalacje hybrydowe, przy czym moc każdego rodzaju przedsięwzięcia musi spełnić określone warunki.

Beneficjentami programu są 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.

Koszty kwalifikowane

1. Okres kwalifikowalności kosztów od 01.01.2015 r. do 31.12.2023 r., w którym to poniesione koszty mogą być uznane za kwalifikowane.
2. Do dofinansowania kwalifikują się także koszty przygotowania niezbędnej dokumentacji poniesione przed 01.01.2015 r.
3. Koszty kwalifikowane - zgodnie z „Wytocznymi w zakresie kosztów kwalifikowanych”, z zastrzeżeniem, że: 1) nie kwalifikuje się kosztów związanych z nabyciem nieruchomości niezabudowanej, nieruchomości zabudowanej, zakupu gruntu ani jakichkolwiek innych kosztów związanych z posiadaniem tytułu prawnego

do nieruchomości. 2) nie kwalifikuje się kosztów zarządzania przedsięwzięciem, z zastrzeżeniem że kwalifikuje się koszty nadzoru inwestorskiego.

4. Maksymalny jednostkowy koszt inwestycyjny brutto kwalifikowany do dofinansowania ze środków NFOŚiGW został podany w szczegółowych wytycznych.

#### **5) PROSUMENT – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii.**

Program PROSUMENT ma na celu ograniczenie lub uniknięcie emisji CO<sub>2</sub> poprzez wzrost produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub ciepła.

Beneficjenci: Program skierowany jest do osób fizycznych, spółdzielni mieszkaniowych, wspólnot mieszkaniowych, a także jednostek samorządu terytorialnego. jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki lub ich stowarzyszenia;

Budżet: Środki na realizację celu programu w wysokości do 714 700 tys. zł., w tym: dla bezzwrotnych form dofinansowania – do 251 400 tys. zł., natomiast dla zwrotnych form dofinansowania – do 463 300 tys. zł.

Program realizowany będzie w latach 2015 – 2022.

Finansowane są przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji następujących odnawialnych źródeł do produkcji energii elektrycznej lub ciepła:

- ✓ źródła ciepła opalane biomasą - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
- ✓ pompy ciepła - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
- ✓ kolektory słoneczne - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
- ✓ systemy fotowoltaiczne - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWp,
- ✓ małe elektrownie wiatrowe - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe,
- ✓ mikrokogeneracja - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe.

Podstawowe zasady udzielania dofinansowania:

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

- do 15% dofinansowania dla instalacji do produkcji ciepła, a w okresie lat 2015 – 2016 do 20% dofinansowania,
- do 30% dofinansowania dla instalacji do produkcji energii elektrycznej, a w okresie lat 2015 – 2016 do 40% dofinansowania.

## **6) SOWA – Energooszczędne oświetlenie uliczne**

Celem programu jest ograniczanie emisji dwutlenku węgla poprzez wspieranie realizacji przedsięwzięć poprawiających efektywność energetyczną systemów oświetlenia ulicznego.

Beneficjenci. Podmiotami mogącymi pozyskać finansowanie w ramach tego działania na planowane projekty z zakresu efektywności energetycznej są jednostki samorządu terytorialnego posiadające tytuł do dysponowania infrastrukturą oświetlenia ulicznego w zakresie realizowanego przedsięwzięcia.

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.

Finansowanie dostępne w ramach niniejszego programu może przyjąć formę:

- 1) dofinansowanie w formie dotacji: do 45 % kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia,
- 2) dofinansowanie w formie pożyczki: do 55% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia.

Maksymalna wartość dotacji to 15 mln PLN.

Maksymalna wartość pożyczki to 18,3 mln PLN.

Warunkami uzyskania dofinansowania jest:

- 1) minimalne ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> o 40% w wyniku realizacji przedsięwzięcia;
- 2) minimalne ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> o 250 Mg/rok w wyniku realizacji przedsięwzięcia.

## **7) 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.

Beneficjentem programu są wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Beneficjentem końcowym programu są:

- 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. W przypadku gdy prawo do własności przysługuje więcej niż jednemu podmiotowi, kredyt wraz z dotacją przysługuje tylko jednemu współwłaścicielowi, pod warunkiem wyrażenia zgody przez pozostałych współwłaścicieli tego budynku.

Warunki udzielania dofinansowania przez WFOŚiGW beneficjentom końcowym:

a) oprocentowanie stałe pożyczki wynosi nie więcej niż 4% rocznie w pierwszym roku finansowania i nie więcej niż 2,5% rocznie w każdym kolejnym rozpoczętym okresie rocznym finansowania;

b) okres finansowania: pożyczka może być udzielona na okres nie dłuższy niż 15 lat; okres finansowania jest liczony od daty pierwszej planowanej wypłaty transzy pożyczki, do daty planowanej spłaty ostatniej raty kapitałowej;

c) okres karencji: przy udzielaniu pożyczki może być stosowana karencja w spłacie rat kapitałowych liczona od daty wypłaty ostatniej transzy pożyczki, do daty spłaty pierwszej raty kapitałowej, lecz nie dłuższa niż 6 miesięcy od daty zakończenia realizacji przedsięwzięcia;

d) pożyczka nie podlega umorzeniu;

e) maksymalny okres realizacji przedsięwzięcia wynosi 36 miesięcy od daty zawarcia umowy pożyczki wraz z dotacją;

f) dofinansowaniu nie podlegają przedsięwzięcia zakończone przed dniem złożenia wniosku o pożyczkę wraz z dotacją;

g) beneficjent końcowy zobowiązany jest do ponoszenia należności publicznoprawnych związanych z dofinansowaniem przedsięwzięcia, w szczególności uiszczania należnego podatku dochodowego.

**Tabela 32** Intensywność dofinansowanie programu RYŚ

<b>Koszty kwalifikowane</b>	<b>Kredyt (% łącznego dofinansowania)</b>	<b>Dotacja (% łącznego dofinansowania)</b>
<b><i>I. Dokumentacja - koszt usług wymienionych w Tabeli 1 (ust. 6 pkt 2 lit. a)</i></b>		
Ocena przed i po realizacji przedsięwzięcia (Ocena 1, Ocena 2) oraz dokumentacja projektowa (Projekt 1, Projekt 2, Projekt 3)	0%	100%
<b><i>II. Inwestycja - koszt zakupu i montażu materiałów i urządzeń wymienionych w Tabeli 2 (ust. 6 pkt 2 lit. b)</i></b>		
<b><i>Grupa I. Prace termoizolacyjne</i></b>		
Ocieplenie podłogi (Element 3), Wymiana okien (Element 4) - o ile nie są wykonywane łącznie z innymi elementami Grupy I	100%	0%
Przedsięwzięcia zawierające co najmniej Ocieplenie ścian (Element 1) albo Ocieplenie dachu (Element 2) połączone z innymi elementami z Grupy I (podłogi – Element 3 lub wymiana okien – Element 4), o ile konieczność ich modernizacji wynika z oceny energetycznej budynku (Ocena 1)	80%	20%
Przedsięwzięcia zawierające co najmniej łącznie Ocieplenie ścian (Element 1) i Ocieplenie dachu (Element 2) połączone z innymi elementami z Grupy I (podłogi – Element 3 lub wymiana okien – Element 4), o ile konieczność ich modernizacji wynika z oceny energetycznej budynku (Ocena 1)	60%	40%
<b><i>Grupa II. Instalacje wewnętrzne</i></b>		
Instalacja wentylacji mechanicznej (Element 5), Instalacja wewnętrzna (Element 6)	80%	20%
<b><i>Grupa III. Wymiana źródła ciepła, zastosowanie odnawialnych źródeł energii cieplnej</i></b>		
Kocioł kondensacyjny (Element 7), Węzeł cieplny (Element 8)	100%	0%
Kocioł na biomasę (Element 9), Pompa ciepła (Element 10, Element 11), Kolektory słoneczne (Element 12)	80% (od 2017 r.: 85%)	20% (od 2017 r.: 15%)

Źródło: NFOŚiGW informacje o programie „Ryś”

## **8) Programy międzydziedzinowe**

Program Wspieranie działalności monitoringu środowiska.

