

2016



Dofinansowano ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki wodnej w Kielcach

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY ŁUBNICE NA LATA 2016 - 2022



Łubnice, 2016 r.

Zamawiający:

Gmina Łubnice

Łubnice 66a

28-232 Łubnice

Wykonawca:



GreenLynx

ul. 1 Maja 7/3

39 – 400 Tarnobrzeg

tel. 608 764 462

mail: biuro@greenlynx.pl

www.greenlynx.pl

Zespół autorski:

mgr inż. Paweł Ryś

mgr inż. Joanna Świergul

mgr Paweł Krząstek

Spis treści

1	Wstęp.....	7
2	Streszczenie dokumentu.....	9
3	Cel opracowania	12
3.1	Cele główne	13
3.2	Cele szczegółowe	13
4	Podstawy prawne opracowania	15
4.1	Międzynarodowe.....	15
4.2	Krajowe.....	17
4.3	Regionalne.....	20
4.4	Powiązanie dokumentów strategicznych na poziomie regionalnym z projektowanym Planem.....	20
4.5	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko	26
5	Charakterystyka gminy.....	27
5.1	Położenie	27
5.2	Ludność	28
5.3	Sytuacja gospodarcza.....	30
5.4	Warunki naturalne.....	31
5.4.1	Ukształtowanie terenu i budowa geologiczna	31
5.4.2	Wody	33
5.4.3	Gleby	34
5.4.4	Klimat	35
5.4.5	Ochrona powietrza	36
5.4.6	Ochrona wód	40
5.4.7	Ochrona przed hałasem	42
5.4.8	Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym	44
5.4.9	Lasy.....	44
5.4.10	Fauna i flora, gatunki chronione	45
5.5	Formy ochrony przyrody	46
5.5.1	Obszary chronionego krajobrazu.....	47
5.5.2	Obszary Natura 2000	48
5.5.3	Pomniki przyrody	49
5.6	Zabytki i dobra	50
5.7	Infrastruktura techniczna.....	52
5.7.1	Infrastruktura drogowa.....	52

5.7.2	Infrastruktura energetyczna	54
5.7.3	Infrastruktura oświetlenia.....	55
5.7.4	Infrastruktura wodna.....	56
5.8	Gospodarka odpadami.....	57
5.8.1	Azbest	58
5.8.2	Dziki wysypiska	59
5.9	Dotychczas zrealizowane inwestycje na rzecz gospodarki niskoemisyjnej ..	60
5.10	Obszary problemowe	61
6	Metodologia	64
6.1	Wskaźniki dla budynków oraz energii elektrycznej	65
6.2	Wskaźniki dla transportu	66
6.3	Sposób obliczenia efektu ekologicznego działań	67
7	Wyniki bazowej inwentaryzacji	70
7.1	Sektor mieszkalny	71
7.2	Sektor gminny	75
7.3	Przemysł i usługi	80
7.4	Oświetlenie uliczne	83
7.5	Transport	84
7.6	Dane zbiorcze	87
8	Zaplanowane działania i środki	93
8.1	Harmonogram rzeczowo finansowy	93
8.2	Opis strategicznych działań kierunkowych.....	99
8.3	Działania rezerwowe	111
9	Aspekty organizacyjne i finansowe realizacji Planu	118
9.1	Struktura organizacyjna	118
9.2	Zaangażowane strony.....	119
9.3	Wprowadzenie i wdrożenie planu	120
9.4	Budżet.....	121
9.5	Źródła finansowania	121
10	Monitoring	168
10.1	Monitoring realizacji planu	168
10.2	Wskaźniki monitorowania	172
11	Podsumowanie	174
12	Bibliografia	175

Spis tabel, wykresów i rysunków

Tabela 1 Wykaz pomników przyrody w gminie Łubnice	49
Tabela 2 Oprawy w poszczególnych sołectwach.....	55
Tabela 3 Obszary problemowe w gminie Łubnice	62
Tabela 4 Wielkość energii uzyskiwanej z jednostki nośnika	65
Tabela 5 Emisja dwutlenku węgla zależnie od nośnika	65
Tabela 6 Wskaźniki emisji dla benzo(a)pirenu i pyłu PM10.....	66
Tabela 7 Średnie roczne spalanie oraz przebieg dla samochodu osobowego	66
Tabela 8 Wskaźniki emisji dla transportu samochodowego.....	67
Tabela 9 Wartość energii z poszczególnych źródeł.....	73
Tabela 10 Sektor mieszkalny łącznie	75
Tabela 11 Wyniki ankietyzacji obiektów w gminie Łubnice	76
Tabela 12 Sektor gminny łącznie.....	78
Tabela 13 Sektor przemysłu i usług łącznie.....	82
Tabela 14 Sektor oświetlenia łącznie	84
Tabela 15 Ruch tranzytowy w gminie Łubnice.....	84
Tabela 16 Emisja zanieczyszczeń dla ruchu lokalnego	85
Tabela 17 Tabor gminny.....	85
Tabela 18 Dane zbiorcze z poszczególnych sektorów w gminie Łubnice.....	87
Tabela 19 Harmonogram rzeczowo finansowy działań naprawczych.....	95
Tabela 20 Działania „rezerwowe”	112
Tabela 21 Interesariusze ujęci w Planie	119
Tabela 22 Źródła finansowania przedsięwzięć w ramach działań ujętych w PGN..	123
Tabela 23 Finansowanie I i II oś priorytetowa POLiŚ	135
Tabela 24 Przedsięwzięcia w ramach programu BOCIAN.....	143
Tabela 25 Intensywność dofinansowanie programu RYŚ.....	148
Tabela 26 Katalog wskaźników monitorowania PGN gminy Łubnice	172
Tabela 27 Wartości docelowe wskaźników.....	173
Wykres 1 Liczba ludności w gminie Łubnice w latach 2005-2014	29
Wykres 2 Struktura ludności wg płci w gminie Łubnice w latach 2005-2014	29
Wykres 3 Sytuacja bezrobocia w gminie Łubnice w latach 2005-2014.....	31

Wykres 4 Struktura nośników energii w sektorze mieszkalnym	72
Wykres 5 Wartość energii z danego źródła	73
Wykres 6 Udział nośników w emisji dwutlenku węgla	74
Wykres 7 Struktura nośników energii w sektorze gminnym	77
Wykres 8 Ilość energii z poszczególnych nośników w sektorze gminnym	78
Wykres 9 Emisja CO ₂ według nośników	79
Wykres 10 Udział nośników energii w sektorze przemysłu i usług	81
Wykres 11 Ilość energii z poszczególnych nośników w sektorze usług i przemysłu	82
Wykres 12 Emisja CO ₂ przez nośniki energii	83
Wykres 13 Wewnętrzna struktura sektora transportu	86
Wykres 14 Struktura nośników energii w sektorze transportu	86
Wykres 15 Wielkość emisji CO ₂ z poszczególnych sektorów w gminie Łubnice	88
Wykres 16 Udział sektorów w emisji CO ₂	88
Wykres 17 Sektorowa emisja B(a)P	89
Wykres 18 Sektorowa emisja PM 10	90
Wykres 19 Udział sektorów w wykorzystaniu energii w gminie Łubnice	91
Wykres 20 Struktura nośników energii w gminie Łubnice	92
Rysunek 1 Mapa gminy Łubnice	28
Rysunek 2 Mapa Obszarów Chronionego Krajobrazu	48
Rysunek 3 Obszar Natura 2000 „Ostoja Szaniecko – Solecka”	49
Rysunek 4 Schemat przygotowania PGN w gminie Łubnice	120
Rysunek 5 Schemat wdrożenia PGN w gminie Łubnice	121
Rysunek 6 Monitoring realizacji PGN w gminie Łubnice	170

Spis załączników

Załącznik 1. Wzór ankiety budynku mieszkalne	
Załącznik 2. Wzór ankiety budynku użyteczności publicznej	
Załącznik 3. Wzór ankiety budynku 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 (zwany dalej PGN)**. Dokument ten ma 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 jego 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.

Prezentowany dokument został opracowany na zlecenie gminy Łubnice i jest współfinansowany ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach.

2 Streszczenie dokumentu

Potrzeba opracowania i realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Łubnice (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 Łubnice zlokalizowana jest w województwie świętokrzyskim, w powiecie staszowskim i zajmuje obszar 84 km².

W związku z realizacją PGN dla gminy Łubnice zidentyfikowano następujące problemy:

1. Niewykorzystanie OZE w sektorze publicznym i niedostateczne w sektorze mieszkalnym,
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.

Rokiem bazowym dla całości obliczeń jest rok 2014. W budownictwie jednorodzinnym, głównym nośnikiem energii cieplnej jest węgiel kamienny (63,41%) oraz drewno (21,17%). Kolejnym nośnikiem jest energia elektryczna (7,79%) oraz w niewielkim udziale gaz LPG (5,48%) w postaci butli gazowych, używanych głównie do przygotowywania posiłków. Udział OZE w sektorze mieszkalnym stanowi tylko 1,49%. Ponadto inwentaryzacja wykazała, że ok. 40,84% ankietowanych mieszkańców gminy wykazuje zainteresowanie modernizacjami źródeł ciepła, instalacją OZE czy termomodernizacjami. Jednocześnie spośród tej grupy ok. $\frac{1}{3}$ osób jest gotowa podjąć działania jedynie w przypadku pojawienia się dofinansowania.

W sektorze gminnym w ogóle nie są wykorzystywane źródła węglowe. Głównym nośnikiem energii jest olej opałowy (77,59%) oraz energia elektryczna (22,36%), znikomy udział ma gaz LPG, który stanowi tylko 0,05%. Spośród inwentaryzowanych obiektów jeden obiekt ma przeprowadzoną pełną termomodernizację, a pozostałe mają ją wykonaną częściowo bądź wcale. Żaden budynek w tym sektorze nie wykorzystuje OZE.

Ponad 61% energii finalnej dla sektora usług i przemysłu pochodzi z węgla. Drugim, pod względem udziału, z nośników energii jest energia elektryczna (18,29%). Gmina Łubnice posiada sieć oświetlenia ulicznego w skład której wchodzi 573 punktów świetlnych, w tym 182 lamp rtęciowych oraz 391 lamp sodowych.

Transport na terenie gminy obejmuje ruch lokalny i tranzytowy. Ruch tranzytowy związany jest z odcinkiem drogi krajowej nr 79.

Spośród wszystkich sektorów najwyższą emisją CO₂ cechuje się transport, który odpowiada za ponad 66,23% emisji z terenu gminy. Jednak gdy podzielimy ten sektor na dwa rodzaje, to widać wyraźną przewagę transportu odbywającego się lokalnie. Sektor mieszkalny odpowiada za 29,47% emisji CO₂. **Łączna emisja dwutlenku węgla z terenu gminy Łubnice wynosi 33 962,63 Mg/rok, pyłu PM10 57,5958 Mg/rok, a benzo(a)pirenu 28,0826 kg/rok.**

Największą ilością wytwarzanej energii finalnej na terenie gminy Łubnice odznacza się sektor transportowy. Przedstawione wartości zawierają całość konsumowanej energii łącznie z tą zawartą w zużytym prądzie elektrycznym. **Dla gminy Łubnice w 2014 roku ilość zużytej energii finalnej wynosiła 449 570,35 GJ, co odpowiadało 124 880,65 MWh.**

W związku z realizacją opisanych w programie działań możliwe jest ograniczenie zużycia energii finalnej na terenie gminy o **3 847,64 MWh/rok**, co stanowi 3,11% zużycia energii w oku bazowym. Ograniczenie emisji CO₂ może wynieść **2 069,65 Mg/rok CO₂** (zmniejszenie emisji o ok. 6,09 % w stosunku do stanu dla roku bazowego), a zużycie energii pochodzącej z OZE wzrośnie o **1 085,50 MWh/rok** (tj. 0,90 % energii finalnej w gminie). Ponadto poprzez realizację działań osiągnie się redukcję emisji PM₁₀ o **4,7187 Mg/rok** oraz benzo(a)pirenu o **3,2654 kg/rok**. Koszty realizacji projektów oszacowano na **18 856 000,00 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.

Ocenę osiągnięć wytyczonych w PGN celów, należy dokonać poprzez wprowadzenie systemu monitoringu i systematycznego gromadzenia informacji o efektach realizacji i skuteczności zastosowanych działań. Aby właściwie zrealizować zadania i cele PGN konieczna jest stała współpraca między przedstawicielami gminy oraz interesariuszami 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. Główny Inspektor Ochrony Środowiska w Raporcie 2014 na temat stanu środowiska stwierdza, iż w Polsce istotnym problemem jest stężenie pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu. 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 Łubnice ma na celu wywiązanie się z ustaleń zawartych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020¹ 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

Cele główne będą realizowane poprzez następujące cele szczegółowe:

¹ 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 1. Zmniejszenie zapotrzebowania na energię finalną w gminie o 3 847,64 MWh/rok (3,11%) do 2020 r. poprzez m.in.:

- 1) Dofinansowanie do wymiany źródeł ciepła i termomodernizacji,
- 2) Edukację mieszkańców w zakresie OZE i gospodarki niskoemisyjnej,
- 3) Termomodernizację budynków użyteczności publicznej.

Cel 2. Zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych o 1 085,50 MWh/rok (0,90%) do 2020 r. poprzez m.in.:

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

Cel 3. Zmniejszenie łącznej emisji CO₂ o 2 069,65 Mg/rok (6,09%) do 2020 r. poprzez m.in.:

- 1) Przeprowadzone termomodernizacje i montaż instalacji OZE,
- 2) Wymianę oświetlenia ulicznego,
- 3) Modernizację i budowę ścieżek rowerowych.

Cel 4. Zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, ekoenergetyki i zrównoważonego transportu poprzez m.in.:

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

Cel 5. Redukcja emisji PM₁₀ o 4,7187 Mg/rok oraz beno(a)pirenu o 3,2654 kg/rok do powietrza poprzez realizację ww. działań.

Cele szczegółowe zostaną zrealizowane do 2020 roku. Wartości zostaną osiągnięte w stosunku do roku bazowego 2014.

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 ujednolicenie 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 ujednolicenie 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 zanieczyszczania 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 Łubnice 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)²⁸,
- 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 Staszowskiego na lata 2014–2020,
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego.

Dokumenty strategiczne na poziomie gminnym:

- Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla gminy Łubnice na lata 2015-2032,
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Łubnice.

4.4 Powiązanie dokumentów strategicznych na poziomie regionalnym z projektowanym Planem

- ✓ **Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych**

W województwie świętokrzyskim, dla celów klasyfikacji pod kątem zawartości: ozonu, benzenu, dwutlenku azotu, tlenków azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, pyłu zawieszonego PM10, zawartego w tym pyłu ołowiu, arsenu, kadmu, niklu

i benzo(a)pirenu oraz dla pyłu PM_{2,5}, wyłoniono 2 strefy: miasto Kielce i strefę świętokrzyską a w niej powiaty: kielecki, konecki, opatowski, ostrowiecki, skarżyski, starachowicki, buski, jędrzejowski, kazimierski, pińczowski, sandomierski, staszowski, włoszczowski .

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 PM_{2,5}, 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,

Teren gminy Łubnice 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.

Wymienione powyżej działania są zbieżne z tymi przyjętymi do realizacji w ramach PGN dla Gminy Łubnice.

✓ **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 Łubnice, 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*

Wytyczne 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 Staszowskiego na lata 2014–2020**

W dokumencie tym przedstawiono wizję rozwoju powiatu, która została nakreślona z uwzględnieniem dwóch wariantów: scenariusza dominacji zagrożeń oraz scenariusza dominacji szans. W Strategii Rozwoju Powiatu Staszowskiego przyjęto cel generalny, 7 celów szczegółowych oraz 36 celów operacyjnych. Celem generalnym strategii jest **tworzenie optymalnych warunków zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego powiatu**, natomiast cele strategiczne to:

- I. Wyzwalanie inicjatyw w zakresie przedsiębiorczości i rozwoju gospodarczego powiatu oraz przeciwdziałanie bezrobociu.
- II. Rozbudowa infrastruktury drogowej, gospodarczej, technicznej i informatycznej.
- III. Ochrona środowiska, racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody, aktywizacja rolnictwa oraz rozwój obszarów wiejskich.
- IV. Opieka zdrowotna, pomoc społeczna i psychologiczna, wsparcie osób z dysfunkcjami.
- V. Rozwój nauki i oświaty, upowszechnianie sportu i zdrowego trybu życia. Troska o zachowanie dóbr kultury.
- VI. Poprawa bezpieczeństwa obywateli, przeciwdziałanie zagrożeniom.
- VII. Rozwój powiatu poprzez kontakty krajowe i zagraniczne. Promocja sztandarowych produktów turystycznych i dóbr kultury.

Realizacja dwóch celów operacyjnych III.2 oraz III.3 obejmuje podnoszenie efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii oraz paliw alternatywnych, zakłada także modernizację i termomodernizację obiektów i budynków, wspieranie działań ograniczających emisję zanieczyszczeń oraz tworzenie warunków umożliwiających prawidłowe funkcjonowanie systemów ekologicznych.

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

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 ciepłej, 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 Łubnice 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 Łubnice.

4.5 Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko

Niniejszy dokument został poddany opiniowaniu przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska (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).

Gmina wysłała pismo do RDOŚ dnia 28.12.2015 r. i dnia 15.01.2016 r. uzyskała odpowiedź o braku konieczności przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Pismo do ŚPWIS zostało wysłane dnia 28.12.2015 r. i dnia 18.01.2016 r. otrzymano odpowiedź, iż można odstąpić od przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. W związku z tym podjęto decyzję o odstąpieniu przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Ze względu na dokonanie zmian w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Kielcach oraz Świętokrzyskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektoratu Sanitarnego zostaną wysłane po pozytywnej weryfikacji Planu pisma o podtrzymanie wcześniej wydanego stanowiska. Jednocześnie na stronie Urzędu Gminy Łubnice (specjalnie utworzona zakładka) dla mieszkańców dostępny jest projekt Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

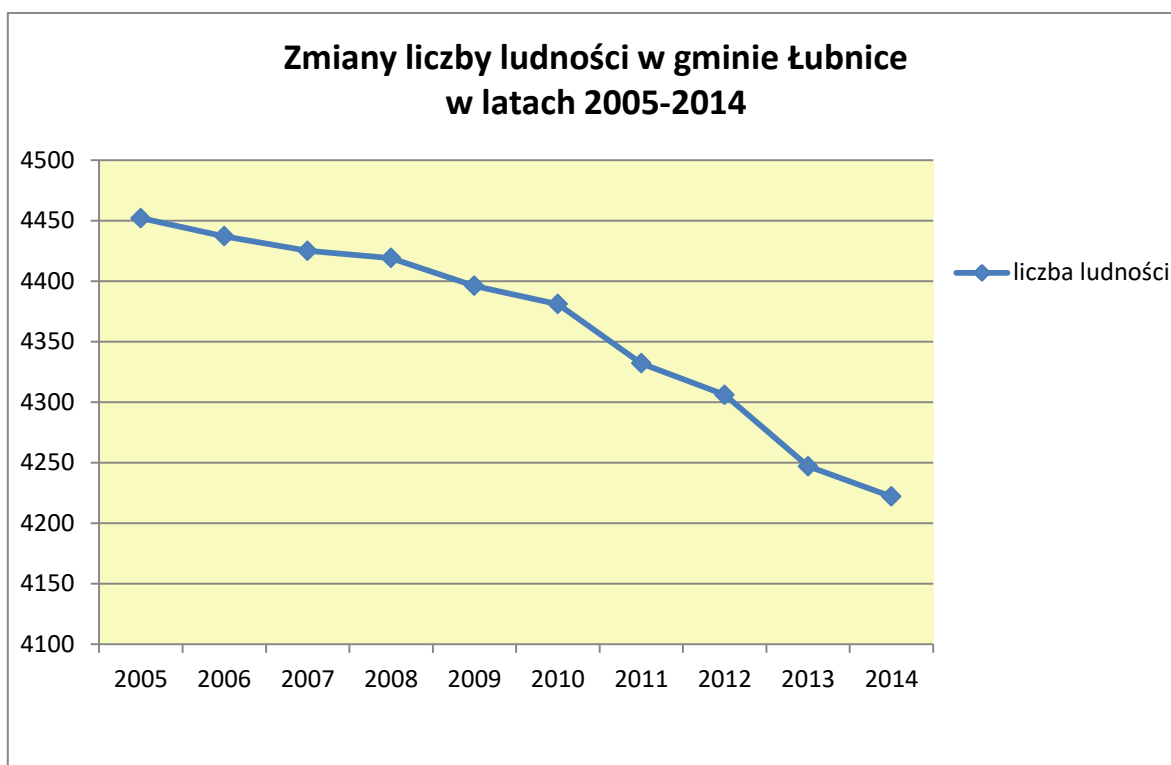
5 Charakterystyka gminy

5.1 Położenie

Gmina Łubnice to gmina wiejska położona w południowej części powiatu staszowskiego, w województwie świętokrzyskim. Położona jest przy lewym brzegu Wisły. Jej obszar sąsiaduje z następującymi gminami: od północy z gminą Rytwiany, od wschodu z gminą Połaniec, od południowego wschodu (przez rz. Wisłę) z gminami Borowa i Czermin (woj. podkarpackie, powiat mielecki), od południa (przez rz. Wisłę) z gminą Szczucin (woj. małopolskie, powiat dąbrowski), od zachodu z gminą Pacanów (powiat buski) i od północnego zachodu z gminą Oleśnica. Obszar gminy to 84 km², Wg danych GUS gminę Łubnice zamieszkuje 4222 osoby (zameldowani na dzień 31.12.2014r.).

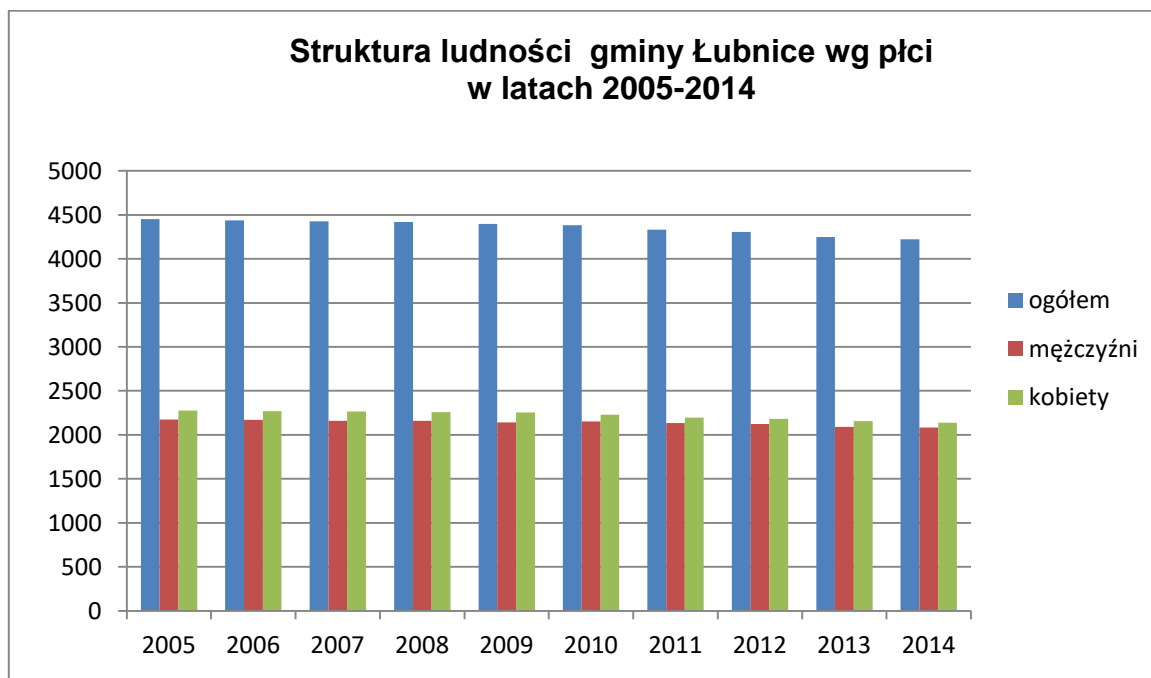
W skład gminy Łubnice wchodzi 19 sołectw:

1. Beszowa
2. Borki
3. Budziska
4. Czarzyzna
5. Gace Słupieckie
6. Góra
7. Grabowa
8. Łubnice
9. Łyczba
10. Orzelec Duży
11. Orzelec Mały
12. Przeczów
13. Rejterówka
14. Słupiec
15. Szczebrzusz
16. Wilkowa
17. Wolica
18. Zalesie
19. Zofiówka



Wykres 1 Liczba ludności w gminie Łubnice w latach 2005-2014

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



Wykres 2 Struktura ludności wg płci w gminie Łubnice w latach 2005-2014

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

5.3 Sytuacja gospodarcza

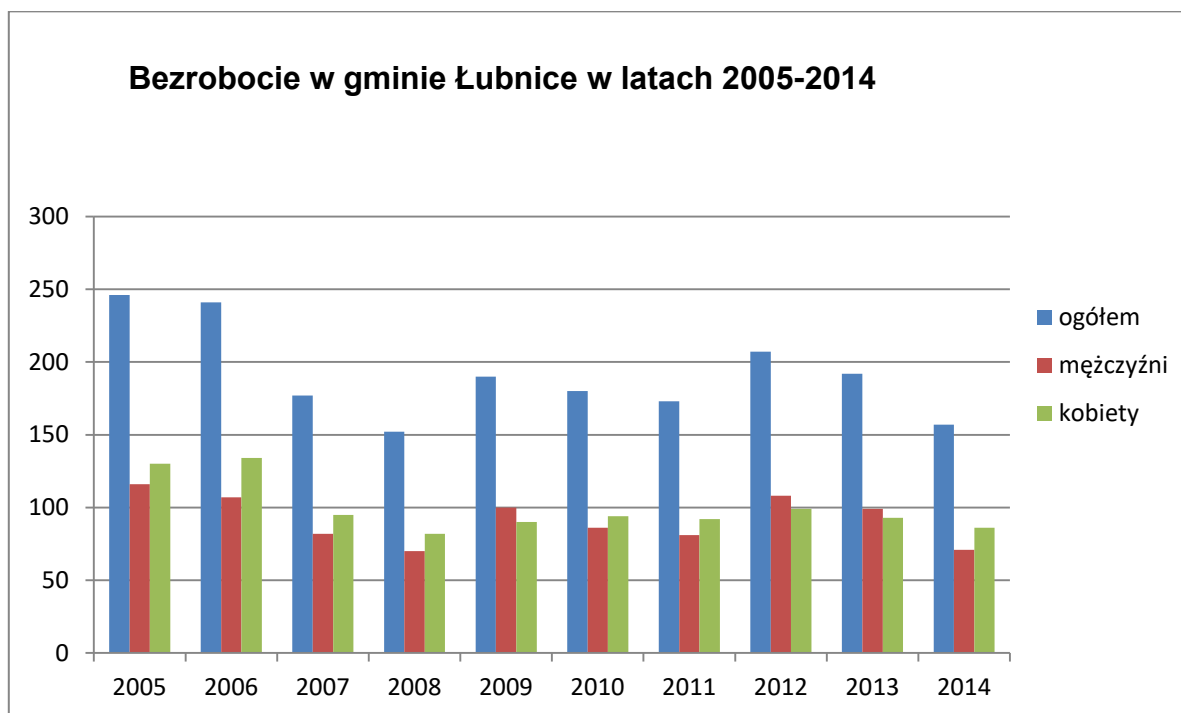
Wiodącą funkcją gospodarczą gminy Łubnice jest tradycyjne rolnictwo, oparte na małych indywidualnych gospodarstwach rolnych. Na terenie gminy nie ma zlokalizowanych większych zakładów przemysłowych. Miejsca pracy związane są przede wszystkim z rolnictwem, ewentualnie z oświatą, administracją i drobnymi usługami, co powoduje migracje ludności za pracą do większych ośrodków. Według danych Urzędu Statystycznego w 2014 r. w gminie zarejestrowanych było 166 osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą. Najwięcej z nich prowadziło działalność handlową oraz usługi w zakresie naprawy pojazdów samochodowych. Sporo podmiotów prowadziło działalność związaną z usługami budowlanymi i przetwórstwem przemysłowym.

Powierzchnia gminy zajmuje obszar 8 409 ha, w tym użytki rolne około 6 110 ha. Struktura użytków rolnych składa się głównie z gruntów ornych (ponad 3 883 ha), użytków zielonych (257 ha), pastwisk trwałych (240 ha) i sadów (61 ha).

W gminie dominują małe oraz średnie gospodarstwa rolne o pow. 1-5 ha, choć jest też 37 gospodarstw o powierzchni powyżej 15 ha. Średnia powierzchnia gospodarstwa na przestrzeni ostatnich lat wynosi około 5 ha. Zdecydowanie przeważają gospodarstwa indywidualne. Głównym kierunkiem produkcji rolnej w gminie jest uprawa zbóż, duży udział w strukturze upraw stanowią truskawki. Coraz większą rolę uzyskuje w gminie sadownictwo oraz uprawa warzyw (marchew, kapusta), które stanowią jedno z głównych źródeł dochodu dla mieszkańców gminy. Podstawowym kierunkiem w produkcji zwierzęcej jest chów trzody chlewnej. Hodowla bydła a zwłaszcza krów mlecznych nie stanowi znaczącej pozycji. W porównaniu do lat wcześniejszych liczba hodowanych zwierząt ulega systematycznemu zmniejszeniu.

W 2014 r. liczba zarejestrowanych osób bezrobotnych w gminie Łubnice wynosiła 157 osób, co stanowi 6,2% mieszkańców w wieku produkcyjnym. Bezrobocie w gminie jest niższe niż bezrobocie w powiecie staszowskim, które pod koniec lipca 2014 r. wynosiło 10,9%. Bezrobocie w gminie wśród mężczyzn wyniosło w 2014 r. 5,1%, i było nieznacznie niższe niż bezrobocie wśród kobiet. W 2014 r.

zarejestrowane bezrobotne kobiety stanowił 7,5% kobiet w wieku produkcyjnym. Na przestrzeni ostatnich 10 lat obserwuje się spadek bezrobocia w gminie Łubnice.



Wykres 3 Sytuacja bezrobocia w gminie Łubnice w latach 2005-2014

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Banku Danych Lokalnych GUS

5.4 Warunki naturalne

5.4.1 Ukształtowanie terenu i budowa geologiczna

Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym Polski (wg podziału J. Kondracki, 2002r.) obszar gminy Łubnice należy do dwóch podprowincji – Wyżyny Małopolskiej (342) i Północnego Podkarpacia (512), których granica przebiega równoleżnikowo pomiędzy Pacanowem (gm. Pacanów) a Łubnicami. Część północna należy do podprowincji Wyżyna Małopolska w skład której wchodzi makroregion Niecka Nidziańska (342.2) oraz mezoregion Niecka połaniecka (342.28). Część południowa należy do podprowincji Północne Podkarpacie w obrębie którego występuje makroregion Kotlina Sandomierska (512.4) oraz mezoregion Nizina Nadwiślańska (512.41).

W strefie wyżynnej pierwotna rzeźba terenu maskowana jest przez pokrywę lessową. Pod pokrywą osadów czwartorzędowych wypełniających Nieckę zalegają gipsy, iły i piaski mioceńskie. Niecka Połaniecka zajmująca większą część gminy, jest

rozległym obniżeniem nachylonym w kierunku południowo – wschodnim. Niecka wznosi się na wysokości 165-218 m n.p.m., gdzie najwyższym punktem jest wzniesienie Góra o wysokości 210 m n.p.m. Niecka rozczłonkowana jest szeregiem dolin rzecznych, dolin bocznych i obniżeń, mających duży udział w powierzchni całej gminy. Osią obniżenia płynie rzeka Wschodnia. Między Kanalem Strumień a kompleksem leśnym (w centralnej części gminy) teren zajmuje pasmo naprzemiennie występujących obszarów dolin i teras zalewowych. Teren charakteryzuje się dużą zmiennością wysokości, a spadki terenów nadzalewowych dochodzą tu do 10%.

Nizina Nadwiślańska charakteryzuje się ułożonymi w jej obrębie pasmami starorzeczy i oczek wodnych. Jest to obszar występowania wyłącznie obszarów dolin i taras zalewowych (od Kanału Strumień do Wisły). Dolina Wisły jest formą erozyjną z szerokim płaskim dnem. Stanowi też oś Kotliny Sandomierskiej o szerokości do 9 km. W obrębie doliny można wyróżnić dwa poziomy tarasowe dna doliny, na ogół wklęsło – wypukłe zbocza. Poziom wyższy, nadzalewowy, tzw. terasa rędzinna o wysokości 8-25 m zbudowany jest z utworów fluwioglacjalnych ostatnich dwóch zlodowaceń; poziom niższy, zalewowy – tzw. terasa łęgowa o wysokości 0,5 – 6 m, zbudowana z osadów późnoglacialnych i holocenijskich, wykształconych jako piaski i żwiry. Powierzchnia tej terasy rozcięta jest licznymi starorzeczami (tzw. wiśliskami), których można wydzielić co najmniej 3 generacje, najmłodsze i najlepiej zachowane a jednocześnie największe, związane są ze współczesnym korytem Wisły i powstały głównie w wyniku prac regulacyjnych w ostatnich 200 latach. Na obszarze gminy duży udział mają tereny obniżeń powierzchniowych w postaci dolin rzek i cieków.

Obszar gminy leży w strefie miechowsko – rzeszowskiej obejmującą środkową część Wyżyny Małopolskiej oraz Kotlinę Sandomierską. Strefa ta należy do struktury paleozoicznej wyżyn środkowopolskich. Tę paleozoiczną jednostkę stanowią skały epimetamorficzne górnego prekambriu w części północnej gminy reprezentowane przez fyllity, łupki ilaste, mułowce, podrzędnie piaskowce i zlepieńce, dalej na południe oddzielone uskokami paleozoicznymi - skały osadowe dewonu oraz do południowej granicy gminy - karbon.