Monitoring środowiska, którego celem jest wspomaganie systemu zarządzania jakością środowiska oraz wspomaganie osłony hydrologicznej i meteorologicznej społeczeństwa i gospodarki ze szczególnym uwzględnieniem wywiązywania się Polski ze zobowiązań międzynarodowych.

Budżet na realizację celu programu wynosi do 360 000,00 tys. zł, w tym:

- 1) dla bezzwrotnych form dofinansowania – do 354 000,00 tys. zł,
- 2) dla zwrotnych form dofinansowania – do 6 000,00 tys. zł.

Formy dofinansowania:

- 1) dofinansowanie w formie dotacji do 100% kosztów kwalifikowanych,
- 2) dofinansowanie w formie pożyczki do 100% kosztów kwalifikowanych.

Rodzaje przedsięwzięć:

1) badania realizujące i wspierające państwowy monitoring środowiska, oraz przedsięwzięcia służące pozyskaniu danych i informacji o środowisku, w szczególności wykonanie raportów prezentujących wykonywane badania oraz prace badawczo - pomiarowe i metodyczne dotyczące zadań określonych w programie Państwowego Monitoringu Środowiska;

2) zadania inwestycyjne związane z rozbudową zaplecza technicznego oraz zakupy wyposażenia laboratoriów wykonujących badania służące pozyskaniu danych i informacji o środowisku.

Beneficjentami programu mogą być: podmioty należące do sektora finansów publicznych, w tym jednostki samorządu terytorialnego i ich związki, jednostki naukowe w rozumieniu ustawy z dnia 30 kwietnia 2010 r. o zasadach finansowania nauki, uczelnie niepubliczne, spółki prawa handlowego, osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, przedsiębiorstwa państwowe, fundacje (dla tych podmiotów udzielane będą wyłącznie pożyczki).

Program realizowany będzie w latach 2015 – 2023.

## **Edukacja ekologiczna**

Celem programu jest podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa poprzez promowanie zasad



zrównoważonego rozwoju. Zadaniem priorytetowym jest upowszechnianie wiedzy z zakresu ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju, kształtowanie zachowań pro środowiskowych ogółu społeczeństwa, w tym dzieci i młodzieży oraz aktywizacja społeczna – budowanie społeczeństwa obywatelskiego w obszarze ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju.

Budżet na realizację celu programu wynosi do 198 282 tys. zł, w tym:

- 1) dla bezzwrotnych form dofinansowania – do 188 282 tys. zł,
- 2) dla zwrotnych form dofinansowania – do 10 000 tys. zł.

Formy dofinansowania:

1) dofinansowanie w formie dotacji:

a) do 100% kosztów kwalifikowanych dla parków narodowych;

b) do 90% kosztów kwalifikowanych dla podmiotów posiadających status organizacji pozarządowej, zgodnie z art. 3 ust. 2 ustawy o działalności pożytku publicznego i o wolontariacie oraz jednostek sektora finansów publicznych innych niż pjb i parki narodowe;

c) do 70% kosztów kwalifikowanych dla pozostałych podmiotów;

2) dofinansowanie w formie pożyczki – uzupełnienie wkładu własnego z zastrzeżeniem, że kwota pożyczki nie może stanowić więcej niż 100% kosztów kwalifikowanych pomniejszonych o wnioskowaną kwotę dotacji. Otrzymanie dofinansowania w formie pożyczki jest uwarunkowane otrzymaniem dofinansowania w formie dotacji, na to samo przedsięwzięcie;

3) dofinansowanie w formie przekazania środków dla państwowych jednostek budżetowych – do 100% kosztów kwalifikowanych.

Rodzaje przedsięwzięć:

Przedsięwzięcia edukacyjne, przyczyniające się do realizacji zasad zrównoważonego rozwoju, wsparcia w zakresie realizacji polityki ochrony środowiska oraz rozwoju społeczeństwa obywatelskiego, polegające na realizacji następujących rodzajów przedsięwzięć:

- Kształtowanie postaw społeczeństwa z wykorzystaniem mediów tradycyjnych i Internetu,
- Aktywizacja społeczeństwa dla zrównoważonego rozwoju,
- Kształcenie i wymiana najnowszej wiedzy oraz wsparcie systemu edukacji w obszarze ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju,
- Budowa, rozbudowa, adaptacja, remont, wyposażenie i doposażenie obiektów infrastruktury służącej edukacji ekologicznej.

Beneficjentami programu są zarejestrowane na terenie Rzeczypospolitej Polskiej osoby prawne lub jednostki organizacyjne, którym prawo polskie przyznaje osobowość prawną, jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej, którym ustawa przyznaje zdolność prawną, osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, państwowe lub samorządowe jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej.

Program realizowany będzie w latach 2015 – 2023.

#### ❖ **Środki WFOŚiGW w Kielcach**

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach w każdym roku aktualizuje i publikuje:

- Zasady udzielania i umarzanie pożyczek oraz tryb i zasady rozliczania dotacji ze środków WFOŚiGW w Kielcach,
- Listę przedsięwzięć priorytetowych do dofinansowania przez WFOŚiGW w Kielcach;

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach na rok 2016 wymienia następujące przedsięwzięcia:

##### A. Priorytet główny

Wspieranie przedsięwzięć zawartych w priorytetach dziedzinowych, które objęte zostały dofinansowaniem środków unijnych

##### B. Priorytety dziedzinowe

I Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi

II. Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi

III Ochrona atmosfery oraz ochrona przed hałasem

IV Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów

V Inne działania ochrony środowiska

W ramach pozyskania środków na realizację zadań z PGN istotny jest priorytet dziedzinowy III z poddziałaniem III.1 polepszenie jakości powietrza:

1. Opracowanie Programów ochrony powietrza dla stref, w których zachodzi taka konieczność, wraz z prognozą oddziaływania na środowisko oraz realizacja zadań ujętych w tych programach.
2. Opracowanie planów gospodarki niskoemisyjnej/ planów działań na rzecz zrównoważonej energii oraz realizacja zadań ujętych w tych programach
3. Inne przedsięwzięcia dotyczące ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym w ramach dedykowanych programów.

Oraz priorytet dziedzinowy V z poddziałaniem V.1 Edukacja ekologiczna:

1. Propagowanie i wymiana wiedzy w obszarze różnorodności biologicznej, ochrony środowiska i efektywnego wykorzystania jego zasobów oraz zrównoważonego rozwoju, ze szczególnym uwzględnieniem ochrony powietrza i klimatu.
2. Aktywizacja społeczeństwa dla zrównoważonego rozwoju, kształtowanie postaw proekologicznych i upowszechnianie idei zrównoważonego rozwoju
3. Rozwój infrastruktury służącej edukacji ekologicznej
4. Praktyczna edukacja ekologiczna w ramach ogłaszanych przez Fundusz konkursów.

**Formy dofinansowania:** oprocentowane pożyczki, w tym pożyczki przeznaczone na zachowanie płynności finansowej przedsięwzięć współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej, dotacji, w tym: dopłat do oprocentowania kredytów bankowych oraz dokonywanie częściowych spłat kapitału kredytów bankowych.

Dofinansowanie udzielane w formie pożyczki nie może przekroczyć 95 % kosztów kwalifikowanych zadania. Oprocentowanie pożyczek udzielanych gminom stosowane jest zgodnie z przedziałami dochodów własnych gminy na jednego mieszkańca i sięga do 3% w stosunku rocznym. Oprocentowanie pożyczek udzielanych na zakup i montaż małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych

źródeł energii oraz na budowę przyłączy kanalizacyjnych, wynosi 1 % w stosunku rocznym. Oprocentowanie pożyczek udzielanych wojewódzkim samorządowym jednostkom ochrony zdrowia, powiatom i innym powiatowym osobom prawnym, oraz związkom gmin, realizującym zadanie o charakterze międzygminnym, wynosi 2 % w stosunku rocznym. Oprocentowanie pożyczek udzielanych komunalnym spółkom handlowym wynosi 3 % w stosunku rocznym. Oprocentowanie w wysokości 4 % w stosunku rocznym, stosowane jest przy udzielaniu pożyczek na zadania realizowane przez pozostałych wnioskodawców.

W przypadku pożyczek na zadania realizowane z udziałem środków zagranicznych nie podlegających zwrotowi Dofinansowanie w formie pożyczek udzielane łącznie ze środków Narodowego i Wojewódzkiego Funduszu nie może przekroczyć 95 % różnicy pomiędzy planowanymi kosztami kwalifikowanymi zadania zgodnie z listą przedsięwzięć priorytetowych Wojewódzkiego Funduszu, właściwymi dla danego źródła finansowania, a wartością uzyskanego dofinansowania ze środków zagranicznych. Oprocentowanie pożyczki wynosi 3 % w stosunku rocznym.

W przypadku dotacji Wojewódzki Fundusz może udzielać dotacji jednostkom administracji samorządowej województwa oraz instytucjom kultury, dla których organizatorem jest Województwo Świętokrzyskie, gminom: na opracowanie planów gospodarki niskoemisyjnej, a także w ramach nagród w konkursach związanych z ochroną środowiska, ogłaszanych przez Samorząd Województwa Świętokrzyskiego. Wojewódzki Fundusz może udzielać dotacji na określone zadanie w wysokości do 90 % kosztów kwalifikowanych.

Wojewódzki Fundusz udziela pomocy finansowej w postaci dopłat do oprocentowania kredytów udzielonych przez banki jednostkom samorządu terytorialnego oraz komunalnym spółkom handlowym. Dopłata do oprocentowania kredytów udzielanych przez banki z własnych środków wynosi 3 % w stosunku rocznym.

**Przedsięwzięcia:** Priorytetowymi przedsięwzięciami są te z zakresu polepszenia jakości powietrza, tj.: opracowanie Programów ochrony powietrza dla stref, dla których zachodzi taka konieczność, wraz z prognozą oddziaływania na środowisko oraz realizacja zadań ujętych w tych programach, opracowanie planów gospodarki niskoemisyjnej / planów działań na rzecz zrównoważonej energii oraz

realizacja zadań ujętych w tych programach oraz inne przedsięwzięcia dotyczące ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym w ramach dedykowanych programów, usuwanie (demontaż, transport) i unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych w postaci materiałów zawierających azbest. W zakresie edukacji ekologicznej dofinansowywane jest propagowanie i wymiana wiedzy w obszarze różnorodności biologicznej, ochrony środowiska i efektywnego wykorzystania jego zasobów oraz zrównoważonego rozwoju, ze szczególnym uwzględnieniem ochrony powietrza i klimatu, aktywizacja społeczeństwa dla zrównoważonego rozwoju, kształtowanie postaw proekologicznych i upowszechnianie idei zrównoważonego rozwoju, rozwój infrastruktury służącej edukacji ekologicznej. Ponadto finansowane są przedsięwzięcia proekologiczne służące ograniczeniu emisji zanieczyszczeń, zużycia wody, redukcji wytwarzanych odpadów, zmniejszenia zapotrzebowania na energię elektryczną, ciepłą w procesie produkcyjnym.

### **Beneficjenci:**

Gminy, związki gmin, powiaty, inne powiatowe osoby prawne, wojewódzkie samorządowe jednostki ochrony zdrowia, komunalne spółki handlowe, administracje samorządowe województwa, instytucje kultury.

### **Koszty kwalifikowane:**

#### III. OCHRONA ATMOSFERY ORAZ OCHRONA PRZED HAŁASEM

- 1) dokumentacja niezbędna do realizacji zadania (dotyczy pożyczek);
- 2) nadzór inwestorski, archeologiczny, autorski (dotyczy pożyczek);
- 3) roboty budowlano-montażowe, w tym obiekty i infrastruktura związana z inwestycją, m.in. wykonanie robót budowlanych w kotłowni wraz z wymianą / montażem nowych urządzeń niezbędnych do jej działania, zbiorniki na paliwo, roboty budowlano - montażowe związane z budową lub modernizacją instalacji wykorzystujących OZE wraz z ogrodzeniem terenu, roboty budowlano montażowe wynikające z audytu energetycznego;
- 4) zakup i montaż nowych maszyn i urządzeń;
- 5) rozruch technologiczny;
- 6) roboty demontażowe związane z inwestycją;

7) przy ustalaniu wysokości kosztów kwalifikowanych zadań dofinansowywanych w formie bezzwrotnej, należy uwzględnić maksymalną wysokość kosztów określonych poniżej:

a) dla przedsięwzięć termomodernizacyjnych nie więcej niż:

- ocieplanie ścian zewnętrznych budynków -140 zł/m<sup>2</sup>,
- ocieplanie stropodachu 140 zł/m<sup>2</sup>,
- wymiana okien/drzwi 500 zł/m<sup>2</sup>,
- instalacja wewnętrzna c.o. –nie więcej niż 10 % pozostałych kosztów termomodernizacji,

b) w odniesieniu do przebudowy lub wykonania nowych kotłowni – 650zł/kW mocy nowo instalowanych kotłów,

c) dla przedsięwzięć wykorzystujących niekonwencjonalne, odnawialne źródła energii:

- zakup i montaż nowej instalacji kolektorów słonecznych o łącznej powierzchni absorbera niemniejszej niż 20m<sup>2</sup>–2 500zł/m<sup>2</sup> powierzchni absorbera,
- zakup i montaż nowych urządzeń elektrowni wiatrowych – 5000zł/kW,
- zakup i montaż nowej instalacji paneli fotowoltaicznych – 8000zł/kW,
- zakup i montaż nowych pomp ciepła –5000 zł/kW,
- budowy biogazowni rolniczych –5000zł/kW,

d) dla opracowania planów gospodarki niskoemisyjnej – 100000zł/program.

8) inne koszty specyficzne dla danego typu zadania, uzgodnione z Funduszem.

#### V. INNE DZIAŁANIA OCHRONY ŚRODOWISKA –EDUKACJA EKOLOGICZNA

1) warsztaty, szkolenia, konferencje, seminaria organizowane przez Wojewodę Świętokrzyskiego, Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach i Samorząd Województwa Świętokrzyskiego:

a) druk materiałów szkoleniowych, konferencyjnych, warsztatowych, na seminaria,

- b) honoraria dla osób prowadzących/ wygłaszających referaty,
- c) koszty tłumaczenia,
- d) wynajem sal z uwzględnieniem maksymalnego poziomu kosztu:
  - do 1000 zł (w przypadku zadań jednodniowych),
  - do 2 000 zł (w przypadku zadań dwu lub kilkudniowych),
- e) koszty transportu uczestników w trakcie prowadzenia warsztatów, szkoleń, konferencji, seminariów,
- f) poczęstunek: do 300,00 zł na warsztat/ szkolenie/ konferencję/ seminarium;

2) konkursy, w tym konkursy prowadzone w ramach programów/projektów edukacyjnych:

a) nagrody i upominki indywidualne typu: wydawnictwa, artykuły szkolne, sprzęt sportowo-turystyczny, fotograficzny, sadzonki roślin, drobny sprzęt elektroniczny, gry dydaktyczne, dyplomy itp.

b) nagrody i upominki zespołowe:

–dla placówek oświatowych:

- sprzęt oraz pomoce dydaktyczne służące prowadzeniu edukacji ekologicznej,
- krajowe wycieczki edukacyjno – przyrodniczo – krajoznawcze, w tym kilkudniowe wycieczki (zielone szkoły):
  - koszty transportu,
  - koszty wstępu do obiektów przyrodniczych
  - usługi przewodników.