Najstarszymi osadami są osady morskie prekambriu facji szelfowej. Na omawianym terenie nie stwierdzono żadnych osadów kaledońskiego cyklu sedimentacyjno-diastroficznego. Dewon jest wykształcony jako wapienie szare krystaliczne, zrostkowe, margliste, z przerostami mułowców, rogowców, krzemieni, zawierających też szczątki organiczne. Dolny karbon to wapienie, margle i mułowce o miąższości zwiększającej się ku zachodowi i przekraczającej nawet 1500m. Perm reprezentowany jest przez zlepieńce wapienne o spoiwie ilasto-wapiennym. Trias to piaskowce, iłowce i mułowce piaszczyste i wapienie, jura – wapienie, kreda – margle ciemnoszare i wapienie margliste. Najstarszymi osadami odsłaniającymi się na powierzchni są iły krakowieckie. Początkowo przykryte preglacjalnymi żwirami oraz osadami czwartorzędowymi, na skutek denudacji zostały odsłonięte szczególnie na wysoczyznach między Wisłą a Wschodnią.

Pod względem geologicznym północna część gminy leżąca w makroregionie geograficznym - Niecka Nidziańska, stanowi szerokie obniżenie typu synklinorium pomiędzy Wyżynami Krakowsko – Częstochowską i Kielecką, wypełnione w części południowej utworami kredowymi i mioceńskimi. Nieckę Połaniecką (mezoregion Niecki Nidziańskiej) wypełniają osady mioceńskie, gipsy, iły i piaski, miejscami przykryte osadami czwartorzędowymi. Kotlina Sandomierska wycięta jest w łańcuchach mioceńskich i wyścielona osadami czwartorzędowymi, najstarsze pochodzą z okresu zlodowacenia krakowskiego, są to głównie piaski i iły zastoiskowe, gliny zwałowe i piaski kemowe o miąższości do 20 m. Pod osadami czwartorzędowymi zalegają osady morskiego miocenu.

5.4.2 Wody

Przez środek obszaru gminy Łubnice przebiega równoleżnikowo dział wodny II rzędu, oddzielający zlewnie lewobrzeżnych dopływów Wisły: Kanału Strumień oraz Czarnej. Południową część terenu zajmuje zlewnia Kanału Strumień oraz zlewnie jego dopływów tj. zlewnie III rzędu. Największą rzeką odwadniającą obszar jest Wisła, płynąca w południowej części.

Zlewnia Kanału Strumień obejmuje obszar ograniczony wododziałem Nidy od zachodu, Czarnej Staszowskiej od północy i doliną Wisły od południowego wschodu. Długość rzeki wynosi 46,1 km. Kanał Strumień płynie równoleżnikowo w kierunku

wschodnim i przyjmuje w granicach gminy prawobrzeżny dopływ: Struga Komorowska. Powierzchnia zlewni Kanału Strumień zajmuje wyższy, lewostronny II taras zalewowy Wisły (pradolinę) i wynosi 314,7 km². Działy wodne w północnej części obszaru są działami III i IV rzędu, wyznaczające zlewnię prawobrzeżnego dopływu Czarnej – rzeki Wschodniej oraz jej dopływów. Wschodnia jest największym dopływem Czarnej, o długości 48,5 km. Wypływa ona ze źródeł w Chmielniku.

W podziale regionalnym zwykłych wód podziemnych obszar mieści się w regionie przedgórskim, subregionie zapadliska przedkarpackiego. Użytkowe poziomy czwartorzędowe o miąższości 5-20 m, lokalnie 40-80 m, występują głównie w piaskach i żwirach w dolinach rzecznych i prawie na całym obszarze, zalegają one na niewodonośnych iłach trzeciorzędowych (iły krakowieckie – miocen), obniżeniach morfologicznych oraz lokalnie w osadach akumulacji fluwioglacjalnej i eolicznej).

Obszar gminy Łubnice jest ubogi w wody podziemne i można je pozyskiwać tylko z płytkiego poziomu wodonośnego opartego na utworach czwartorzędowych, a więc podatnego na zanieczyszczenie z powierzchni terenu, ze względu na praktycznie całkowity brak izolacji. Gmina położona jest poza Głównymi Zbiornikami Wód Podziemnych.

5.4.3 Gleby

Na terenie gminy Łubnice przeważają gleby brunatne kwaśne, okresowo dość suche. Najczęściej zbonifikowane są w IV klasie. Gleby najwyższej jakości występują w południowej części gminy, pomiędzy Wisłą a Kanałem - Strumień, w obrębie teras zalewowych. Są to mady lekkie i średnie oraz gleby brunatne. Na obszarach nadzalewowych i zboczach przeważają gleby brunatne klas od III do VI.

Udział gleb poszczególnych klas bonitacyjnych:

- klasa I-III - ok. 30%)
- klasa IV - (ok. 56%)

Jakość gruntów ornych jest więc bardzo wysoka, podobnie jak przydatność rolnicza. Przeważają tu gleby najwyższej jakości zaliczane do kompleksów pszenno dobrego, wadliwego oraz żytniego bardzo dobrego lub pszenno-żytniego. Mady, występujące na obszarach dolin rzecznych są okresowo nadmiernie

uwilgotnione. Gleby gminy charakteryzują się niską zawartością metali ciężkich i innych substancji niebezpiecznych (na poziomie naturalnej zawartości w glebie), co wiąże się z małą skalą zanieczyszczeń przemysłowych i komunikacyjnych oraz niewielką chemizacją rolnictwa. Procent gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych w gminie wynosi 61-80%.

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na terenie województwa świętokrzyskiego do badań wytypowano 9 punktów pomiarowych. Całkowita zawartość pierwiastków śladowych w tym metali ciężkich (chrom, cynk, kadm, kobalt, miedź, nikiel, ołów rtęć) nie przekraczała w żadnym punkcie pomiarowym wartości progowych. Gleby użytków rolnych województwa świętokrzyskiego nie są zanieczyszczone WWA.

W ramach Monitoringu chemizmu gleb ornych Polski nie zlokalizowano żadnego punktu pomiarowego na terenie gminy Łubnice.

5.4.4 Klimat

Według podziału Polski na regiony klimatyczne (W. Okołowicz, D. Martyn, 1999 r.) gmina położona jest na styku trzech regionów klimatycznych: Sandomierskiego, Podkarpackiego i Małopolskiego. Obszar znajduje się w zasięgu umiarkowanie ciepłego piętra klimatycznego, którego granicami są izotermy 6 i 8°C średniej rocznej temperatury. Zróżnicowanie klimatyczne jest niewielkie, chociaż zaznaczają się wyraźnie regiony o korzystnych i niekorzystnych cechach, głównie warunkowanych termiką powietrza. Najmniej korzystny klimat posiadają dna dolin rzecznych położone w zasięgu inwersji termicznych. Występowanie przymrozków, zwłaszcza w sezonie wiosennym, może przynosić znaczne straty. Dotyczy to zwłaszcza doliny Wisły i Wschodniej, w mniejszym stopniu dolin i ich dopływów. Zdecydowanie lepsze warunki klimatyczne mają wysoczyzny i skłony szczególnie o wystawie południowej. Długość zalegania pokrywy śnieżnej dla całego obszaru wynosi ok. 80 dni, długość okresu wegetacyjnego 210 – 220 dni. Skrócenie okresu wegetacyjnego na stokach o wystawie północnej wynosi 5 – 6 dni. Na całym obszarze przeważają wiatry z kierunków zachodnich skąd napływają wilgotne masy powietrza. Średnia prędkość wiatrów wynosi 2,3 – 3,1 m/s. Najwyższe średnie temperatury notowane są w lipcu (+17,7°C), a najniższe w styczniu (-3°C). Średnia

roczna amplituda jest wysoka - jest to rezultat wpływów kontynentalnych. Liczba dni pogodnych w roku wynosi 62, a pochmurnych 122. Zima trwa statystycznie 92 dni, a lato 95 dni. Średnie roczne opady wynoszą około 600 mm, z czego na okres wegetacyjny (IV - IX) przypada 410 mm. Maksimum opadów w ciągu roku przypada na miesiące letnie, zaś minimum w październiku, styczniu i marcu. Okres wegetacyjny (średnia temperatura dobowa powyżej 5°C) trwa na tym obszarze około 210 dni. Gmina charakteryzuje się przeciętnym w skali kraju wskaźnikiem liczby dni, w których występują wiatry silne (40 - 50%), natomiast wiatry bardzo silne (powyżej 15 m/s) występują w obszarze niskich wskaźników (około 2 dni).

5.4.5 Ochrona powietrza

Gmina Łubnice nie ma znacznego udziału w emisji gazów i pyłów do powietrza na terenie województwa świętokrzyskiego. Na terenie gminy nie ma zakładów uciążliwych dla środowiska pod względem ilości substancji odprowadzanych do powietrza. Na jakość powietrza w gminie mają wpływ głównie emisje ze źródeł indywidualnych - kotłownie w gospodarstwach domowych, oraz zanieczyszczenia liniowe związane z transportem i komunikacją. W przypadku dróg o zwiększonym natężeniu ruchu należy liczyć się z okresowo podwyższonymi, ale prawdopodobnie nie przekraczającymi norm, stężeniami węglowodorów, tlenu węgla, tlenków azotu, ozonu, aldehydów, pyłów i metali, w tym zwłaszcza ołowiu. Istotne znaczenie ma również zapylenie powstające na skutek ścierania się opon i nawierzchni dróg.

Źródłem emisji powierzchniowej, pochodzącej z sektora bytowego, są lokalne kotłownie i paleniska domowe. Na terenach wiejskich mieszkańcy ogrzewają swoje domy głównie węglem, co przyczynia się do wysokiej emisji dwutlenku siarki, tlenu azotu, pyłów, sadzy oraz tlenu węgla i węglowodorów aromatycznych. Coraz wyższe ceny paliw opałowych przyczyniają się z kolei do poszukiwania oszczędności. Skutkiem tego dochodzi do sytuacji spalania w piecach domowych różnego rodzaju odpadów oraz paliw opałowych niskiej jakości, emitujących znaczne ilości zanieczyszczeń. Tego typu emisje wykazują zmienność sezonową związaną z okresem grzewczym. W niekorzystnych warunkach meteorologicznych tzw. inwersji temperaturowej mogącej występować w okresie zimowym w okresie zwiększonej

produkcji ciepła, emisja z tego rodzaju źródeł może prowadzić do występowania lokalnie wysokich stężeń substancji zanieczyszczających. Niekorzystne warunki meteorologiczne mogą pojawiać się także jesienią lub wczesną wiosną, w czasie występowania mgieł.

Oceny jakości powietrza dokonywane są w odniesieniu do obszarów stref. Województwo Świętokrzyskie podzielone zostało na dwie strefy: miasto Kielce i strefę świętokrzyską, do której należy Gmina Łubnice. 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.

Strefa świętokrzyska o nadanym kodzie PL2602 podlega ocenie jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludności oraz ze względu na ochronę roślin. Zgodnie z wykonaną oceną jakości powietrza za rok 2014, strefa świętokrzyska została zakwalifikowana do wykonania POP z uwagi na:

- przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM10 (z powodu przekroczenia dopuszczalnej częstości przekroczeń dla stężeń 24-godzinnych),
- przekroczenie poziomu docelowego średniorocznego dla B(a)P.

W wyniku analiz przeprowadzonych w 2014 roku oceniono, że:

- ✓ strefa spełnia kryteria określone dla klasy A w odniesieniu do poziomów tlenków azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, benzenu oraz metali ciężkich zawartych w pyłe zawieszonym PM10;
- ✓ strefę zaklasyfikowano do klasy C ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM10 (z powodu przekroczenia dopuszczalnej częstości przekroczeń dla stężeń 24-godzinnych);
- ✓ strefę zaklasyfikowano do klasy C ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego średniorocznego dla benzo(a)pirenu;

- ✓ strefę zaliczono do klasy A z uwagi na brak przekroczeń wartości poziomu dopuszczalnego i docelowego dla pyłu zawieszonego PM_{2,5}; natomiast pod względem dotrzymania poziomu dopuszczalnego PM_{2,5} – faza II (20µg/m³ do 2020 r.) strefa została zaliczona do klasy C;
- ✓ strefę zaliczono do klasy A z uwagi na brak przekroczeń poziomu docelowego dla ozonu;
- ✓ strefę zaliczono do klasy D2 z uwagi na przekroczenie poziomu celu długoterminowego dla ozonu.

W strefie świętokrzyskiej klasa w odniesieniu do pyłu PM₁₀ i B(a)P nie ulega zmianie od ostatnich trzech lat. Dla pyłu PM_{2,5} dla strefy świętokrzyskiej w 2014 roku ustalono klasę A z uwagi na brak przekroczeń wartości poziomu dopuszczalnego i docelowego w Starachowicach i Busku-Zdroju.

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 staszowskiego w obrębie, którego leży gmina Łubnice. Z tego względu zanieczyszczenie B(a)P zostało uwzględnione w obliczeniach. Modelowanie wykonane na podstawie danych z roku 2014 wykazało, iż na terenie gminy Łubnice występuje przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM₁₀. W Aktualizacji Programu ochrony powietrza powiat staszowski, a co za tym idzie gmina Łubnice, został wymieniony jako obszar na którym w szczególności należy prowadzić działania naprawcze.

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 PM_{2,5}. Obszar przekroczeń stężeń B(a)P podlega wprowadzeniu działań naprawczych ekonomicznie i ekologicznie efektywnych, niewymagających poniesienia niewspółmiernych do efektów kosztów realizacji.

Na terenie Gminy Łubnice nie ma zlokalizowanych punktów monitoringu jakości powietrza. Dla obszarów przekroczeń (w tym Gmina Łubnice) ze względu na szkodliwość substancji w ramach Aktualizacji 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 PM_{2,5}. Jednak są one całkowicie zbieżne z działaniami związanymi z ograniczaniem emisji B(a)P.

W ramach Aktualizacji Programu Ochrony Powietrza dla województwa świętokrzyskiego 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 ciepłej do poszczególnych budynków, rozbudowa sieci ciepłej, 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.

5.4.6 Ochrona wód

Wody powierzchniowe

W latach 2013-2014 monitoring jakości wód powierzchniowych realizowany był zgodnie z „Programem Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Świętokrzyskiego na lata 2013-2015”, zatwierdzonym przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. 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.

Dobry stan/potencjał ekologiczny wód oceniono w 19 JCWP – 39%, umiarkowany w 20 – 42%, słaby w 9 – 19%. Dobry stan chemiczny uzyskało 23 JCWP, w pozostałych 9 JCWP stan chemiczny wód sklasyfikowano jako „poniżej dobrego”. W ocenie ogólnej dobry stan wód wystąpił w 7 JCWP, a w 31 – zły stan wód. W 10 JCWP z dobrym stanem/potencjałem ekologicznym nie określono stanu wód z uwagi na brak oceny stanu chemicznego, natomiast w 2 JCWP ocena ogólna nie była możliwa ze względu na brak badań elementów biologicznych i fizykochemicznych. O obniżeniu klasy stanu/potencjału ekologicznego decydowały najczęściej elementy biologiczne, w tym fitobentos i makrofity. Wskaźniki

fizykochemiczne sporadycznie przekraczały wartości dopuszczalne dla stanu dobrego (II klasa).

Na terenie gminy Łubnice nie zlokalizowano punktu pomiarowego.

Wody podziemne

Monitoring wód podziemnych w województwie świętokrzyskim prowadzony jest w sieci krajowej przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy na zlecenie i przy koordynacji Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Wynikiem analizy corocznych danych pomiarowych w punktach badawczych jest klasyfikacja wód podziemnych w punkcie w zakresie jakości wód (klasy I-V) oraz ocena stanu chemicznego JCWPd (dobry/ słaby). Stężenia składników chemicznych przyjęte dla klasy III stanowią wartość progową określającą granicę pomiędzy dobrym i słabym stanem chemicznym.

Na terenie województwa świętokrzyskiego w 2014 roku wykonano badania stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych 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.

Jakość wody w punktach monitoringu operacyjnego w roku 2014 w województwie świętokrzyskim kształtowała się następująco: w 2 punktach występowała woda II klasy (dobrej jakości) – 16,7 %, w 6 punktach woda III klasy (zadowalającej jakości) – 50%, w 2 punktach woda IV klasy (niezadowalającej jakości) – 16,7%, w 2 punktach woda V klasy (złej jakości) – 16,7%. Klasyfikacja jakości wód podziemnych w woj. świętokrzyskim wskazuje na dobry stan chemiczny w 8 punktach (67% – klasa II, III). W pozostałych 4 punktach (33% – klasa IV i V) wody charakteryzują się słabym stanem chemicznym.