– nagrody i upominki dla innych jednostek uczestniczących w konkursie, uzgodnione z Funduszem,

c) poczęstunek w ramach konkursu: do 300,00 zł na konkurs,

d) we wszystkich przypadkach zakupu nagród indywidualnych i zespołowych dopuszcza się inne typy nagród, uzgodnione z Funduszem;

3) warsztaty ekologiczne prowadzone w sali i w terenie, w tym warsztaty prowadzone w ramach programów/projektów edukacyjnych:

- a) koszty materiałów niezbędnych do przeprowadzenia warsztatów, w tym zakup sprzętu i pomocy dydaktycznych w przypadku jednostek posiadających sale dydaktyczne,
  - b) wynajem sal z uwzględnieniem maksymalnego poziomu kosztu:
    - do 1000 zł (w przypadku zadań jednodniowych),
    - do 2 000 zł (w przypadku zadań dwu lub kilkudniowych),
  - c) koszty transportu uczestników,
  - d) poczęstunek w ramach warsztatów: do 300,00 zł na warsztat;
- 4) krajowe wycieczki edukacyjno –przyrodniczo –krajoznawcze, w tym kilkudniowe wycieczki (zielone szkoły),organizowane w ramach programów/projektów edukacyjnych:
- a) koszty transportu,
  - b) koszty wstępu do obiektów przyrodniczych,
  - c) usługi przewodników;
- 5) programy/ projekty edukacyjne i kampanie edukacyjno –informacyjne z wykorzystaniem środków masowego przekazu –radio i telewizji /realizowane przez środki masowego przekazu –radio i telewizję:
- a) koszty produkcji programów, filmów i spotów,
  - b) koszty emisji programów, filmów i spotów;
- 6) materiały drukowane i multimedialne, tym realizowane w ramach programów/projektów edukacyjnych:
- a) wydanie publikacji/wydawnictw (min. 10 stron) (przygotowanie techniczne, graficzne i wydruk) z zastrzeżeniem punktu V.2.5-tylko w przypadku publikacji rozdawanych bezpłatnie, w tym realizowane w ramach programów edukacyjnych i innych projektów edukacyjnych,
  - b) zakup wydawnictw książkowych, multimedialnych oraz prenumerata czasopism w ramach rozbudowy własnych zbiorów bibliotecznych,
  - c) tłoczenie/ powielanie kopii filmów na nośnikach elektronicznych – tylko w przypadku materiałów rozdawanych bezpłatnie;
- 7) bazy edukacji ekologicznej/infrastruktura służąca edukacji ekologicznej



a) doposażenie sal (z wyłączeniem sal w przedszkolach i szkołach)/ośrodków/ centrów z terenu województwa świętokrzyskiego, prowadzących edukację ekologiczną w sprzęt i pomoce dydaktyczne służące prowadzeniu edukacji ekologicznej;

8) infrastruktura służąca edukacji ekologicznej, w tym przy ścieżkach edukacyjnych /dydaktycznych/przyrodniczych typu: tablice, mapy, stojaki na;

9) koszty kwalifikowane określone w regulaminach konkursów, ogłaszanych przez Fundusz;

10) inne koszty specyficzne dla zadania, uzgodnione z Funduszem

**Program dla osób fizycznych „Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez modernizację indywidualnych kotłowni, zakup i montaż odnawialnych źródeł energii, termomodernizację budynków”**

Cel programu:

– zmniejszenie narażenia ludności na oddziaływanie, pyłów PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub> oraz innych zanieczyszczeń powstających w wyniku niskiej emisji zagrażających zdrowiu i życiu ludzi oraz negatywnie wpływających na stan środowiska;

– zmniejszenie emisji dwutlenku węgla oraz innych gazów cieplarnianych ,

– wzrost udziału OZE w finalnym zużyciu energii;

– propagowanie odnawialnych źródeł energii;

– upowszechnianie nowoczesnych technologii służących ograniczeniu niskiej emisji oraz idei efektywnego wykorzystania energii.

**Dofinansowaniem objęte są następujące działania w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych:**

I. wymiana pieców/kotłów na nowoczesne o wyższej sprawności, przy czym instalacja kotłów na paliwa stałe(węgiel, biomasa) co najmniej klasy 4 i wyższej możliwe jest na terenach, gdzie nie występują przekroczenia norm jakości powietrza i gdzie nie ma dostępu do sieci ciepłowniczej i gazowej,

II. podłączenia do sieci ciepłowniczej lub gazowej wraz z likwidacją kotła/pieca,

III. termomodernizacja: ocieplenie ścian budynków ocieplenie dachów, stropodachów, stropów nad ostatnią kondygnacją, ocieplenie ścian piwnic, stropów

piwnic, wymiana okien, drzwi zewnętrznych, wymiana instalacji centralnego ogrzewania (c.o.) i ciepłej wody użytkowej (c.w.u.), (możliwe jest dofinansowanie częściowe termomodernizacji), wynikająca z opracowania zawierającego opis stanu istniejącego termomodernizowanego obiektu, możliwych do wykonania działań mających na celu dostosowanie obiektu do obowiązujących lub przyszłych warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki, wraz z wyliczeniem oszczędności energii,

IV. zakup i montaż nowych kolektorów słonecznych wykorzystywanych na zaspokojenie potrzeb własnych,

V. zakup i montaż nowych pomp ciepła, wykorzystywanych na zaspokojenie potrzeb własnych,

VI. zakup i montaż nowych instalacji fotowoltaicznych, wykorzystywanych na zaspokojenie potrzeb własnych, z zastrzeżeniem możliwości sprzedaży chwilowych nadwyżek energii elektrycznej do sieci,

VII. zakup i montaż nowych instalacji wykorzystującej energię wiatru, wykorzystywanych na zaspokojenie potrzeb własnych, z zastrzeżeniem możliwości sprzedaży chwilowych nadwyżek energii elektrycznej do sieci.

### **Beneficjenci**

Osoby fizyczne

W przypadku osób prowadzących działalność gospodarczą w miejscu realizowanego zadania (tzn. zgodnie z Rejestrem ewidencji działalności gospodarczej / KRS nie prowadzące działalności gospodarczej w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, j.t.. Dz. U. z 2013 r. poz. 672 w danym miejscu o określonym adresie) Wojewódzki Fundusz będzie udzielał pomocy zgodnie z przepisami o pomocy publicznej.

### **Forma dofinansowania**

Pomoc finansowa może zostać udzielona w formie preferencyjnej pożyczki częściowo umarzalnej

### **Intensywność dofinansowania**

- dofinansowanie w formie pożyczki do 95% kosztu kwalifikowanego.
- minimalna kwota pożyczki 3000,00 zł.

❖ **Bank BOŚ**

**„Kredyt z Klimatem”: Program Modernizacji Kotłów**

Można sfinansować modernizację lub wymianę kotłów wodnych lub parowych.

Udzielany ze środków rządowego banku niemieckiego KfW Bankengruppe w ramach Mechanizmu Wspólnych Wdrożeń (Joint Implementation), polegającego na uzyskaniu jednostek redukcji emisji CO<sub>2</sub> poprzez inwestycje przyjazne środowisku.

Maksymalna kwota kredytu – 85% kosztów zadania (maksymalna kwota przyznanego kredytu to 1 000 000 EUR lub jej równowartość w PLN), minimalny okres kredytowania tylko 4 lata, maksymalny okres finansowania - 10 lat.