W ramach monitoringu diagnostycznego, który prowadzony jest w celu dokonania oceny wpływu oddziaływań wynikających z działalności człowieka oraz długoterminowych zmian wynikających zarówno z warunków naturalnych, jak i antropogenicznych, na terenie województwa świętokrzyskiego w 2012 roku

wykonano badania stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych w 51 punktach sieci krajowej.

Jakość badanych wód podziemnych kształtowała się następująco:

- w 9 punktach występowała woda II klasy (dobrej jakości) – 17,6%,
- w 29 punktach woda III klasy (zadowalającej jakości) – 56,9%,
- w 7 punktach woda IV klasy (niezadowalającej jakości) – 13,7%,
- w 6 punktach woda V klasy (złej jakości) – 11,8%.

Wody podziemne w woj. świętokrzyskim charakteryzują się dobrym stanem chemicznym – w 74,5% ppk stwierdzono klasy II – III. Wyniki badań monitoringowych wykazały, że zawartość azotanów w wodach podziemnych na terenie woj. świętokrzyskiego w większości punktów mieściła się w granicach norm dla klas I-III.

W ramach monitoringu stanu wód podziemnych na terenie gminy Łubnice nie został zlokalizowany żaden punkt pomiarowy.

5.4.7 Ochrona przed hałasem

W zależności od źródła hałasu rozróżnia się dwie podstawowe kategorie hałasu, tj. hałas komunikacyjny (drogowy, kolejowy, lotniczy) i hałas przemysłowy. Na terenie gminy Łubnice nie ma zlokalizowanych dużych zakładów przemysłowych, nie ma więc zagrożenia hałasem przemysłowym.

Podstawowym źródłem uciążliwości akustycznych dla środowiska na terenie gminy Łubnice są hałasy komunikacyjne. Sieć komunikacyjną gminy tworzą droga krajowa nr 79, drogi powiatowe oraz gminne. Największa uciążliwość hałasu obserwowana jest na obszarach położonych wzdłuż szlaków komunikacyjnych. Dodatkowo należy się spodziewać, że w najbliższych latach natężenie ruchu kołowego (w tym maszyn rolniczych) będzie wzrastać, co przyczyni się do zwiększenia natężenia hałasu w sąsiedztwie tych szlaków. Największy ruch, a w związku z tym wyższe natężenie hałasu komunikacyjnego występuje na drodze krajowej Nr 79 relacji Warszawa - Bytom.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach w ramach PMS wykonuje pomiary monitoringowe hałasu drogowego na terenach nie objętych

obowiązkiem opracowywania map akustycznych. W latach 2012-2014 w przypadku badań krótkookresowych przekroczenia wystąpiły w większości punktów pomiarowych. Na terenie gminy Łubnice nie znajdują się punkty pomiarowo – kontrolne hałasu i w związku z tym nie są prowadzone pomiary hałasu.

W ramach Programu Ochrony Środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych w pobliżu dróg krajowych i wojewódzkich z terenu województwa świętokrzyskiego, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie sporządzono mapy akustyczne dla dróg krajowych i wojewódzkich. Mapy te służą 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. Droga krajowa nr 79 przebiegająca przez teren gminy nie znalazła się w programie.

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.

Na terenie gminy Łubnice nie występują linie kolejowe. W związku z powyższym nie ma zagrożenia hałasem kolejowym.

5.4.8 Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym

Głównym źródłem sztucznie wytwarzanych pól elektromagnetycznych w środowisku są elektroenergetyczne linie wysokiego napięcia oraz instalacje radiokomunikacyjne, takie jak: stacje bazowe radiokomunikacji ruchomej (w tym telefonii komórkowej) i stacje nadające programy radiowe i telewizyjne.

Na terenie gminy Łubnice jako źródło promieniowania elektromagnetycznego występują:

- sieci i urządzenia wysokiego, średniego i niskiego napięcia.
- stacja wieżowa telefonii komórkowej w sołectwie Łyczba.
- urządzenia emitujące pola elektromagnetyczne oddziałujące w skali mikro.

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.). Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez:

- ✓ utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach,
- ✓ zmniejszenie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

W województwie świętokrzyskim w latach 2012-2014 w żadnym punkcie pomiarowym nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnej wartości poziomu pól elektromagnetycznych, wynoszącej 7 V/m dla badanych częstotliwości. Na terenie gminy Łubnice nie został wyznaczony punkt pomiarowy.

5.4.9 Lasy

Gmina Łubnice należy do obszarów o niskiej lesistości. Lasy na jej obszarze zajmują niespełna 12,2% jej ogólnej powierzchni i występują w postaci izolowanych, niewielkich obszarowo kompleksów, w miejscach trudno dostępnych, na zboczach o dużych spadkach i w dolinkach erozyjno – denudacyjnych. W gminie Łubnice występuje jeden większy kompleks leśny, usytuowany w centralnej części gminy. Lasy na terenie gminy pełnią funkcje glebochronne i wodochronne. Większość lasów

państwowych posiada formalnie ustanowiony status lasów glebochronnych. Ustala się ich bezwzględną ochronę przed zmianą użytkowania, za wyjątkiem konieczności realizacji zadań rządowych wpisanych do planu zagospodarowania przestrzennego województwa. Lasy państwowe na terenie gminy znajdują się pod nadzorem Nadleśnictwa Staszów. W kontekście niskiej lesistości gminy oraz w związku z rozwijającą się erozją i procesami morfodynamicznymi ustala się obowiązek ochrony zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadrzecznych, pełniących również ważne funkcje biotyczne. Wg „Krajowego Programu Zwiększania Lesistości na lata 2001-2020” gmina zaliczona jest do grupy gmin o stosunkowo niskich preferencjach zalesieniowych. Wynika to głównie z wysokiej jakości i dużej rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Do zalesień należy przeznaczać przede wszystkim grunty orne niskich klas bonitacyjnych, zbocza i urwiska, tereny zdegradowane oraz nieużytki mogące stanowić uzupełniający składnik ekosystemu leśnego. Na terenie gminy grunty leśne zajmują powierzchnię 1035,82 ha. Powierzchnia lasów wynosi 1023,99 ha, z czego 660,84 ha to lasy publiczne, w większości w zarządzie Lasów Państwowych. Lasy prywatne zajmują powierzchnię 388,61 ha.

5.4.10 Fauna i flora, gatunki chronione

Teren pod względem podziału geobotanicznego zaliczany jest do Krainy Wyżyn Miechowsko-Sandomierskich:

- Okręgu Miechowsko-Pińczowskiego, podokręgu Pińczowsko-Pacanowskiego
- Okręgu Pogórza Szydłowskiego, podokręgu Doliny Wschodniej oraz Krainy Kotliny Sandomierskiej:
- Okręg Niziny Nadwiślańskiej, podokręgu Doliny Wisły "Karsy - Połaniec".

Gmina charakteryzuje się niską lesistością. Drzewostany pokrywające Leśnictwo Łubnice to w około 76% sośniny posadzone na gruntach porolnych jako drzewostany przedplonowe. Potencjalna roślinność naturalna w dnach dolin, zwłaszcza doliny Wisły to lasy łęgowe - wiązowe i olszowe - jesionowe. Lasy te występują fragmentarycznie, zastąpione zostały zbiorowiskami wiklinowymi, użytkami zielonymi. Poza obszarami dolinnymi roślinność potencjalna to zespoły dębowo – grabowe. Na terenie gminy nie ma cennych siedlisk przyrodniczych ani stanowisk

chronionych roślin wymagających objęcia ochroną obszarową. Cenne starodrzewy objęto ochroną jako pomniki przyrody.

Bardzo bogato reprezentowana jest awifauna. W gminie Łubnice można spotkać wiele gatunków ptaków wodno-błotnych, związanych z położonym na terenie gminy korytarzem ekologicznym Doliny Górnej Wisły oraz regionalnych korytarzy ekologicznych - doliny rzek: Kanał - Strumień i Wschodnia oraz cieków stanowiące ich dopływy. Występuje wiele gatunków kaczek, mewy, tracz, gągoł i nur. Gatunki związane ściśle z określonym siedliskiem uzupełniają ptaki zalatujące, gniazdujące poza charakteryzowanym rejonem. Najliczniejsze gatunkowo są ptaki wróblowate, reprezentowane przez: skowronka, trznadla, potrzuszcza, wróbla, mazurka, szpaka, pliszke żółtą, poklęska. W rejonie stawów i na obszarach trwale podmokłych występuje czajka, bekas kszczyk, rycyk, brodziec krwawodzioby, kulik wielki, czapla oraz popularna tu kaczka: cyranka, płaskonos, krzyżówka. Na polach – z kuraków i chruścieli, występuje kuropatwa, przepiórka, bażant. Z drapieżnych zalatujących lub bytujących w sąsiedztwie koryta i doliny rzek wymienić można myszółowa, różne gatunki jastrzębi, błotniaka stawowego i łąkowego. Na polach głównie w sąsiedztwie zabudowań lub w starodrzewiu – sowy i dzikie gołębie. Małe ssaki – to tchórze, kuna leśna i domowa, gronostaj i łasica, wiewiórka, ryjówkę, kret, jeż, nornik zwyczajny, mysz zaroślowa i polna. Z większych ssaków: zając szarak, królik i lis. Zwierzęta płowe reprezentuje sarna, jeleń, dzik, daniel, jenot, borsuk, norka, piżmak, ale też stwierdzono niejednokrotnie łosia. Ze zwierząt chronionych odnotowano występowanie łasicy, gronostaja, orzesznicy, popielicy, bobra, wydry.

5.5 Formy ochrony przyrody

Gmina Łubnice znajduje się poza obszarami chronionymi w europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000. Na jej terenie nie ma wyznaczonych obszarowych form ochrony przyrody. Południowa część gminy została włączona, zgodnie z koncepcją krajowej sieci ekologicznej ECONET-PL, do węzła ekologicznego o randze międzynarodowej (obszar środkowej Wisły). Ponadto cała dolina Wisły stanowi ważny międzynarodowy korytarz ekologiczny, łączący Morze Bałtyckie z Karpatami.

5.5.1 Obszary chronionego krajobrazu

Na terenie gminy Łubnice nie ma żadnej obszarowej formy ochrony przyrody, ale jej obszar graniczy bezpośrednio z dwoma OCHK:

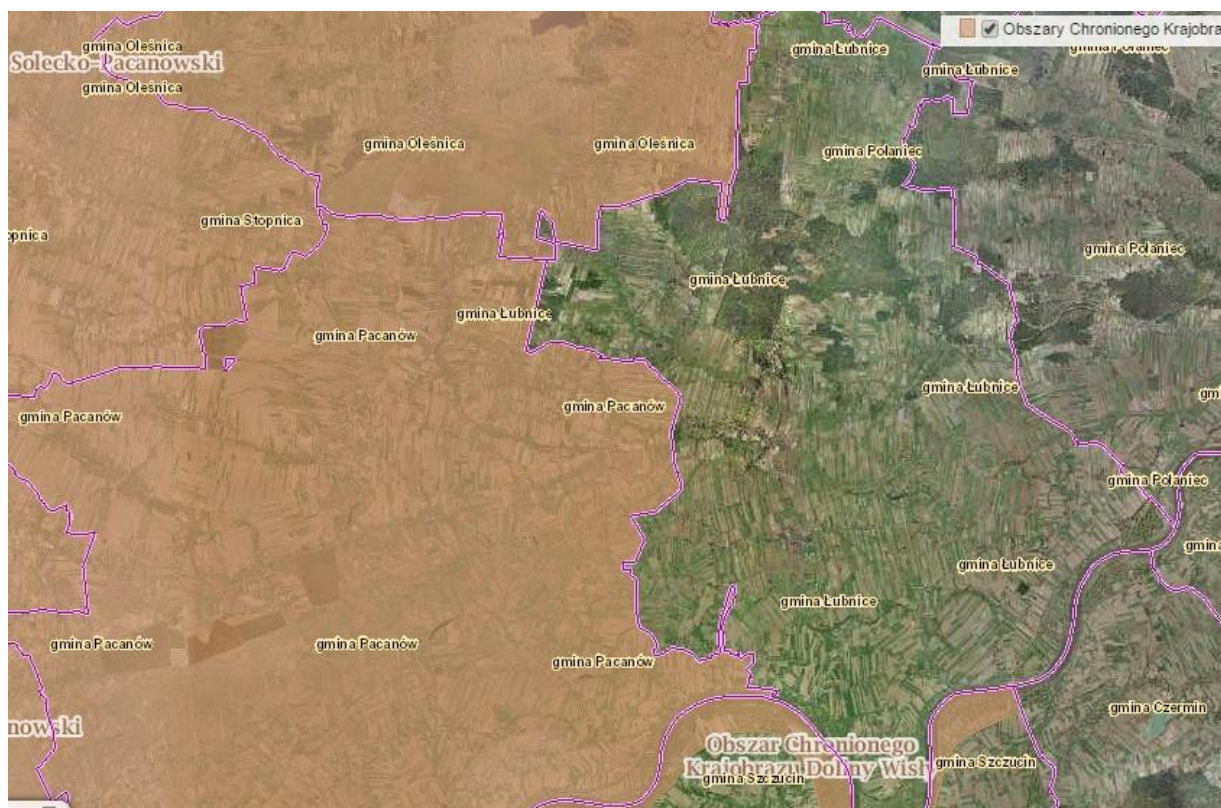
Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Wisły

Sąsiaduje z obszarem gminy Łubnice od południa. Na powierzchnię tego obszaru chronionego składają się m.in. wody płynące około 27%, grunty zadrzewieniowe o charakterze zwartych krzewów i zarośli nadrzecznych - 31% i użytki rolne - 37 % powierzchni. Pozostała powierzchnia to lasy i tereny zabudowane. Dominujące zbiorowiska roślinne to wikliny należące do zespołu *Salicetum triadro-viminalis*. Są to pionierskie zbiorowiska zaroślowe wykształcające się na aluwialnych rzecznych w zasięgu przeciętnego poziomu wody. Występują również zbiorowiska łągu wierzbowo-topolowego *Salici-Populetum*. Wśród gatunków roślin spotyka się topolę białą, wierzbę kruchą i białą ale flora reprezentowana jest głównie przez roślinność szuwarową. W świecie zwierząt dominują gatunki związane ze środowiskiem wodnym, szukające schronienia lub gniazdujące w najbliższym sąsiedztwie rzeki na łąkach, wydmach, skarpach brzegów rzecznych, zaroślach wikliny itp. Większość żyjących tutaj zwierząt większość objętych jest ochroną gatunkową. Można spotkać takie gatunki jak: . gągoł krzykliwy, tracz nurogęś, mewa mała i srebrzysta. Opisywany obszar jest niezwykle cenny pod względem krajobrazowym, florystycznym i faunistycznym.

Solecko-Pacanowski Obszar Chronionego Krajobrazu

Zajmuje powierzchnię 457,78 km² i obejmuje tereny gmin Oleśnica i Pacanów oraz część obszaru gmin Busko-Zdrój, Stopnica, Solec-Zdrój i Nowy Korczyn. Sąsiaduje z gminą Łubnice, wzdłuż jej zachodniej granicy przebiega wschodnia granica S-P OCHK. Obszar został utworzony przede wszystkim w celu ochrony wód powierzchniowych rzeki Wschodniej oraz walorów przyrodniczych doliny Wisły. Zabezpiecza także przed antropopresją wody lecznicze i uzdrowiska w Busku-Zdroju i Solcu-Zdroju. Dominują tu zbiorowiska nieleśne. Na terenie obszaru, w dolinach rzecznych i okolicach Stopnicy i Solca-Zdroju występują liczne torfowiska i łąki z udziałem halofitów. W okolicach Tuczęp i Jastrzębca występują bory sosnowe

o zbliżonym do naturalnego charakterze. Na terenie S-POChK występują także bagienne bory trzcinowe, subkontynentalne bory świeże oraz bory mieszane.