Z tego typu możliwości mogą skorzystać spółki komunalne.

Warunkiem kwalifikacji przedsięwzięcia jest przedstawienie audytu energetycznego.

**„Kredyt z Klimatem”: Program Efektywności Energetycznej w Budynkach**

Można sfinansować termomodernizację budynków mieszkalnych lub obiektów usługowych i przemysłowych, instalacja kolektorów słonecznych, instalacja pomp ciepła, modernizacja systemów grzewczych.

Udzielany ze środków rządowego banku niemieckiego KfW Bankengruppe w ramach Mechanizmu Wspólnych Wdrożeń (Joint Implementation), polegającego na uzyskaniu jednostek redukcji emisji CO<sub>2</sub> poprzez inwestycje przyjazne środowisku.

Maksymalna kwota kredytu – 85% kosztów zadania (maksymalna kwota przyznanego kredytu to 500 000 EUR lub jej równowartość w PLN), minimalny okres kredytowania tylko 4 lata, maksymalny okres finansowania - 10 lat

Z tego typu możliwości mogą skorzystać jednostki samorządu terytorialnego.

Warunkiem kwalifikacji przedsięwzięcia jest przedstawienie audytu energetycznego.

❖ **Program rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014 – 2020**

Celem głównym jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich.

Program dzieli się na dziedziny pomocy:

- ✓ Ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie, leśnictwie i na obszarach wiejskich.

- ✓ Poprawa konkurencyjności wszystkich rodzajów gospodarki rolnej i zwiększenie rentowności gospodarstw rolnych.
- ✓ Poprawa organizacji łańcucha żywnościowego i promowanie zarządzania ryzykiem w rolnictwie.
- ✓ Odtwarzanie, chronienie i wzmacnianie ekosystemów zależnych od rolnictwa i leśnictwa.
- ✓ Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach: rolnym, spożywczym i leśnym.
- ✓ Zwiększanie włączenia społecznego, ograniczanie ubóstwa i promowanie rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

Budżet: Planuje się, że łączne środki publiczne przeznaczone na realizację PROW 2014-2020 wyniosą 13 513 295 000 euro, w tym: 8 598 280 814 z budżetu UE (EFRROW) i 4 915 014 186 euro wkładu krajowego.

Beneficjenci:

Gmina, powiat lub ich związki, osoby fizyczne, jednostki naukowe i uczelnie, publiczne podmioty doradcze, Centrum Doradztwa Rolniczego, izby rolnicze, JST lub organy administracji rządowej prowadzące szkoły rolnicze lub szkoły leśne, lub centra kształcenia ustawicznego, lub centra kształcenia praktycznego, inne podmioty prowadzące działalność szkoleniową, prywatne podmioty doradcze, Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, rolnicy, grupy rolników, Spółka wodna, działająca na podstawie przepisów ustawy Prawo wodne, członkami której w większości są rolnicy, lub związki takich spółek, starostowie.

### ❖ **Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020**

#### **Oś priorytetowa 3. Efektywna i zielona energia**

- **Działanie 3.1 Wytwarzanie i dystrybucja energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych**

Dofinansowanie:

- w formie: pożyczki, poręczenia, dotacji.

- podstawowy poziom dofinansowania dla projektu wynosi 85% kosztów kwalifikowanych.

Rodzaje przedsięwzięć:

- wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych (energia wodna, wiatru, słoneczna, geotermalna, biogazu, biomasy) wraz z podłączeniem do sieci dystrybucyjnej,
- budowa instalacji do produkcji biokomponentów i biopaliw,
- budowa lub modernizacja jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokiej kogeneracji z OZE,
- budowa lub modernizacja jednostek wytwarzania energii elektrycznej, ciepła i chłodu w trigeneracji z OZE.

Beneficjenci:

- jednostki samorządu terytorialnego lub podmioty działające w imieniu JST,
- przedsiębiorstwa duże, średnie, małe, mikro prowadzące działalność na terenie województwa świętokrzyskiego, w tym producenci rolno – spożywczy,
- uczelnie, związki i stowarzyszenia JST, podmioty lecznicze wykonujące na terenie województwa świętokrzyskiego działalność leczniczą finansowaną ze środków publicznych,
- państwowe jednostki budżetowe,
- instytucje kultury.

- **Działanie 3.2 Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w przedsiębiorstwach**

Dofinansowanie:

- w formie: pożyczki, poręczenia, dotacji.
- podstawowy poziom dofinansowania dla projektu wynosi 85% kosztów kwalifikowanych.

Rodzaje przedsięwzięć:

- modernizacja i rozbudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie,
- głęboka, kompleksowa modernizacja energetyczna budynków w przedsiębiorstwach,

- zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwach,
- zastosowanie energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii,
- wprowadzanie systemów zarządzania energią.

Wśród ww. projektów wsparcie uzyskają również przedsięwzięcia polegające na wykorzystaniu surowców wtórnych w procesie produkcyjnym, w wyniku czego podniesiona zostanie efektywność energetyczna i kosztowa przemysłu i usług w regionie (zgodnie z postulatami zawartymi w Założeniach Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, opracowanych przez Ministerstwo Gospodarki).

Beneficjenci:

- przedsiębiorstwa mikro, małe, średnie prowadzące działalność na terenie województwa świętokrzyskiego

- **Działanie inwestycyjne 3.3 Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym**

Dofinansowanie:

- w formie: pożyczki, poręczenia, dotacji.
- podstawowy poziom dofinansowania dla projektu wynosi 85% kosztów kwalifikowanych.

Rodzaje przedsięwzięć:

- ocieplenie obiektu,
- wymiana okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne,
- przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła lub podłączeniem do sieci ciepłowniczej), systemów wentylacji i klimatyzacji oraz systemów wodno-kanalizacyjnych,
- instalacja OZE w modernizowanych energetycznie budynkach,
- instalacja systemów chłodzących, w tym również z OZE,
- instalowanie urządzeń energooszczędnych najnowszej generacji
- izolacja pokrycia dachowego,
- instalacja systemów inteligentnego zarządzania energią,

- przeprowadzenie audytu energetycznego jako elementu kompleksowego projektu.

Beneficjenci:

- jednostki samorządu terytorialnego lub podmioty działające w imieniu JST,
- spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, związki i stowarzyszenia JST, TBS,
- samorządowe jednostki organizacyjne posiadające osobowość prawną,
- uczelnie,
- inne podmioty prowadzące działalność w sferze usług publicznych w różnych formach organizacyjnych, posiadających osobowość prawną np. fundacje i stowarzyszenia,
- policja,
- podmioty lecznicze wykonujące na terenie województwa świętokrzyskiego działalność leczniczą finansowaną ze środków publicznych,
- samorządowe osoby prawne,
- jednostki ochotniczej i Państwowej Straży Pożarnej.

- **Działanie 3.4 Strategia niskoemisyjna, wsparcie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej**

Dofinansowanie:

Podstawowy poziom dofinansowania dla projektu wynosi 85% kosztów kwalifikowanych.

Rodzaje przedsięwzięć:

Projekty, realizujące założenia planów niskoemisyjnych dla poszczególnych obszarów, w szczególności:

- modernizacja oświetlenia ulicznego (ulic placów, terenów publicznych)na energooszczędne,
- budowa lub modernizacja sieci ciepłowniczej,
- wymiana źródeł ciepła,
- mikrokogeneracja,
- działania informacyjno-promocyjne dotyczące np. oszczędności energii,
- kampanie promujące: budownictwo zeroemisyjne, inwestycje w zakresie budownictwa pasywnego.

Beneficjenci:

- jednostki samorządu terytorialnego,
- przedsiębiorstwa duże, średnie, małe, mikro świadczące usługi publiczne na terenie województwa Świętokrzyskiego,
- partnerzy społeczni i gospodarczy działający na terenie województwa świętokrzyskiego,
- organizacje pozarządowe (NGO),
- samorządowe osoby prawne,
- instytucje otoczenia biznesu,
- uczelnie,
- państwowe jednostki budżetowe,
- instytucje kultury.

#### ❖ **Fundusz Termomodernizacji i Remontów (FTiR)**

Na mocy ustawy ustawa o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr 223, poz. 1459 w Banku Gospodarstwa Krajowego (BGK) rozpoczął działalność Fundusz Termomodernizacji i Remontów.

Wnioski o premie kompensacyjne mogą być składane bezpośrednio do Banku Gospodarstwa Krajowego, bez udziału banków współpracujących jako jednostek udzielających kredytu na realizowane przez beneficjentów programu przedsięwzięcia.

Cel główny: Podstawowym celem Funduszu jest pomoc finansowa dla inwestorów chcących poprawić stan techniczny istniejącego zasobu mieszkaniowego, w szczególności zaś części wspólnych budynków wielorodzinnych.

**Działania BGK przewidują trzy rodzaje premii:**

#### ✓ **Termomodernizacyjna**

Formy finansowania: w wysokości 20 % kwoty kredytu wykorzystanego na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, jednak nie więcej, niż 16 % kosztów faktycznie poniesionych na realizację przedsięwzięcia i dwukrotność przewidywanych rocznych kosztów oszczędności energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego.



Beneficjenci: właściciele lub zarządcy: budynków mieszkalnych, budynków zbiorowego zamieszkania, budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego i wykorzystywanych przez nie do wykonywania zadań publicznych, lokalnej sieci ciepłowniczej, lokalnego źródła ciepła. Premia nie przysługuje jednostkom budżetowym i zakładom budżetowym.

Przedsięwzięcia:

- ✓ zmniejszenie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, zbiorowego zamieszkania oraz budynkach stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego, które służą do wykonywania przez nie zadań publicznych,
- ✓ zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do w/w budynków - w wyniku wykonania przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła,
- ✓ zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła,
- ✓ całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji - z obowiązkiem uzyskania określonych w ustawie oszczędności w zużyciu energii.

### ✓ **Remontowa**

Formy finansowania: Premia remontowa stanowi 20% kwoty kredytu wykorzystanego na realizację przedsięwzięcia remontowego, jednak nie więcej niż 15% poniesionych kosztów przedsięwzięcia.

Przedsięwzięcia:

- ✓ remont budynków,
- ✓ wymiana okien lub remont balkonów (nawet jeśli służą one do wyłącznego użytku właścicieli lokali),
- ✓ przebudowa budynków, w wyniku której następuje ich ulepszenie,
- ✓ wyposażenie budynków w instalacje i urządzenia wymagane dla oddawanych do użytkowania budynków mieszkalnych, zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi.

Beneficjenci: osoby fizyczne, wspólnoty mieszkaniowe z większościowym udziałem osób fizycznych, spółdzielnie mieszkaniowe, towarzystwa budownictwa społecznego.

✓ **Kompensacyjna**

Formy finansowania: Premia kompensacyjna przeznaczona jest na refinansowanie całości lub części kosztów przedsięwzięcia remontowego lub remontu budynku mieszkalnego jednorodzinnych poniesionych po podjęciu decyzji o przyznaniu premii kompensacyjnej przez Bank Gospodarstwa Krajowego. Bank Gospodarstwa Krajowego przyznaje premię kompensacyjną, w wysokości równej 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 r. do 25 kwietnia 2005 r., a w przypadku nabycia budynku albo części budynku po 12 listopada 1994 r. w sposób inny niż w drodze spadkobrania - od dnia nabycia do dnia 25 kwietnia 2005 r.

Przedsięwzięcia:

- ✓ przedsięwzięcie remontowe,
- ✓ remont budynku mieszkalnego jednorodzinnego.

Beneficjenci: inwestor osoba fizyczna, włącznie wszyscy współwłaściciele będący osobami fizycznymi

❖ **Mechanizm ESCO**

Firmy typu ESCO realizują kompleksowe usługi w zakresie gospodarowania energią (usługi związane ze zmniejszeniem zużycia i zapotrzebowania na energię dla swoich klientów - użytkowników energii) w oparciu o kontrakty wykonawcze i udzielają gwarancji uzyskania oszczędności. W zakres usług ESCO mogą wchodzić nie tylko przedsięwzięcia zwiększające efektywność wykorzystania energii, ale również konserwacja i naprawa urządzeń, skojarzone wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła, nowe technologie, alternatywne wytwarzanie energii elektrycznej, jeżeli tylko zapłata za te usługi pochodzi z osiągniętych oszczędności.

Koszty wdrożenia energooszczędnych przedsięwzięć ponosi firma ESCO, która następnie, w trakcie trwania kontraktu, uczestniczy w podziale korzyści z tych inwestycji lub modernizacji. Innymi słowy, inwestor spłaca koszt inwestycji/modernizacji z oszczędności w kosztach eksploatacji, które są wynikiem przedmiotowych działań inwestycyjnych/modernizacyjnych.

Firma ESCO przystępuje do realizacji prac tylko wtedy, gdy ma zagwarantowany zadowalający ją zwrot środków zaangażowanych w realizację całego projektu. Jeżeli przepływ pieniędzy do firmy ESCO z oszczędności energii w okresie trwania kontraktu byłby mniejszy niż wszystkie poniesione koszty, firma ESCO ponosi straty.

Dla osiągnięcia celów inwestycji/modernizacji niezbędne jest wykonanie audytu energetycznego (analizy techniczno-ekonomicznej przedsięwzięcia) i wykazanie efektów ekonomicznych i ekologicznych.

Firmy ESCO mogą oferować następujące usługi:

- doradztwo techniczne,
- definiowanie kontraktu,
- analizy energetyczne
- zarządzanie projektem,
- finansowanie projektu,
- szkolenia,
- gwarancje wykonania,
- monitoring wyników,
- eksploatacja i dbanie o poziom oszczędności,
- zarządzanie ryzykiem.

Formułę ESCO można realizować w przypadku modernizacji systemu ciepłego, gospodarki odpadami i wodno-ściekowej oraz urządzeń energetycznych w obiektach komunalnych, przemysłowych i zasobach mieszkaniowych w celu osiągnięcia efektów ekologicznych i ekonomicznych poprzez zmniejszenie kosztów eksploatacji.

W przedsięwzięciu typu ESCO mogą też brać udział dwie (inwestor i firma ESCO) lub trzy strony: inwestor, firm zarabiająca na usłudze zmniejszenia kosztów energii, instytucja finansowa dostarczająca pieniędzy na realizację inwestycji.

## 10 Monitoring

### 10.1 Monitoring realizacji planu

Dla skutecznej i efektywnej realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Mniów niezbędne jest stworzenie systemu monitorowania, kontroli i oceny efektów realizacji jej ustaleń (celów i kierunków działania). System ten jednocześnie może być wykorzystywany do ciągłego śledzenia zdarzeń, tendencji i procesów zachodzących w otoczeniu gminy, jak i wewnątrz niej. Obserwacja trendów i czynników, które mogą wywierać pozytywny lub negatywny wpływ na osiąganie przyjętych celów rozwoju, przyczyni się do wykazania istniejących, bądź możliwych tendencji i zdarzeń powodujących problemy w wykonywaniu działań wynikających z przyjętych ustaleń planu, negatywnych konsekwencji tychże decyzji dla poziomu życia mieszkańców i funkcjonowania podmiotów gospodarczych oraz stanu środowiska przyrodniczego, a także odchyłeń realizacyjnych od założonych celów rozwoju gminy.