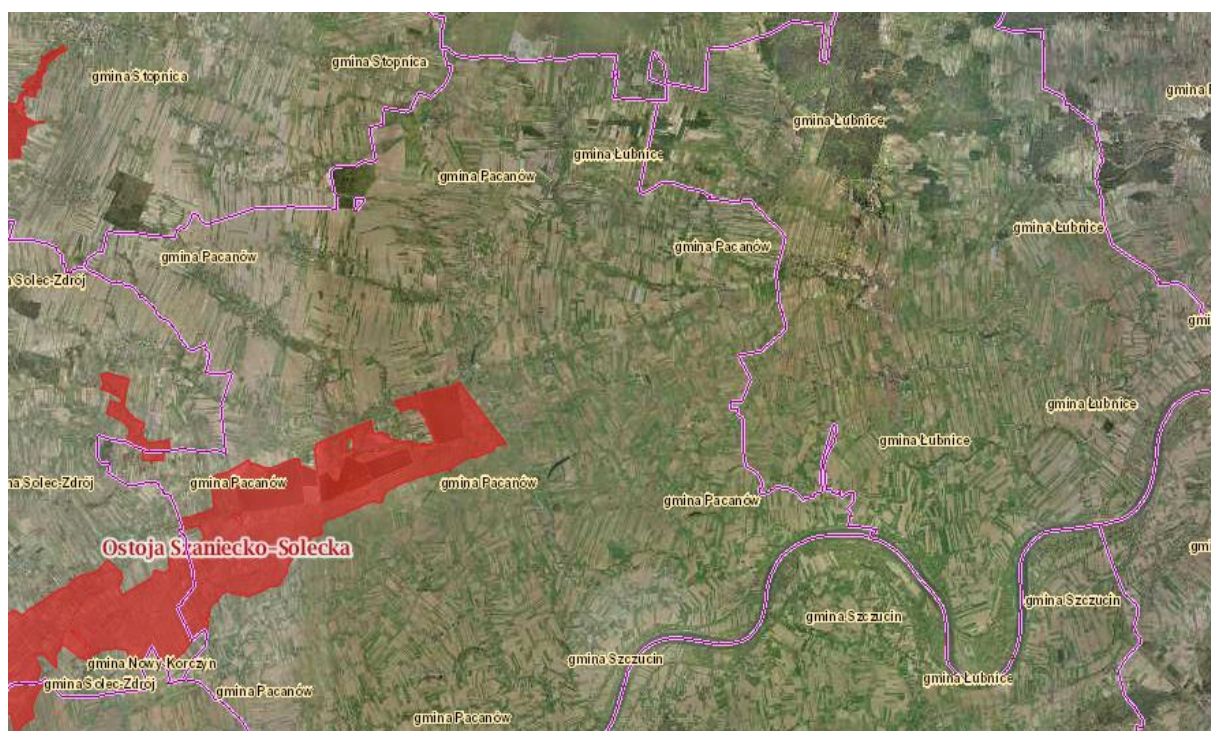
Rysunek 2 Mapa Obszarów Chronionego Krajobrazu

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

5.5.2 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 Łubnice nie zlokalizowano obszarów Natura 2000, natomiast w odległości ok. 4,2 km na zachód od granic gminy znajduje się obszar mający znaczenie dla Wspólnoty – Specjalny Obszar Ochrony siedlisk Natura 2000 – „Ostoja Szaniecko – Solecka” PLH260034.



Rysunek 3 Obszar Natura 2000 „Ostoja Szaniecko – Solecka”

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

5.5.3 Pomniki przyrody

Dużą wartość przyrodniczą przedstawiają starodrzewy wartościowe gatunkowo, rosnące w parku podworskim w Łubnicach oraz pojedyncze drzewa na cmentarzu w Beszowej. Niektóre z nich objęto indywidualną formą ochrony – jako pomniki przyrody.

Tabela 1 Wykaz pomników przyrody w gminie Łubnice

Lp.	Nr w rej. RDOŚ	Nazwa pomnika przyrody	Opis	Miejsco wość	Obręb ew.	Nr działki ew.	Opis lokalizacji
1	650	Lipa drobno-listna	pierśnica 610 cm, wysokość 24 m	Łubnice	8	198/7	w parku podworskim w Łubnicach, rośnie na placu przy Publicznym Gimnazjum
2	693	grupa drzew	wiek około 150-200 lat, pierśnica: dęby: 300-450, lipy: 270-400 cm, wysokość 16-27 m	Łubnice	8	199	w parku podworskim w Łubnicach, rosną w pobliżu Gimnazjum.

Źródło: opracowanie własne na podstawie rejestru pomników przyrody województwa świętokrzyskiego

5.6 Zabytki i dobra

Zachowane obiekty zabytkowe znajdujące się na terenie gminy Łubnice pochodzą z kilku okresów historycznych. Najstarszym zabytkiem jest popauliński zespół klasztorny w Beszowej z początku XV w. Drugim obiektem zabytkowym jest założenie pałacowo-ogrodowe z fundamentami pałacu Radziwiłłów z II połowy XVII w. Kolejna grupa zabytków to cmentarze przykościelne i parafialne w Beszowej i Gacach z dwoma miejscami pamięci narodowej znajdującymi się na beszowskim cmentarzu. Oddzielną grupą obiektów są liczne stanowiska archeologiczne zlokalizowane głównie w środkowej i północnej części gminy.

Do rejestru zabytków województwa świętokrzyskiego (stan na 30.09.2015r.) wpisano następujące obiekty zlokalizowane na terenie gminy :

Beszowa

- zespół klasztorny paulinów, nr rej.: A.852/1-3 z 16.10.1956, z 19.02.1966 i z 24.02.1977:
- kościół ob. par. pw. Apostołów św. Piotra i Pawła, 1407, 1697, 1886-89
- skrzydło klasztorne, ob. plebania, 1 ćw. XV, 1910
- dzwonnica, drewn. XVII
- cmentarz par. (stara część), nr rej.: A.853 z 19.10.1989

Łubnice

- park pałacowy z fundamentami pałacu, XVII, XVIII, nr rej.: A.854 z 27.05.1986
- stajnia na terenie d. folwarku, XIX, nr rej.: j.w.

Na obszarze gminy odkryto 139 stanowisk archeologicznych, na których spotykany jest materiał pochodzący z różnych okresów pradziejów od późnego paleolitu poprzez wczesny neolit, średniowiecze po okres nowożytny. Posiadają one zróżnicowaną wartość poznawczą. Większość z nich to ślady osadnictwa i niewielkie osady. Część z nich jest znacznie zniszczona przez erozję, drogi polne oraz prace polowe. Wszystkie stanowiska wymagają podjęcia działań ratowniczych zanim nie zostaną całkowicie zniszczone.

Na terenie gminy zlokalizowana jest duża ilość obiektów małej architektury będącej pamiątką dziedzictwa kulturowego i społecznego. Do obiektów tych zaliczyć

należy pomniki, tablice pamiątkowe, kapliczki, figury i krzyże przydrożne. Najciekawsze z nich powstały w XVII i XVIII w. i są zlokalizowane w Beszowej, Orzelcu Dużym i w Orzelcu Małym.

Na terenie gminy znajduje się 5 miejsc pamięci narodowej upamiętniających wydarzenia związane z powstaniem styczniowym i II wojną światową:

Beszowa:

- zbiorowa mogiła 72 powstańców styczniowych poległych w bitwie pod Komorowej i Gacami z wystawionym w 1970 r. pomnikiem
- pomnik ku czci parafian baszowskich poległych w czasie II wojny światowej

Łubnice:

- pomnik upamiętniający żołnierzy rosyjskich z 1945 r. na skraju parku dworskiego
- pomnik upamiętniający żołnierzy rosyjskich z 1945 r. (w ruinie), naprzeciwko osiedla Słonecznego

Gace Słupeckie:

- kamień węgielny pod pomnik upamiętniający bitwę pod Komorowem i Gacami z 1863 r.

Przez teren gminy przebiegają trzy szlaki kulturowe. Pierwszym z nich jest Szlak architektury drewnianej prezentujący zabytkowe obiekty drewniane z terenu województwa. Na terenie gminy obiektem znajdującym się na liście jest drewniana dzwonnica z XVIII w. w Beszowej. Drugim jest rowerowy szlak miejsc mocy prezentujący najważniejsze obiekty sakralne w województwie świętokrzyskim. Na terenie gminy obiektem znajdującym się na liście jest zespół pauliński w Beszowej. Trzecim szlakiem jest Międzynarodowy szlak Jagielloński „Via Jagiellonica” nawiązujący do dawnego szlaku łączącego stolice państwa polsko-litewskiego. Przez teren gminy Łubnice przebiega drogą krajową nr 79. Na terenie gminy nie wymienia żadnych obiektów, najbliższe znajdują się w Pacanowie i Połańcu.

5.7 Infrastruktura techniczna

5.7.1 Infrastruktura drogowa

W gminie Łubnice zlokalizowane są ciągi drogowe:

✓ drogi krajowe

- droga krajowa Nr 79 relacji Warszawa - Bytom. Na terenie gminy droga ta ma długość 11,6 km

✓ drogi powiatowe

- droga powiatowa 0820 T Połaniec – Budziska
- droga powiatowa 0822T Ruszcza – Słupiec – Tamówce
- droga powiatowa 0823T Łubnice – Budziska
- droga powiatowa 0824T Zofiówka – Czarzyzna
- droga powiatowa 0825T Łubnice – Słupiec
- droga powiatowa 0826T Komorów – Słupiec
- droga powiatowa 0827T Pacanów – Gace Słupieckie
- droga powiatowa 0110T Wojnów – Beszowa
- droga powiatowa 0836T Rytwiany – Łubnice
- droga powiatowa 0105T Stopnica – Połaniec
- droga powiatowa 0842T Połaniec – Łyczba
- droga powiatowa 0856T Przeczów – Kapkaz
- droga powiatowa 0857T Gace Słupieckie – Zofiówka

Długość ww. dróg powiatowych na terenie gminy wynosi 53,7 km. Pozostałe drogi to drogi gminne. Ogólna długość dróg gminnych według ewidencji wynosi 128,706 km, w tym:

- drogi asfaltowe – 93,50 km
- drogi tłuczniowe – 15,38 km
- drogi gruntowe – 19,826 km

W ogólnej długości zewidencjonowanej sieci drogowej 194,006 km, 76% stanowią drogi o nawierzchni bitumicznej (twarda ulepszone). Dla dróg gminnych, na ogólną długość (wg ewidencji) 128.706 km, drogi o nawierzchni bitumicznej stanowią 72%.

Głównymi elementami układu realizującymi dostępność komunikacyjną i zewnętrzne powiązania jest droga krajowa Nr 79 relacji Warszawa - Bytom. Zapewnia ona możliwość powiązań z systemem ponadlokalnym w skali województwa, regionu i kraju. Komunikację lokalną obsługującą gminę stanowi sieć dróg powiatowych wraz z drogami gminnymi.

Drogi rolnicze są głównie drogami o nawierzchni gruntowej. Niewielki procent tych dróg jest wyposażony w nawierzchnię utwardzoną lub ulepszoną. Układ dróg obsługi rolnictwa wykazuje dużą regularność. Układ posiada hierarchię, którą tworzą drogi o funkcji:

- głównej – są to drogi publiczne niższego rzędu powiatowe i gminne;
- zbiorczej – dojazdy do pól;
- pomocniczej- drogi bezpośredniej obsługi pól.

Bezpośrednie zjazdy z pól na drogi krajowe występują sporadycznie.

W „Strategii Rozwoju Powiatu Staszowskiego na lata 2014-2020” w obszarze Celu Strategicznego II – „rozbudowa infrastruktury drogowej, gospodarczej, technicznej i informatycznej” zaplanowano następujące działania dotyczące ciągów drogowych przebiegających na terenie gminy Łubnice:

- w ramach zadania „Przebudowa i budowa, ze zmianą przebiegu ciągów dróg powiatowych łączących drogi wojewódzkie i krajowe na terenie Powiatu Staszowskiego, jak również na terenie powiatów sąsiednich”:

Przebudowa drogi powiatowej nr 0836T Rytwiany – Łubnice dł. 14,48 km wraz z przebudową dróg powiatowych nr 0825T Łubnice – Słupiec (na odcinku Łubnice – Gace Słupieckie), drogi nr 0857T Gace Słupieckie – Zofiówka i drogi 0827T Pacanów – Zalesie (odcinek Gace Słupieckie do drogi nr 0826T) oraz drogi nr 0826T Komorów – Słupiec (od skrzyżowania z drogą nr 0827T do granicy powiatu) - łączna długość dróg ok. 7,4 km.

- W ramach zadania „Budowa ścieżek rowerowych w ciągu dróg powiatowych na terenie Powiatu Staszowskiego”:

Budowa ścieżki rowerowej przy drodze powiatowej 0105T Stopnica – Połaniec długości 1,6 km.

Przez teren gminy nie przebiega żadna linia kolejowa. Najbliższe sieci kolejowe znajdują się w obrębie gminy Połaniec i Staszów.

5.7.2 Infrastruktura energetyczna

Na terenie gminy Łubnice nie funkcjonuje system ciepłowniczy. Mieszkania w budownictwie jednorodzinnym oraz budynki użyteczności publicznej ogrzewane są za pomocą indywidualnych kotłów, opalanych głównie węglem lub olejem opałowym.

W ostatnich latach istotnie wzrosło zainteresowanie wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii na potrzeby ogrzania budynków i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Sytuacja ta wynika z coraz atrakcyjniejszych cen ekologicznych instalacji i jednocześnie coraz wyższych kosztów ogrzewania paliwami tradycyjnymi. Duże znaczenie odgrywa również świadomość mieszkańców gminy w odniesieniu do środowiska naturalnego, która wraz z czynnikiem ekonomicznym wpływa na coraz powszechniejsze stosowanie instalacji solarnych, pomp ciepła oraz kotłów opalanych biomasą.

Na terenie gminy brak jest systemu gazowniczego. Gmina Łubnice leży poza zasięgiem gazociągów magistralnych, aktualnie brak jest więc technicznych możliwości dostawy gazu ziemnego. Na terenie gminy i wsi sąsiadujących z gminą Łubnice zlokalizowanych jest szereg punktów sprzedaży butli gazowych propan-butan, które służą mieszkańcom jako źródło gazu.

Program gazyfikacji gminy Pacanów i Łubnice przewiduje budowę odcinka długości 5,8 km sieci magistralnej wysokoprężnej, jako odgałęzienie od gazociągu źródłowego (Dn 250 mm CN 6,4 MPa relacji Tarnów – Grzybów) oraz realizację stacji redukcyjno-pomiarowej I ST, zlokalizowanej w północnym rejonie gminy Pacanów obok wsi Kwasów. Docelowa przepustowość nominalna stacji $Q_{n_{om}}=3000 \text{ Nm}^3/\text{h}$ pozwoli na zaopatrzenie w gaz odbiorców zlokalizowanych na terenie Gm. Pacanów i Gm. Łubnice oraz z gminy Stopnica wsi: Strzeglin, Mietel i Mariampol. W bilansie zapotrzebowania gazu przewidziano zużycie gazu do celów komunalnych oraz centralnego ogrzewania. Projektowana sieć średnioprężna będzie zasilala w gaz odbiorców poprzez indywidualne reduktory domowe.

Głównymi punktami zasilania gminy w energię elektryczną są GPZ 110/15kV „Połaniec” i „Grzybów”. Obszar gminy zasilany jest napięciem 15kV. Energia elektryczna wyprowadzana jest z w/w GPZ-tów liniami napowietrznymi:

15kV „Połaniec – Ruszcza”

15kV „Połaniec – Łubnice”

15kV „Grzybów – Sichów”

do 55 stacji transformatorowych 15/0,4kV znajdujących się w poszczególnych miejscowościach gminy. Stacje te są głównym źródłem zasilania odbiorców bytowo – komunalnych, drobnego przemysłu, usług, handlu i sieci oświetleniowej. Wszystkie stacje transformatorowe są stacjami napowietrznymi. Obszar gminy obsługiwany jest pod względem elektroenergetycznym przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów – Rejon Energetyczny Staszów. Stan techniczny sieci średnich napięć jest dobry, stan techniczny stacji transformatorowych jest na średnim poziomie. W niektórych sołectwach występują stacje wymagające przebudowy. Stan techniczny sieci niskich napięć jest niezadowalający. Niektóre obwody wymagają remontu.

5.7.3 Infrastruktura oświetlenia

System oświetlenia ulicznego w gminie Łubnice składa się z 573 punktów świetlnych, z czego 418 znajduje się w majątku PGE, a pozostałe 155 gminy Łubnice. Ponad 68 % stanowią lampy sodowe (391), a pozostała część to lampy rtęciowe (182). Oświetlenie uliczne wymaga modernizacji ze względu na przestarzałe technologie generujące wysokie koszty utrzymania i zużycia energii.

Tabela 2 Oprawy w poszczególnych sołectwach

Sołectwo	Liczba lamp
Beszowa	32
Borki	13
Budziska	89
Czarzyzna	37
Gace Słupeckie	39
Góra	9
Grabowa	12
Łubnice	52
Łyczba	22
Orzelec Duży	33
Orzelec Mały	16

Przeczów	30
Rejterówka	12
Słupiec	52
Szczebrzusz	25
Wolica	25
Wilkowa	31
Zalesie	27
Zofiówka	17
Łącznie	573

Źródło: materiały dostarczone przez gminę Łubnice

5.7.4 Infrastruktura wodna

Stan sieci wodociągowej w gminie Łubnice wynosi:

- długość sieci wodociągowej – 119,7 km, liczba przyłączy – 1250

Na obszarze gminy funkcjonuje jeden komunalny system wodociągowy na bazie ujęcia wody wgłębnej. Jest to wodociąg grupowy Łubnice - Kapkaz, obejmujący swym zasięgiem sołectwa: Beszowa, Borki, Budziska, Czarzyzna, Gace Słupieckie, Góra, Grabowa, Łubnice, Łyczba, Orzelec Duży, Orzelec Mały, Przeczów, Rejterówka, Słupiec, Szczebrzusz, Wilkowa, Wolica, Zalesie, Zofiówka oraz trzy miejscowości z terenu gminy Oleśnica.