Monitoring i kontrola realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej pomaga rozwiązywać problemy na bieżąco, a co za tym idzie zwiększa zdolność władz gminy do szybkiej i skutecznej reakcji na zmiany zachodzące zarówno w otoczeniu, jak i wewnątrz niej.

Do danych zbieranych na potrzeby monitoringu należą:

- ✓ terminy realizacji planowanych zadań, jednostki realizujące i postępy prac,
- ✓ koszty poniesione na realizację zadań,
- ✓ osiągnięte rezultaty działań (efekty redukcji emisji i zużycia energii),
- ✓ napotkane przeszkody w realizacji zadania,
- ✓ ocena skuteczności działań.

Monitoring ma za zadanie kontrolować przebieg prac, działań związanych z PGN. Efektem będzie ocena, czy działania są w rzeczywistości na tyle skuteczne na ile zakładano i czy nie jest wymagana modyfikacja planu. Jeżeli działania nie będą przynosiły zakładanych rezultatów konieczna będzie aktualizacja planu.

Monitoring i raportowanie jest jedną z bardzo istotnych części wdrażania PGN. 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 powinien zawierać wyniki aktualnej inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub>. Inwentaryzację zaleca się przeprowadzać co roku, dzięki czemu w jednym raporcie przedstawia się zrealizowane działania oraz efekty ich realizacji.

Władze Gminy Mniów uznały, że inwentaryzacje coroczne nadmiernie obciążają pracowników jak i budżet gminy, przez co ich opracowywanie będzie odbywało się w większych odstępach czasu. Zgodnie z zaleceniami nowa inwentaryzacja powstanie jednak nie rzadziej niż raz na cztery lata.

Gmina Mniów przyjmuje wykonywanie inwentaryzacji w dłuższych odstępach czasu (maksymalnie co cztery lata), przez co jest zobowiązana do sporządzania dwóch rodzajów raportów:

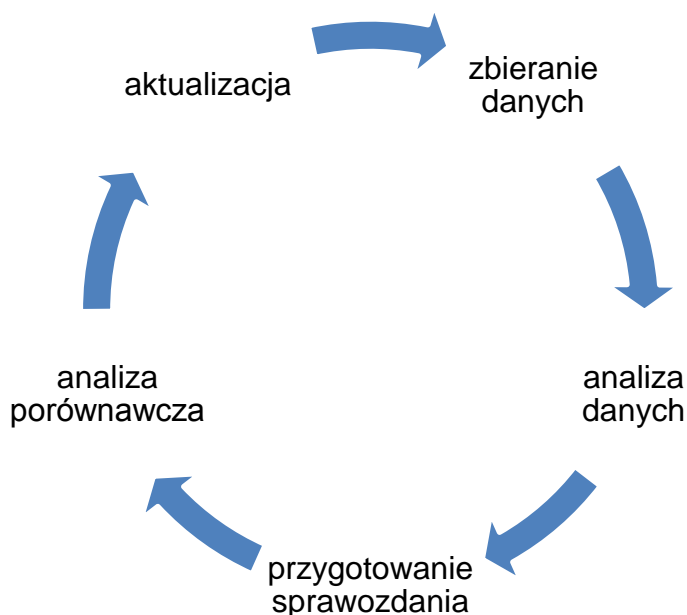
- ✓ Raport z realizacji działań PGN, który przedstawia działania, które zostały przeprowadzone w gminie, informacje o charakterze i jakości podjętych działań i analizę bieżącej sytuacji. Ponadto w raporcie znajdują się propozycje działań korygujących, natomiast nie obejmuje inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub>.
- ✓ Raport z wdrażania PGN, który będzie zawierał wynik inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> oraz dane ilościowe o wdrożonych środkach, ich wpływ na zużycie energii, wielkość redukcji emisji CO<sub>2</sub>.

Monitoring i raportowanie będą finansowane zarówno ze środków zewnętrznych, z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach oraz ze środków własnych gminy. Proponowany harmonogram monitoringu realizacji Planu przedstawiono w załączniku 8.

Ważną kwestią jest wybór wskaźników monitoringu, które służą nam do oceniania postępów z realizacji PGN. W podrozdziale „10.2 Wskaźniki monitorowania” zostały one przedstawione w formie tabelarycznej i stanowią propozycje, z których należy wybrać te stosowane do dalszego raportowania. Należy bowiem mieć świadomość, iż raz wybrane wskaźniki należy stosować ciągle. Dodatkowo niektóre wskaźniki takie jak: ilość energii produkowane z OZE, wielkość

emisji CO<sub>2</sub> czy ilość zużywanej energii w skali rocznej muszą być traktowane jako obowiązkowe i koniecznie stosowane.

Schematyczne przedstawienie ewaluacji i oceny z wdrażania PGN przedstawia rysunek zamieszczony poniżej. Systematycznie zbierane podczas procesu monitoringu dane, będą jednocześnie przydatne w procesie ewaluacji osiągniętych celów. Celem ewaluacji będzie weryfikacja prawidłowego przebiegu podejmowanych działań oraz ich ocena. W ramach procedury ewaluacji i oceny poszczególne jednostki gminne będą dostarczały do koordynatora PGN dane dotyczące przeprowadzonych inwestycji oraz tych planowanych, poniesione koszty, efekty działań itd. zaraz po zakończeniu się danego roku kalendarzowego. Na podstawie tych danych w okresie jednego miesiąca Koordynator sporządza odpowiednie raporty.



**Rysunek 9** Monitoring realizacji PGN w gminie Mniów

Źródło: opracowanie własne

Ewaluacja jest ściśle związana z raportem z realizacji działań PGN dlatego powinna być przeprowadzana corocznie i odnosić się bezpośrednio do tego w jakim stopniu są realizowane cele główne PGN. Bardziej szczegółowa ewaluacja powinna zostać wykonana przy wykorzystaniu danych dotyczących nowej inwentaryzacji

emisji. Pozwoli to na ocenę nie tylko celów głównych ale również konkretnych zadań z wykorzystaniem informacji pochodzących z analizy dokumentów oraz przeprowadzonej ankietyzacji. W przypadku wykazania znacznych odchyłeń na etapie oceny, należy dokonać aktualizacji planu.

W ramach ewaluacji należy się odnieść do założonych wartości docelowych wskaźników i porównać, czy przy obecnym tempie działań jest możliwe ich osiągnięcie. Szczegółową ewaluację należy przeprowadzić w roku 2020 jak i w roku końcowym 2022, w celu oceny końcowej podjętych działań. Przyjmuje się, iż ewaluacja dotycząca głównych celów będzie stanowiła część składową raportu z realizacji działań PGN. W przypadku ewaluacji końcowej oraz tej sporządzonej z wykorzystaniem danych dotyczących nowej inwentaryzacji emisji, powinna ona stanowić osobny dokument.

Zmiany w Planie będą wprowadzane w momencie zaistnienia przesłanek ku temu (negatywny raport z wdrażania i ewaluacji, znaczne zmiany w prawie itd.) poprzez dokonanie poprawek i ich zatwierdzenie uchwałą Rady Gminy. Jednak możliwość zgłaszania nowych projektów oraz wniosków o modyfikację PGN odbywać się będzie w sposób ciągły. Przyjęcie ciągłego systemu wynika z możliwości szybszego reagowania na pojawiające się z czasem zmiany (np. nowe źródła finansowania).

Każdy mieszkaniec gminy (bądź inwestor) ma możliwość złożenia wniosku. Wniosek taki musi zostać złożony na piśmie z potwierdzeniem jego przyjęcia przez Koordynatora. Od tego momentu liczy się czas 30 dni na udzieleni odpowiedzi, osobie składającej wniosek. Koordynator sam; o ile przedstawiona propozycja dotyczy zagadnień z których posiada on odpowiednie kompetencje; bądź w powołanym zespole doradczym (opis w podrozdziale struktura organizacyjna) przeprowadza ocenę złożonego wniosku, oceniając możliwość oraz zasadność jego realizacji. Jeżeli zespół ten pozytywnie zaopiniuje wniosek trafia on do dalszych prac. W momencie uzyskania pozytywnej decyzji na obradach Rady Gminy zostaje on uznany za zatwierdzony i wpisany do realizacji w ramach PGN.