Ujęcie nr 1 w Łubnicach - Kapkazu składa się z 6 studni głębinowych ujmujących wodę z czwartorzędowego poziomu wodonośnego. Głębokość studni wynosi ok. 15 m. Wydajność studni waha się od 9,5 m³/h do 15 m³/h. Zasoby ujęcia wynoszą $Q_{\max\text{godz}}=80,9 \text{ m}^3/\text{h}$. Ujęcie i stacja uzdatniania wody zlokalizowane są w sołectwie Łubnice - Kapkaz. Dla zapewnienia możliwości równomiernego poboru wody, jak również niezbędnych potrzeb ppoż., wybudowano zbiorniki wyrównawcze zlokalizowane na terenie stacji (2 po 150 m³) oraz w sołectwie Beszowa.

Zużycie wody w gospodarstwach domowych wyniosło w 2014r. 29,6 m³ na 1 mieszkańca. W roku 2013 z sieci wodociągowej korzystało 92,1% mieszkańców.

Na terenie gminy nie istnieje sieciowy system odprowadzania ścieków. Istniejące zakłady, instytucje oraz część gospodarstw indywidualnych posiada lokalne systemy odprowadzające ścieki do zbiorników bezodpływowych opróżnianych okresowo wozami asenizacyjnymi. Część mieszkańców korzysta z przydomowych oczyszczalni ścieków typu SBR. W roku 2013 funkcjonowało 440 przydomowych oczyszczalni ścieków.

5.8 Gospodarka odpadami

Powiat staszowski do którego należy gmina Łubnice należy do powiatów wytwarzających najwięcej odpadów przemysłowych w województwie świętokrzyskim, jednak zakłady odpowiedzialne za ich wytwarzanie znajdują się poza granicami gminy. Na terenie gminy Łubnice zdecydowana większość wytwarzanych odpadów to odpady komunalne. Na terenie gminy nie ma zlokalizowanego składowiska odpadów ani sortowni odpadów. Zgodnie z podziałem województwa świętokrzyskiego na regiony gospodarki odpadami komunalnymi gmina Łubnice należy do regionu 5, na terenie którego funkcjonuje Zakład Gospodarki Odpadami Komunalnymi w Rzędowie (ZGOK) w gminie Tuczępy, pow. staszowski. ZGOK jest wyposażony w technologię segregacji, kompostowania odpadów organicznych i belowania surowców wtórnych, co pozwala przyjmować odpady zmieszane, zielone, surowcowe oraz wielkogabarytowe. Zakład, przy przyjętych w Projekcie założeniach przygotowany jest do przyjmowania rocznie ok. 25 000- 30 000 Mg odpadów komunalnych. Przetwarzanie odpadów komunalnych wytworzonych na terenie gminy Łubnice odbywa się na opisanym wyżej składowisku.

Na terenie gminy Łubnice nie ma składowisk odpadów komunalnych. Na terenie gminy znajdują się przede wszystkim indywidualne gospodarstwa domowe, w związku z tym istnieje system indywidualny zbiórki odpadów. Gmina należy od roku 2001 do Ekologicznego Związku Gospodarki Odpadami Komunalnymi, który dysponuje zakładem gospodarki komunalnej w Rzędowie koło Tuczęp.

Gminny system gospodarki odpadami bazuje na odbieraniu odpadów zbieranych do worków i pojemników przez podmioty z poszczególnych sołectw. Częstotliwość wywożenia odpadów jest ustalona i odbywa się zgodnie z harmonogramem. W zakresie selektywnej zbiórki odpadów na obszarze gminy rozstawionych jest 128 szt. pojemników typu dzwon do których mieszkańcy dostarczają poszczególne frakcje (makulatura, szkło, tworzywo). Przeterminowane leki można umieszczać w przeznaczonych do tego celu i specjalnie oznakowanych pojemnikach znajdujących się na terenie placówek służby zdrowia na terenie gminy.

Nowelizacja ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach z 2012 r. 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.

Na terenie gminy Łubnice nie ma składowiska odpadów przemysłowych. Najbliższe składowisko odpadów przemysłowych – „Pióry” znajduje się w gminie Połaniec. Na terenie gminy Łubnice nie ma składowiska odpadów niebezpiecznych ani mogilników.

5.8.1 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, międzybłonnika 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.

Aby ograniczyć emisję do środowiska odpadów niebezpiecznych, jakimi są odpady azbestowe powstające na terenie gminy Łubnice, realizuje się **„Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Łubnice 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.

Zdecydowana większość stosowanych w badanych obiektach wyrobów zawierających azbest należy do grupy pokryć dachowych budynków. Podczas

przeprowadzonej inwentaryzacji w roku 2015 na terenie gminy Łubnice zidentyfikowano płyty azbestowo-cementowe o łącznej powierzchni 223 060 m², (dachy budynków mieszkalnych i gospodarczych oraz wyroby luzem, już zdemontowane, a zmagazynowane na posesjach) Były to głównie azbestowo-cementowe płyty faliste, w mniejszym stopniu płyty płaskie typu „caro”. Całkowita masa wyrobów azbestowych w gminie Łubnice wyniosła 2 453 660 kg. Ilość wyrobów azbestowych w gminie Łubnice w przeliczeniu na 1 km² wynosi 29,21 Mg/km² i jest niższa od średniej krajowej (40 Mg/km²).

Większość obiektów inwentaryzowanych na terenie gminy jest w dobrym i średnim stanie technicznym. Jednakże sytuacja z dnia na dzień się pogarsza i kolejne obiekty będą uzyskiwać status natychmiastowej wymiany. Wizualna ocena jakości wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Łubnice zgodnie ze stopniem pilności wykazała, że:

- do I stopnia pilności zakwalifikowanych zostało 116 380 kg, czyli około 5%
- 340 142 kg czyli 14% zinwentaryzowanych wyrobów zostało zaliczonych do II stopnia pilności - wymaga ponownej oceny w czasie do 1 roku
- 1 997 138 kg, czyli około 81% zinwentaryzowanych wyrobów zostało zaliczonych do III stopnia pilności - wymaga ponownej oceny w terminie do 5 lat

5.8.2 Dzikie wysypiska

Powszechnie dostrzeganym zjawiskiem na terenie powiatu staszowskiego, w tym gminy Łubnice jest powstawanie „dzikich wysypisk”. Wynika to m.in. z niskiej świadomości ekologicznej mieszkańców i niewystarczającej efektywności funkcjonujących systemów selektywnego zbierania i odbierania odpadów komunalnych.

Dzikie wysypiska stwarzają zagrożenie dla środowiska:

- ✓ zaburzają estetykę miejsc
- ✓ brak zabezpieczeń powoduje przedostawanie się substancji niebezpiecznych do gleb czy wód gruntowych
- ✓ są siedliskiem bakterii chorobotwórczych i grzybów
- ✓ stwarzają zagrożenie epidemiologiczne

- ✓ stanowią zagrożenie dla zwierząt
- ✓ mogą powodować samozapłon
- ✓ są źródłem odorów.

Obowiązująca od 2012r. znowelizowana ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach nałożyła na gminy obowiązek przygotowania oraz wdrożenia systemu, który zapewni selektywne zbieranie odpadów, co ma m.in. zapobiegać nielegalnemu pozbywaniu się śmieci.

Kontrola NIK wykazała jednak, że ustawa nie rozwiązuje problemu „dzikich wysypisk”. Stworzony przez gminy system gospodarowania odpadami jest nieszczelny. W ponad 60% skontrolowanych przez NIK gmin powstawały „dzikie wysypiska”. Co gorsza ich liczba zamiast spadać rośnie: na koniec 2013r. w kontrolowanych gminach było ich 894, a we wrześniu 2014r. już 1452, czyli o ponad 60% więcej. Tendencję wzrostową potwierdzają także dane GUS oraz Ministerstwa Środowiska. Według danych Ministerstwa przed 1 lipca 2013 r. w lasach porzucono blisko 45 tys. m³ odpadów, a po 1 lipca 2013 r. wielkość ta wzrosła o ponad 30 tys. m³ do 76 tys. m³. Także w 2014 r. śmieci w lasach znacznie nie ubyło: Dyrektor Generalny Lasów Państwowych podaje, że w 2013r. w lasach zebrano 125 tys. m³ śmieci, zaś w 2014r. 120 tys. m³.

Zapobiegać dzikim wysypiskom można poprzez:

- ✓ stosowanie kar grzywny,
- ✓ kontrole
- ✓ edukacja mieszkańców poprzez kampanie na rzecz racjonalnej gospodarki odpadami.

5.9 Dotychczas zrealizowane inwestycje na rzecz gospodarki niskoemisyjnej

Gmina Łubnice w roku 2013 przeprowadziła dwie termomodernizacje obiektów gminnych. Dotyczyły one remizy OSP w Beszowej oraz świetlicy wiejskiej w Przeczowie. Łączny koszt obu tych przedsięwzięć wyniósł 109 999,98 zł. W ramach prac wykonano następujące czynności: wymiana części okien oraz drzwi, wykonanie dwóch obróbek blacharskich, wykonanie podsufitki oraz części połaci dachowej wraz z pokryciem blachą, ocieplenie obu budynków. Były to jedyne termomodernizacje

przeprowadzone na terenie gminy Łubnice w okresie bezpośrednio poprzedzającym powstanie niniejszego dokumentu.

Budynki gminne, które posiadają system centralnego ogrzewania w ciągu ostatnich kilku lat nie miały przeprowadzanych żadnych prac związanych z wymianą źródła ciepła czy modernizacją istniejącej sieci ogrzewania. Wszystkie piece działające w obiektach zarządzanych przez gminę Łubnice są zasilane olejem opałowym co jest dobrym rozwiązaniem pod względem ekologicznym i przyczynia się do znacznie niższych emisji zanieczyszczeń niż węgiel kamienny. Negatywnym skutkiem używania tego źródła ciepła są wysokie koszty utrzymania. Żaden z budynków gminnych nie miał przeprowadzonych prac związanych z wymianą oświetlenia na energooszczędne.

Infrastruktura oświetlenia ulicznego w ostatnich latach nie była poddawana modernizacji ani nie prowadzono jej rozbudowy. Wszystkie działania podejmowane w tym sektorze miały jedynie charakter doraźnych prac naprawczych w sytuacji powstania usterki w danym punkcie.

5.10 Obszary problemowe

Obszarem problemowym jest sektor transportu, który w gminie Łubnice generuje najwięcej CO₂ (transport lokalny) oraz charakteryzuje się największą ilością wytwarzanej energii finalnej. Udział tego sektora sięga ponad 75% całej emisji CO₂ na obszarze gminy. 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 Łubnice nie wykorzystują alternatywnych źródeł energii. Część użytkowanych obiektów jest stara i nie ma przeprowadzonych remontów, z czym wiąże się wyższe roczne zużycie energii cieplnej oraz duża emisja szkodliwych gazów i pyłów do atmosfery. 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 21,27% emisji dwutlenku węgla cechuje brak przeprowadzonych termomodernizacji, wykorzystywanie kotłów węglowych o niskiej sprawności oraz przypadki spalania śmieci w domowych paleniskach. Te czynniki decydują także o tym, że ten sektor niemal w całości odpowiada za wytwarzanie najbardziej szkodliwych substancji: benzo(a)pirenu oraz pyłu PM10 na terenie gminy.

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 tracą zainteresowanie w zakresie wymiany źródeł ciepła na ekologiczne i energooszczędne z powodu niewiedzy w zakresie możliwości pozyskiwania funduszy oraz kosztów takich inwestycji jak OZE, termomodernizacje, montaż nowych kotłów.

Tabela 3 Obszary problemowe w gminie Łubnice

Problem 1	Niedostateczne wykorzystanie OZE w sektorze mieszkalnym, gminnym i przedsiębiorstw
A	Mała liczba budynków mieszkalnych wykorzystujących OZE
B	Brak wykorzystania OZE w sektorze przemysłowo-usługowym
C	Budynki użyteczności publicznej nie wykorzystują OZE
Problem 2	Wysoka energochłonność budynków gminnych, infrastruktury technicznej oraz gospodarstw indywidualnych
A	Budynki publiczne bez przeprowadzonych termomodernizacji
B	Budynki mieszkalne bez przeprowadzonych termomodernizacji
C	Niedopasowana infrastruktura techniczna
D	Słaba promocja idei budownictwa energooszczędnego

Problem 3	Niska świadomość mieszkańców dotycząca ich wpływu na lokalną gospodarkę ekoenergetyczną oraz jakość powietrza
A	Niedostateczna świadomość istnienia alternatywnych źródeł energii
B	Brak projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
C	Niedostateczny poziom współpracy między urzędnikami i mieszkańcami (brak odpowiedniej promocji przyjaznych systemów zaopatrzenia w energię, paliwa, ciepło)
Problem 4	Słaba realizacja idei zrównoważonego transportu
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

Wartości emisji dwutlenku węgla, benzo(a)pirenu oraz pyłu PM10 z całego obszaru gminy Łubnice zostały obliczone dla roku 2014. W dalszej części rok ten jest określany jako rok bazowy. 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. Dodatkowo ankietyzacja przeprowadzona wśród mieszkańców obejmuje dane dotyczące roku 2014. Dla sektora mieszkalnego nie ma możliwości uzyskania wiarygodnych danych z wcześniejszego okresu ze względu na to, iż mieszkańcy nie przechowują opłaconych rachunków i dodatkowo są w stanie podawać odpowiadające rzeczywistości informacje jedynie dla okresu jak najbliższemu obecnemu. Jednocześnie należy zaznaczyć, iż na terenie gminy nie były przeprowadzone żadne działania w zakresie montowania odnawialnych źródeł energii bądź promowania inwestycji związanych z efektywnością. Dane dotyczące poszczególnych sektorów bilansowych powinny być przy tym porównywalne, dlatego mimo istnienia możliwości uzyskania starszych danych dla sektora budynków zarządzanych przez Urząd Gminy należy sprowadzić dane do jednego wspólnego okresu, skutkiem czego wybór roku 2014 wydaje się uzasadniony. Zebrane dane obejmują okres pełnego roku i są aktualne na dzień 31 grudnia 2014. Wszystkie szczegółowe wyliczenia znajdują się w Bazowej Inwentaryzacji Emisji.

Obliczenia zostały wykonane zgodnie z zaleceniami podanymi w podręczniku SEAP i z tego względu gmina Łubnice została podzielona na odrębne sektory, w celu określenia jaki sektor generuje największe zanieczyszczenia, aby móc zaplanować odpowiednie działania ograniczające emisję. Zgodnie z wytycznymi podanymi we wspomnianym podręczniku wydzielono 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

Całość obliczeń dokonany dla gminy Łubnice została przedstawiona w Bazowej Inwentaryzacji Emisji dla gminy Łubnice. Jej wykonanie było możliwe dzięki zastosowaniu szeregu 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 CO₂ (WE) w roku 2011 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014.

Tabela 4 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 ³]	0,03
Olej napędowy [kg]	0,04
Benzyna [kg]	0,04

Źródło: opracowanie na podstawie KOBiZE

Tabela 5 Emisja dwutlenku węgla zależnie od nośnika

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

Źródło: opracowanie na podstawie KOBiZE

² Referencyjny wskaźnik emisyjności dla produkcji energii elektrycznej (KOBiZE)

³ Według ustaleń UE spalanie drewna nie emituje CO₂

Wskaźniki emisji dla pozostałych zanieczyszczeń powietrza w postaci benzo(a)pirenu oraz pyłu PM10 zostały użyte za Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej:

Tabela 6 Wskaźniki emisji dla benzo(a)pirenu i pyłu PM10

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

Źródło: WFOŚiGW

6.2 Wskaźniki dla transportu

Sektor transportu został obliczony 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 Łubnice pojazdów (dane dostarczone przez Starostwo Powiatowe w Staszowie).

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:

Tabela 7 Średnie roczne spalanie oraz przebieg dla samochodu osobowego

Rodzaj paliwa	Średnie roczne zużycie paliwa	Średni roczny przebieg
---------------	-------------------------------	------------------------

Benzyzna	0,08 l/km	4 000 km
Olej napędowy	0,07 l/km	7 000 km
LPG	0,10 l/km	6 000 km

Źródło: Instytut Transportu Samochodowego

Dla obliczenia wartości emisji benzo(a)pirenu oraz pyłu PM10 z sektora transportu posłużono się dodatkowo wskaźnikami zamieszczonymi w załączniku do podręcznika wydane przez SEAP, dotyczącym transportu samochodowego.

Tabela 8 Wskaźniki emisji dla transportu samochodowego

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

Źródło: opracowanie na podstawie SEAP

Przez teren gminy Łubnice przebiega droga krajowa nr 79. Uzupełnienie sieci drogowej stanowią drogi powiatowe oraz gminne. 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 Łubnice.

6.3 Sposób obliczenia efektu ekologicznego działań

Dla obliczenia efektu ekologiczne zaplanowanych działań została przyjęta jednolita metodyka. Przy obliczeniach związanych ze zwiększaniem efektywności energetycznej budynków w przypadku termomodernizacji, ich skuteczność została przyjęta na poziomie 30% (spadek zużycia energii o tą wartość). Założenie to

dotyczyło obiektów gminnych, mieszkalnych (tutaj dodatkowo przyjęto, iż średnia powierzchnia obiektu to ok. 100 m²) oraz przemysłowych i usługowych. Z tak obliczonych wartości zaoszczędzonej energii obliczono spadek emisji zanieczyszczeń poprzez uwzględnienie wskaźnika emisji dla spalania węgla kamiennego. W przypadku wymiany pieców na nowoczesne przyjęto, iż średni spadek emisji zanieczyszczeń wyniesie 25%.

Dla oświetlenia ulicznego przyjęto, iż wzrost efektywności energetycznej wyniesie do 20% (o tą wartość spadnie zużycie roczne energii elektrycznej).

Dodatkowo redukcja emisji zanieczyszczeń była szacowana na podstawie zmiany nośnika energii wyrażonej w MWh. Obliczone wartości energii produkowanej przy pomocy OZE posłużyły do wyliczenia wartości spadku emisji CO₂, B(a)P oraz PM10. Dla większości przypadków wskaźnik przeliczeniowy stanowiła emisja towarzysząca produkcji 1 MWh energii elektrycznej. W pozostałych działaniach wartość ta była modyfikowana ze względu na rodzaj używanego nośnika energii (np. w przypadku instalacji solarnej jako wskaźnik przeliczeniowy została użyta wartość emisji CO₂ towarzysząca spalaniu węgla w piecu).

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 ok. 2940 kWh energii,
- 1kW instalacji fotowoltaicznej wytwarza w ciągu roku 950 kWh prądu.

Dla budynków mieszkalnych przyjęto, iż montowane instalacje fotowoltaiczne będą miały moc 5 kW, a co za tym idzie w ciągu roku wytworzą ok. 4 750 kWh prądu elektrycznego. Założona łączna moc jaka zostanie osiągnięta na budynkach gminnych to 125 kW natomiast w sektorze przemysłowym i usługowym 150 kW.

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

Sposób oszacowania liczby instalacji jak i liczby budynków poddawanych termomodernizacji został przedstawiony w opisie danego zadania. Dla sektora transportu zostało założone, iż skuteczność działań edukacyjnych wyniesie 0,12% (nastąpi spadek zużycia energii o tą wartość) natomiast działanie modernizacji dróg przyczyni się do spadku zużycia energii w wysokości 0,35%. Od wartości tych zostały obliczone spadki emisji zanieczyszczeń.

7 Wyniki bazowej inwentaryzacji

Gmina Łubnice według Aktualizacji Programu Ochrony Powietrza dla Województwa Świętokrzyskiego jest obszarem na terenie, którego występuje przekroczenie średniorocznego stężenia benzo(a)pirenu. Dodatkowo gmina zalicza się do obszaru na terenie, którego występują przekroczenia pyłu PM10 (stężenia 24-godzinne). Ze względu na te przekroczenia oprócz emisji dwutlenku węgla zostały wyliczona wartość zanieczyszczeń wymienionych substancji. 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 jednostkom 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 Łubnicach
2. Jednostki gminne
3. Starostwo Powiatowe w Staszowie
4. Bank Danych Lokalnych GUS
5. Ankiety wypełnione przez samych mieszkańców jak i przez pracowników przeprowadzających wywiady z mieszkańcami.
6. PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów

7.1 Sektor mieszkalny

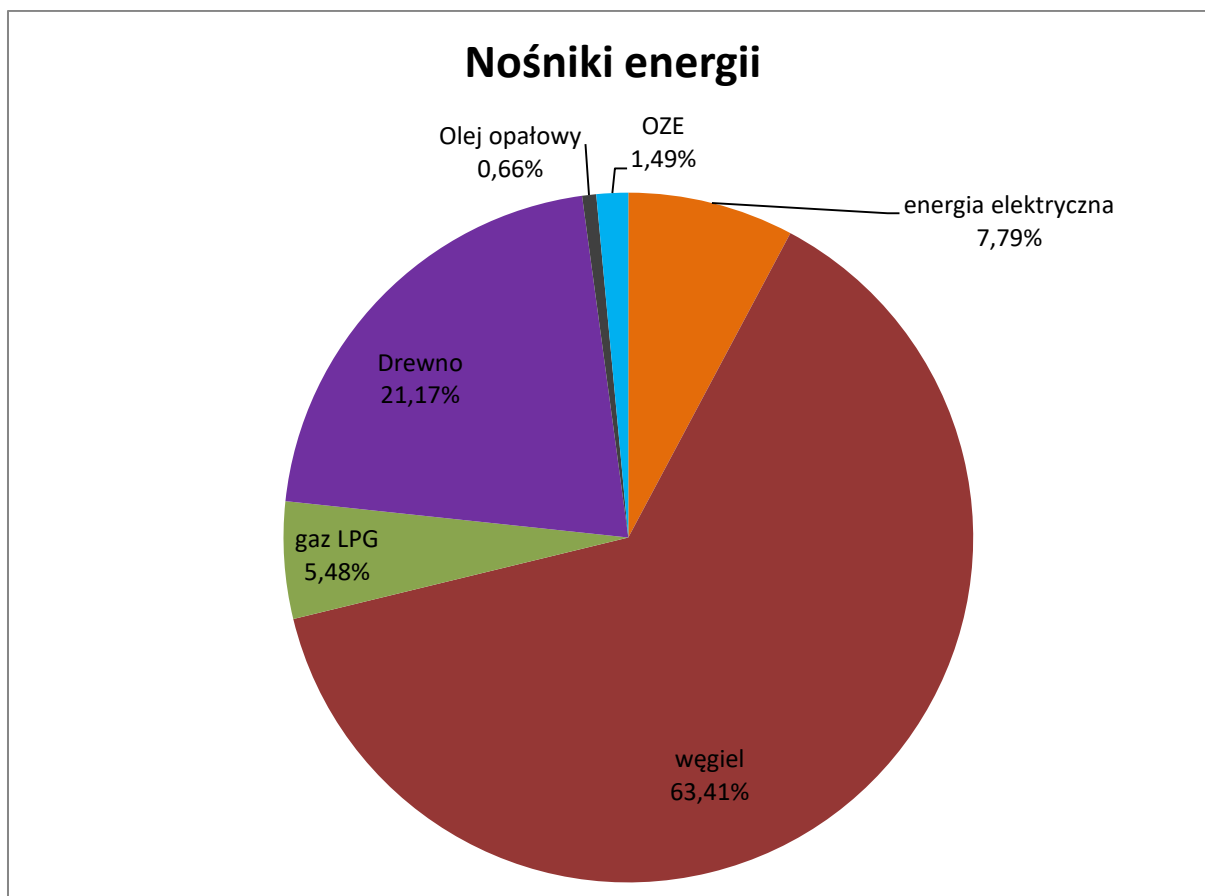
Dane potrzebne do obliczenia wartości emisji zanieczyszczeń powietrza dla tego sektora zostały zebrane podczas ankietyzacji przeprowadzonej wśród mieszkańców (załącznik 1 wzór ankiety) podczas której uzyskano 191 prawidłowo wypełnionych ankiet. Na podstawie ankiet zostały dokonane obliczenia charakteryzujące stan średni w tym sektorze na terenie gminy. Następnie wyniki posłużyły do wyliczenia wartości energii finalnej zużytej w 2014 roku na terenie całej gminy w sektorze mieszkalnym. Dokonane obliczenia obejmują energię zużywaną do celów grzewczych/chłodniczych, wentylacji, uzyskania ciepłej wody użytkowej, przygotowania posiłków oraz zużytej energii elektrycznej.

W obliczeniach dla tego sektora zastosowano następujące założenia:

- ✓ Zużywana energia finalna zależy od powierzchni obiektu, który ją wykorzystuje,
- ✓ Średnie zużycie energii finalnej na m² powierzchni, uwzględnia energię elektryczną zużywaną w danym gospodarstwie,
- ✓ Obliczenia obejmują realnie zużywaną energię w danym gospodarstwie co oznacza, iż powstające straty energii zostały zawarte w obliczonych wskaźnikach.

Średnie zużycie energii finalnej obliczone na podstawie ankietyzacji w sektorze mieszkalnym wynosiło 0,845 GJ/m². Oznacza to, iż po uwzględnieniu powierzchni budynków mieszkalnych z terenu gminy Łubnice, **wartość zużytej w 2014 roku energii finalnej wyniosła 121 304,31 GJ.**

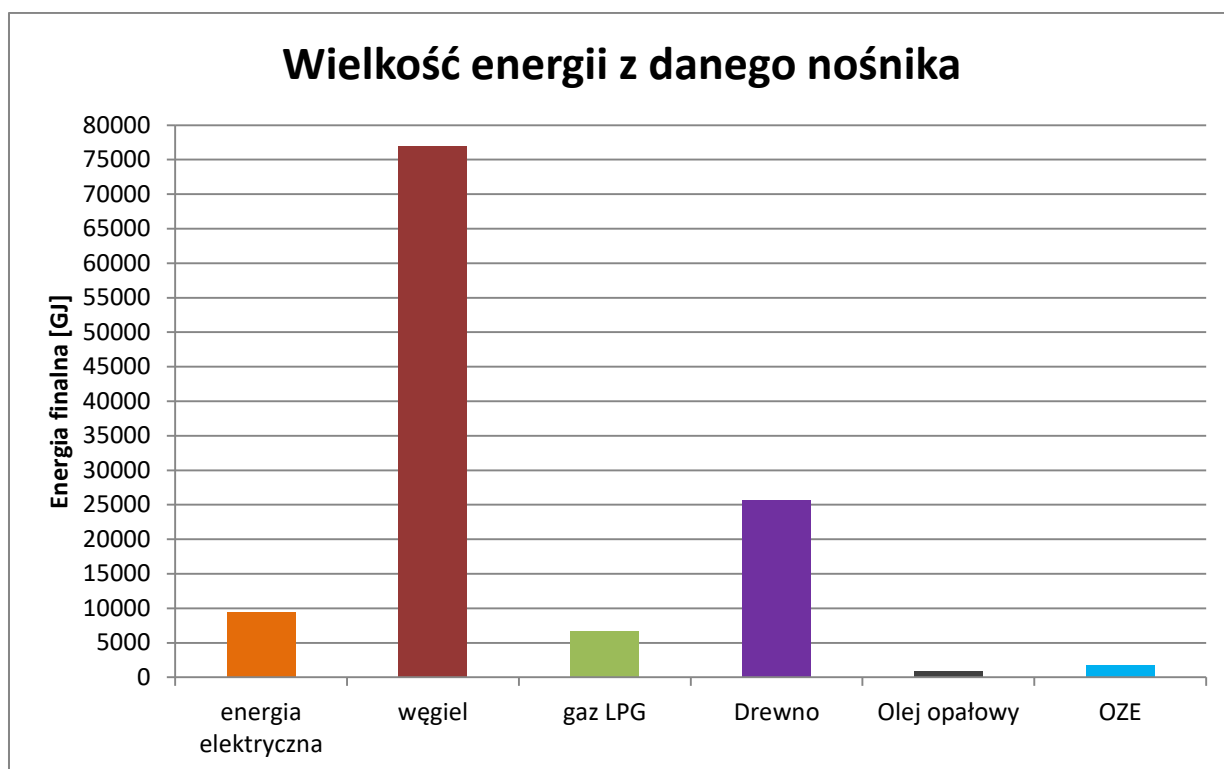
Strukturę nośników energii wykorzystywanych w sektorze mieszkalnym na terenie gminy przedstawiono na wykresach zamieszczonych poniżej.



Wykres 4 Struktura nośników energii w sektorze mieszkalnym

Źródło: opracowanie własne

Największy udział w produkcji energii finalnej w sektorze mieszkalnym ma węgiel kamienny- 63,41%. Niższym udziałem o ponad czterdzieści punktów procentowych (21,17%) odznacza się drewno. Kolejną pozycję w tym zestawieniu osiągnęła energia elektryczna. Jej zużycie w sektorze mieszkalnym odpowiadało za 7,79% całości konsumowanej energii. Niewiele niższą wartość przyjmuje gaz LPG (głównie w postaci butli wykorzystywanych do przygotowywania posiłków) z udziałem 5,48 %. Pozostałe nośniki mają znikomy udział. Są to olej opałowy (0,66%) oraz OZE, które ma udział w strukturze nośników energii wynoszący 1,49%.

**Wykres 5** Wartość energii z danego źródła

Źródło: opracowanie własne

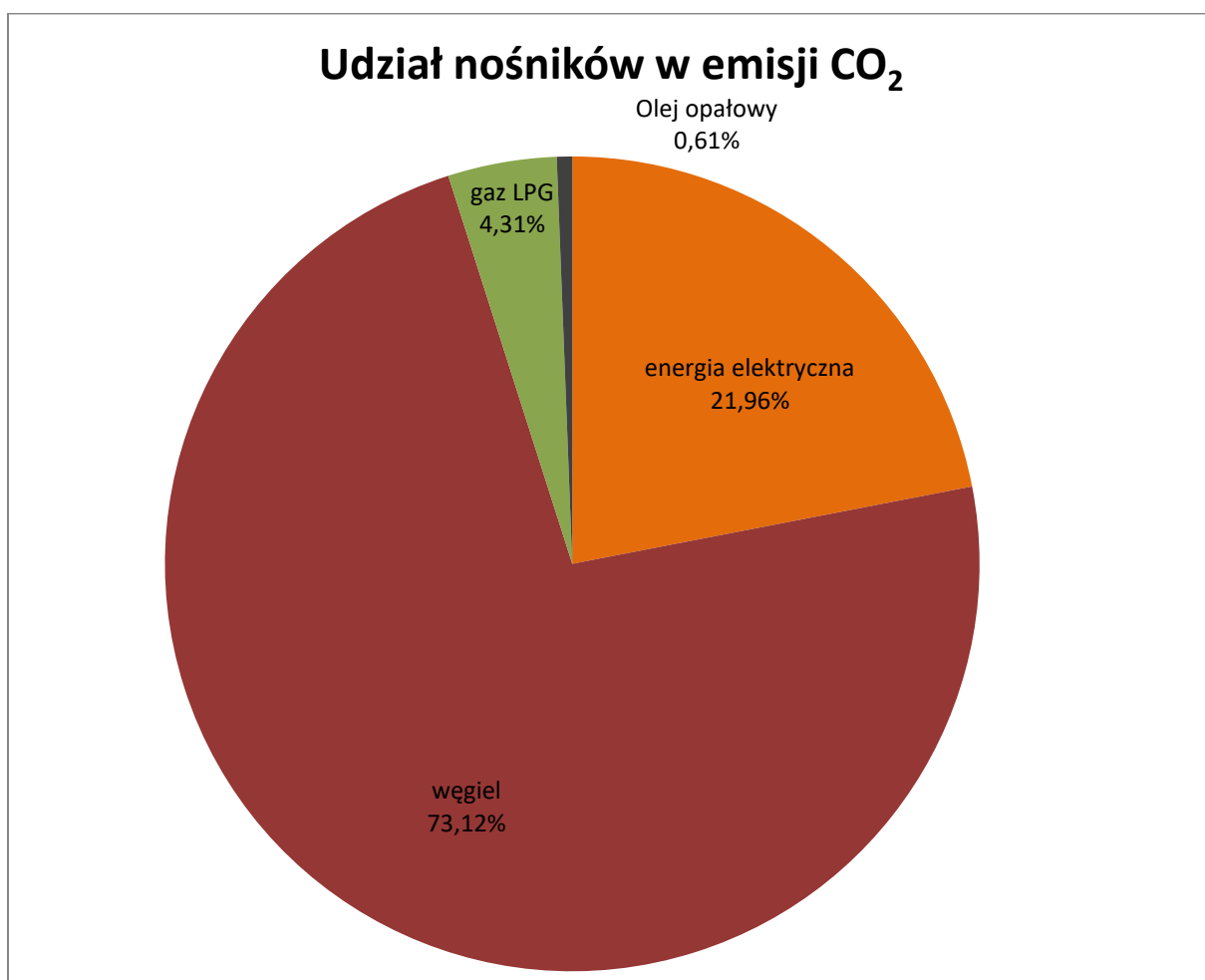
Tabela 9 Wartość energii z poszczególnych źródeł

Nośnik	Energia [GJ]
energia elektryczna	10 188,29
węgiel	76 919,06
gaz LPG	6 647,48
Drewno	24 941,44
Olej opałowy	800,61
OZE	1 807,43
Łącznie	121 304,31

Źródło: obliczenia własne

Masa wyemitowanego dwutlenku węgla z sektora mieszkalnego w roku 2014 wyniosła 10 009,16 Mg. Emisja benzo(a)pirenu przez sektor mieszkalny wynosi 27,5263 kg/rok natomiast pyłu PM10 50,6627 Mg/rok.

Wykres poniżej przedstawia jaka emisja CO₂ towarzyszy wykorzystywaniu danego nośnika energii. Widać na nim, iż największe znaczenie ma węgiel kamienny odpowiadający za 73,12% emisji. Następna w kolejności jest energia elektryczna odpowiadająca za 21,96%. Gaz LPG odpowiada za emisję 4,31% dwutlenku węgla. Ostatni jest olej opałowy z udziałem 0,61%. 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. 40,84% mieszkańców gminy. Jednocześnie

spośród tych osób ok. $\frac{1}{3}$ z nich jest gotowa podjąć działania jedynie w przypadku pojawienia się jakiegoś dofinansowania.