## 10.2 Wskaźniki monitorowania

Ocena postępów i efektów realizacji Planu wymaga zastosowania odpowiednich wskaźników. Wskaźniki zostały wyznaczone wg Poradnika „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”.

**Tabela 33** Wskaźniki monitoringu na rzecz gospodarki niskoemisyjnej

Lp.	Sektor	Nazwa wskaźnika	Jednostka miary
1	Mieszkalny	Całkowite zużycie energii w budynkach mieszkalnych	GJ/rok
2		Całkowita emisja CO <sub>2</sub> ze zużycia energii w budynkach mieszkalnych	MgCO <sub>2</sub> /rok
3		Energia pochodząca z OZE w budynkach mieszkalnych	GJ/rok
4		Liczba zamontowanych paneli fotowoltaicznych	Sztuka
5		Liczba zamontowanych kolektorów słonecznych	Sztuka
6		Liczba przeprowadzonych termomodernizacji	Sztuka
7	Gminny	Całkowite zużycie energii	GJ/rok
8		Całkowite zużycie energii elektrycznej	MWh/rok
9		Całkowita emisja CO <sub>2</sub>	MgCO <sub>2</sub> /rok
10		Energia pochodząca z OZE	GJ/rok
11		Liczba obiektów poddanych termomodernizacji	Sztuka
12		Liczba zamontowanych paneli fotowoltaicznych	Sztuka
13		Liczba zamontowanych kolektorów słonecznych	Sztuka
14	Przemysł i usługi	Całkowite zużycie energii	GJ/rok
15		Całkowita emisja CO <sub>2</sub>	MgCO <sub>2</sub> /rok
16		Energia pochodząca z OZE	GJ/rok
17	Oświetlenie uliczne	Całkowite zużycie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia	MWh/rok
18		Całkowita emisja CO <sub>2</sub>	MgCO <sub>2</sub> /rok
19		Liczba zmodernizowanych punktów świetlnych	Sztuka



## Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mniów na lata 2016 - 2022

GREENLYNX UL. 1 MAJA 7/3 39-400 TARNOBRZEG

20	Transport	Długość wybudowanych tras rowerowych na terenie gminy	km
21		Całkowita emisja CO <sub>2</sub>	MgCO <sub>2</sub> /rok
22		Całkowite zużycie energii	GJ/rok
23		Długość zmodernizowanych dróg gminnych	km
24		Liczba uczestników szkoleń/wydarzeń promujących zrównoważone zużycie energii i ekologię w sektorze transportu, ecodriving	Osoba

Źródło: opracowanie własne

**Tabela 34** Wartości docelowe wskaźników

Nazwa	Właściwa tendencja	Jednostka	Wartość w 2020
<b>Edukacja i promocja efektywności oraz ekologii</b>	Wzrost	osoby	1 500
<b>Liczba instalacji OZE</b>	Wzrost	sztuka	230
<b>Energia z OZE</b>	Wzrost	MWh/rok	1 156
<b>Zużycie energii</b>	Spadek	MWh/rok	3 438
<b>Emisja CO<sub>2</sub></b>	Spadek	Mg/rok	1 796
<b>Zużycie węgla</b>	Spadek	Mg/rok	500
<b>Termomodernizacje budynków</b>	Wzrost	sztuka	150
<b>Wymiany kotłów</b>	Wzrost	sztuka	50
<b>Modernizacje dróg</b>	Wzrost	km	14,0
<b>Modernizacja oświetlenia ulicznego</b>	Wzrost	sztuk	200

Źródło: opracowanie własne

Wartości podane dla roku 2020 oznaczają w przypadku liczby sztuk, osób bądź kilometrów, skumulowane działanie przez cały okres trwania projektu.

## 11 Podsumowanie

Opracowanie niniejszego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Mniów wraz z bazową inwentaryzacją emisji zostało przeprowadzone w oparciu o dane z 2014 roku. Wszelkie przeprowadzone analizy dotyczyły całości obszaru terytorialnego gminy.

Wyniki inwentaryzacji wykazują:

- ✓ zużycie energii na terenie gminy na poziomie **540 643,26** GJ/rok, (150 178,68 MWh),
- ✓ emisja CO<sub>2</sub> na terenie gminy na poziomie **39 452,87** MgCO<sub>2</sub>/rok,
- ✓ emisja B(a)P na terenie gminy na poziomie **60,4190** kg/rok,
- ✓ emisja PM10 na terenie gminy na poziomie **129,5299** Mg/rok,
- ✓ ilość energii ze źródeł odnawialnych na poziomie **611,57** GJ/rok (169,88 MWh/rok)

Do realizacji i monitorowania ustalono cele Planu na poziomie:

- ✓ redukcja zużycia energii finalnej w gminie o **3 438,23 MWh/rok w 2020 r.**,
- ✓ redukcja łącznej emisji CO<sub>2</sub> o **1 796,32 Mg/rok w 2020 r.**,
- ✓ zwiększenie łącznej produkcji energii z OZE o **1 156,75 MWh/rok w 2020 r.**,
- ✓ redukcja emisji zanieczyszczeń benzo(a)pirenu (o **2,7389 kg/rok**), PM10 (o **3,9852 Mg/rok**) do powietrza poprzez realizację ww.

## 12 Bibliografia

- Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań naprawczych,
- Program ochrony środowiska województwa świętokrzyskiego na lata 2011-2015 z perspektywą do roku 2019,
- Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego do roku 2020,
- Strategia Rozwoju Powiatu Kieleckiego na lata 2014–2020,
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego,
- Strategia rozwoju Gminy Mniów na lata 2014-2024,
- Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Mniów na lata 2015-2032,
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Mniów,
- Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjęte przez Radę Ministrów w dniu 16 sierpnia 2011 r.,
- Polityka energetyczna Polski do 2030r.,
- Polityka Klimatyczna Polski. Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020,
- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności (MAiC styczeń 2013 r.),
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK) ,
- Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju– Strategia Rozwoju Kraju 2020,
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020 r.,
- Krajowy Plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych,
- Drugi Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej,
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020)<sup>28</sup> ,
- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 r.),
- „Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020” dokument przyjęty przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju w dniu 8 stycznia 2014 r.,

- Ustawa z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz. U. z 2015 poz. 2273),
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2012 nr 94, poz. 551 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. 2012 poz. 1059),
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2015 poz. 478).
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 poz. 353),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2015 poz. 1651)
- Rejestry form przyrody,
- Natura 2000- standardowe formularze danych,
- Co z tym azbestem?- poradnik dla właścicieli i zarządców nieruchomości, Szczecin 2013, Federacja Zielonych GAJA,
- Instytut transportu samochodowego, Zakład badań ekonomicznych: Opracowanie metodologii prognozowania zmian aktywności sektora transportu drogowego (w kontekście ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji),
- Regionalna Geografia Polski Jerzy Kondracki Wydawnictwo Naukowe PWN 2008 r.
- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad- Generalny Pomiar Ruchu 2010,
- Rejestr zabytków województwa lubelskiego, Narodowy Instytut Dziedzictwa,
- Ewidencja zabytków województwa świętokrzyskiego, Narodowy Instytut Dziedzictwa,
- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Kielcach, <http://www.kielce.rdos.gov.pl>,
- <http://geoservis.gdos.gov.pl/mapy/>,
- <http://mniow.pl>,
- <http://www.nfosigw.gov.pl>,
- <http://www.wfos.com.pl/>
- <http://www.kobize.pl>.