Głównym nośnikiem energii w sektorze mieszkalnym gminy Łubnice jest węgiel, który 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 zaleceń UE nie przyczynia się do emisji dwutlenku węgla, jednak wpływa na emisję benzo(a)pirenu oraz pyłów PM10.

Wśród mieszkańców gminy istnieje średnie zainteresowanie wykorzystywaniem odnawialnych źródeł energii. Warto podkreślić, iż 1,49% energii w sektorze mieszkalnym w gminie jest produkowane z OZE co jest wynikiem niskim i należy prowadzić działania zmierzające do powstania pozytywnych trendów w tej dziedzinie.

Tabela 10 Sektor mieszkalny łącznie

Sektor	CO ₂ [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	Energia finalna [GJ]
Mieszkalny	10 009,16	27,5263	50,6627	121 304,31

Źródło: opracowanie własne

7.2 Sektor gminny

Wszystkie obiekty znajdujące się w tym podrozdziale zostały spisane na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji wśród jednostek pozostających w zarządzie Urzędu Gminy Łubnice (wzór ankiety załącznik 2). Analiza zebranych danych wykazała, iż wszystkie obiekty są ogrzewane przy wykorzystaniu kotłów olejowych. Pozostałe obiekty nie posiadają centralnego ogrzewania (w niektórych przypadkach jest ono planowane) bądź doraźnie w ramach potrzeb jest wykorzystywana w tym celu energia elektryczna, a w jednym przypadku gaz LPG. Uzyskiwane ciepło, w większości obiektów jest wykorzystywane jednocześnie do wytwarzania ciepłej wody użytkowej.

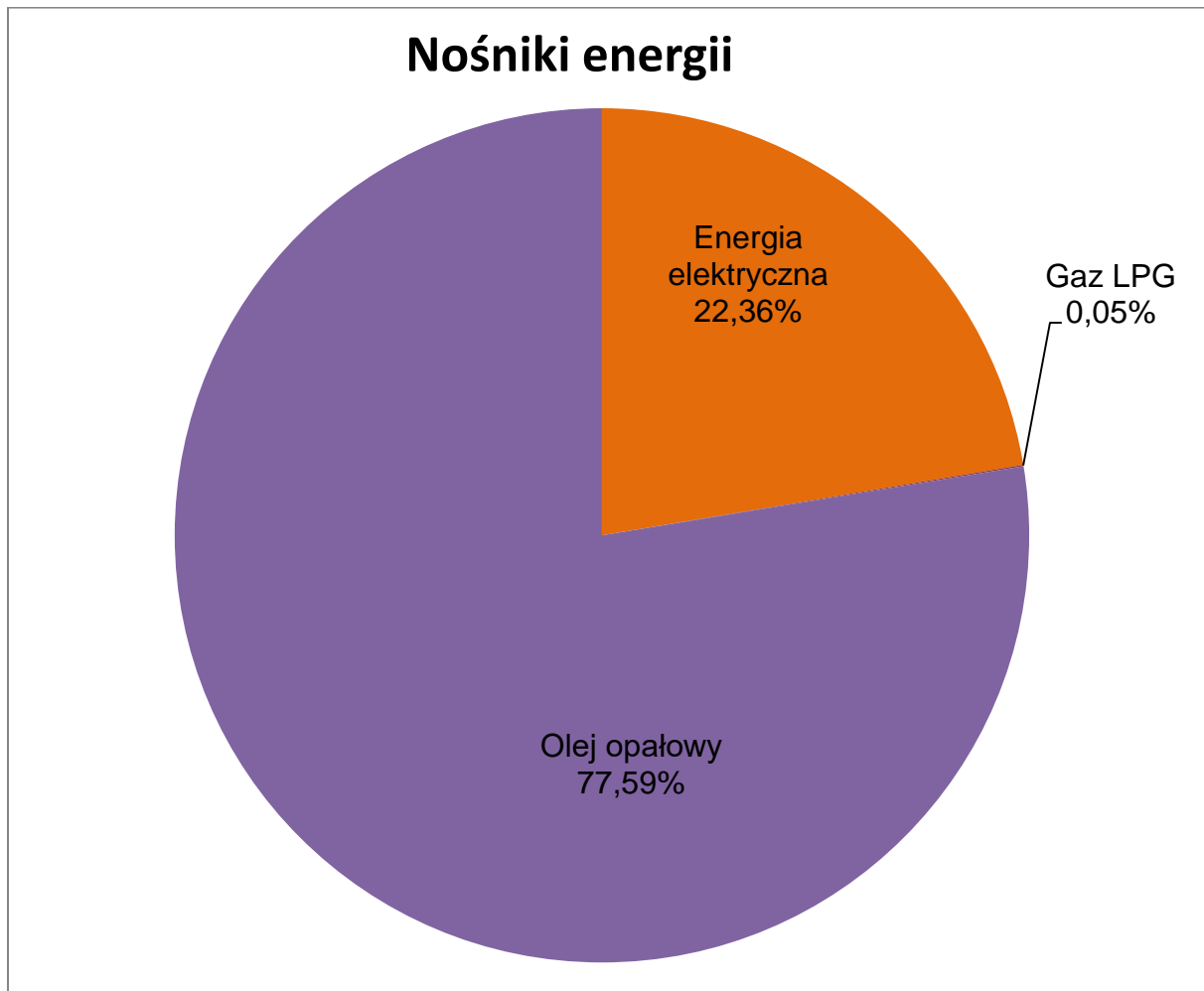
Tylko jeden obiekt gminny ma przeprowadzoną pełną termomodernizację a pozostałe mają ją wykonaną częściowo bądź wcale. Żaden obiekt gminny nie wykorzystuje OZE. Uprozczone wyniki ankietyzacji prezentuje tabela poniżej:

Tabela 11 Wyniki ankietyzacji obiektów w gminie Łubnice

Lp	Nazwa	Adres	Emisja			Energia finalna [GJ]
			CO ₂ [Mg]	B(a)P [kg]	PM 10 [Mg]	
1	Urząd Gminy Łubnice	Łubnice 66A	39,42	0,0032	0,0010	384,37
2	Centrum Kultury w Łubnicach	Łubnice 74	30,01	0,0026	0,0008	306,96
3	Publiczne Gimnazjum i Publiczna Szkoła Podstawowa w Łubnicach	Łubnice 62	75,94	0,0081	0,0024	871,81
4	Publiczna Szkoła Podstawowa w Gacach Słupieckich	Gace Słupieckie 85	38,07	0,0042	0,0013	445,25
5	Dom Nauczyciela	Gace Słupieckie 85	0,80	0,0000	0,0000	3,55
6	Publiczna Szkoła Podstawowa w Wilkowej	Wilkowa 47	76,20	0,0081	0,0024	872,95
7	Dom Nauczyciela	Wilkowa 55	0,04	0,0000	0,0000	0,20
8	Publiczna Szkoła Podstawowa w Budziskach	Budziska 146	43,42	0,0049	0,0015	515,78
9	Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej Łubnice	Łubnice 75	11,95	0,0012	0,0004	131,00
10	Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Gacach Słupieckich	Gace Słupieckie 28	13,45	0,0014	0,0004	148,83
11	OSP w Łubnicach	Łubnice 66A	0,30	0,0000	0,0000	1,33
12	OSP w Beszowej	Beszowa 70	0,94	0,0000	0,0000	4,18
13	OSP w Budziskach	Budziska	1,09	0,0000	0,0000	6,55
14	Świetlice wiejskie	Gmina Łubnice	14,11	0,0000	0,0000	62,57
15	Wodociąg stacja i zbiorniki wyrównawcze	Gmina Łubnice	130,44	0,0000	0,0000	578,33
Suma			476,20	0,0336	0,0101	4 333,64

Źródło: opracowanie własne

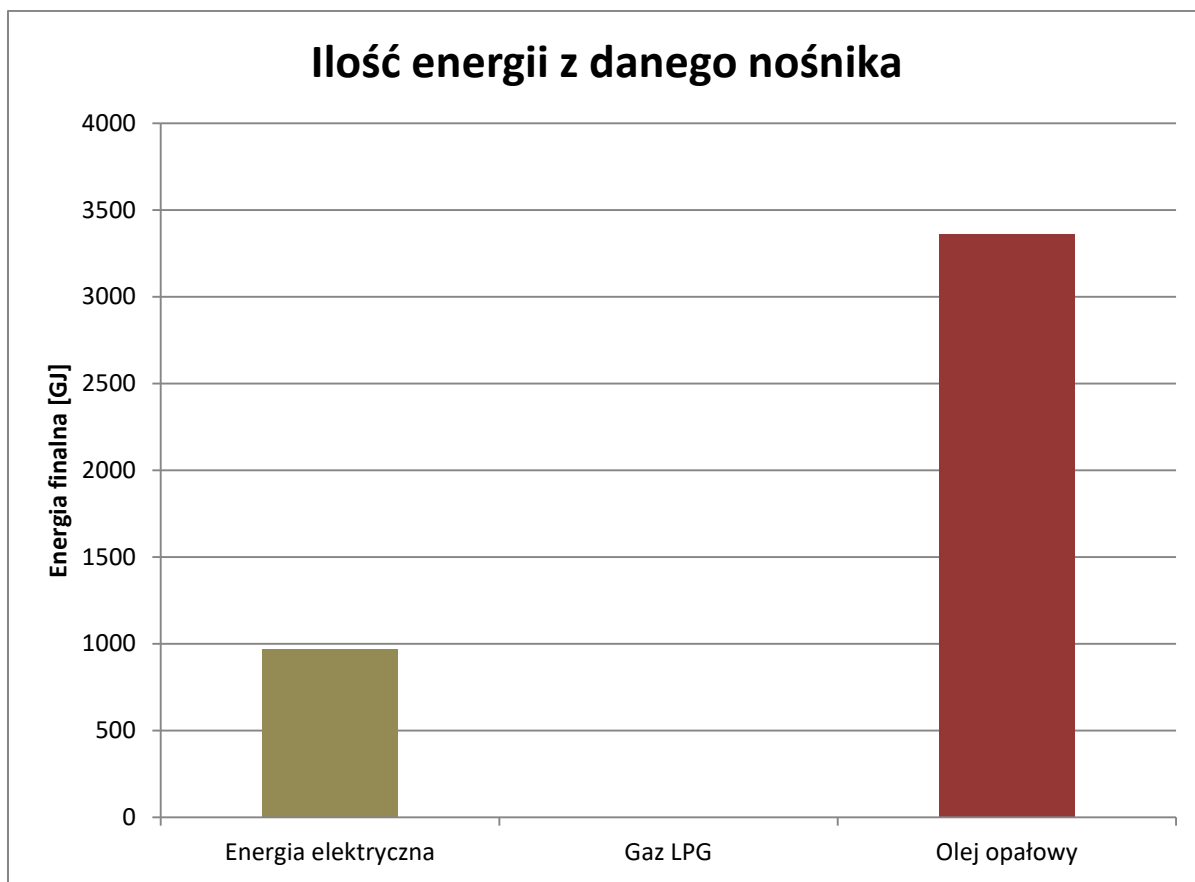
Zużycie energii finalnej w obiektach gminnych w 2014 roku wyniosło 4 333,64 GJ. Szczegółowe dane i wyliczenia dla każdego budynku zostały zamieszczone w Bazie Emisji dla Gminy Łubnice.



Wykres 7 Struktura nośników energii w sektorze gminnym

Źródło: opracowanie własne

Głównym źródłem energii w sektorze gminnym jest olej opałowy z udziałem przekraczającym 77%. Kolejna w zestawieniu energia elektryczna odpowiada za 22,36% konsumowanej energii. Gaz LPG przyjmuje znikomą wartość- 0,05%. Taka struktura nośników stawia gminę Łubnice w dość dobrym położeniu- nie są wykorzystywane źródła węglowe. Jednak należy pamiętać, iż źródła ogrzewania w postaci oleju opałowego, mają co prawda dużo niższe wartości emisji ale nie stanowią ostatecznego rozwiązania kwestii emisji zanieczyszczeń.

**Wykres 8** Ilość energii z poszczególnych nośników w sektorze gminnym

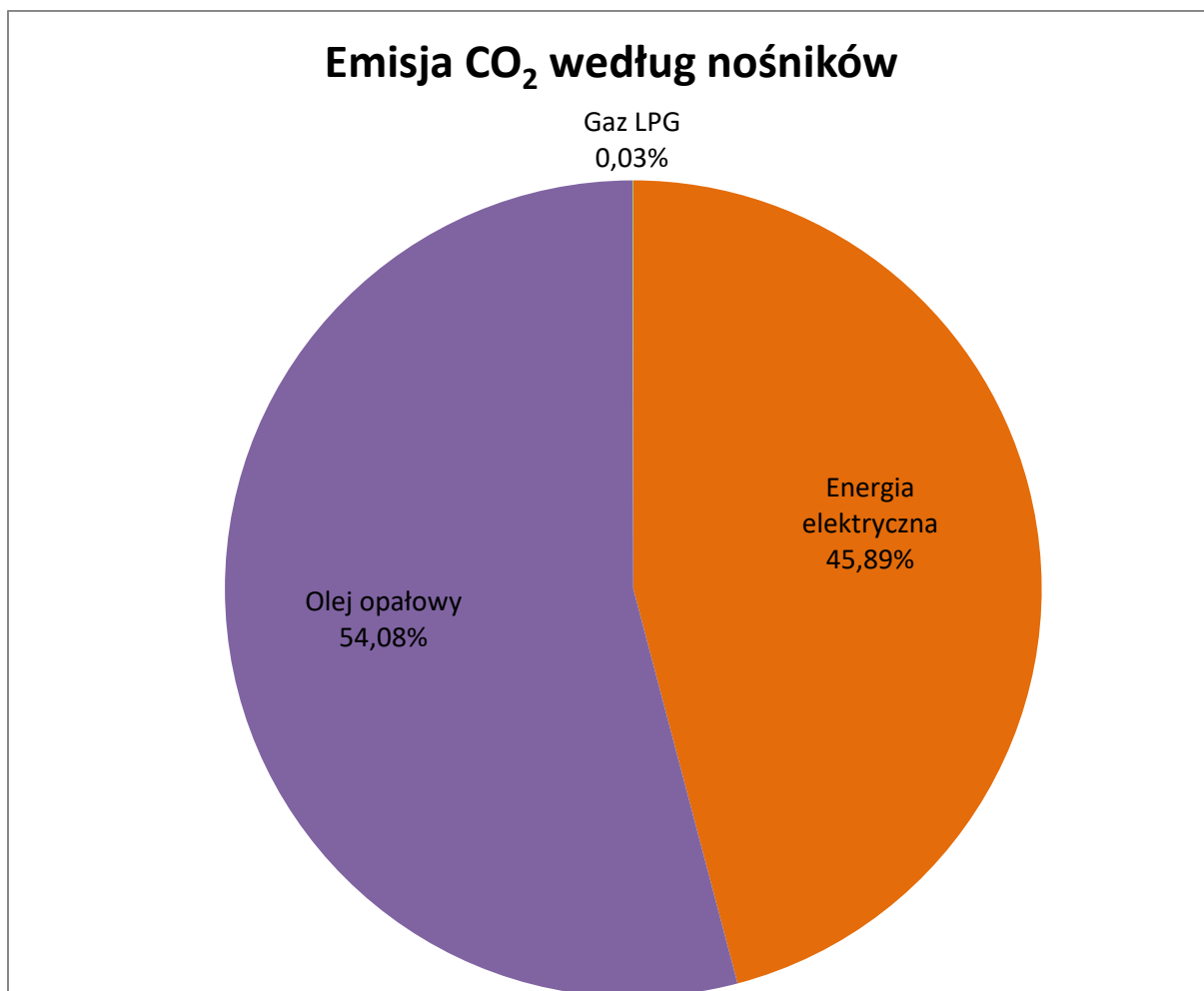
Źródło: opracowanie własne

Masa wyemitowanego dwutlenku węgla przez sektor użyteczności publicznej w 2014 roku wyniosła 476,20 Mg. Emisja benzo(a)pirenu z tego sektora wynosi 0,0336 kg/rok a pyłów PM10- 0,0101 Mg/rok.

Tabela 12 Sektor gminny łącznie

Sektor	CO ₂ [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	Energia finalna [GJ]
Obiekty gminne	476,20	0,0336	0,0101	4 333,64

Źródło: opracowanie własne



Wykres 9 Emisja CO₂ według nośników

Źródło: opracowanie własne

Wykres przedstawiający udział nośników energii w emisji dwutlenku węgla pokazuje, iż w sektorze gminnym za 54,08% emisji odpowiada olej opałowy. Wartość niższą o prawie dziesięć punktów procentowych przyjmuje energia elektryczna- 45,89%. Gaz LPG odpowiada za 0,03% emisji.

Obiekty pozostające w zarządzie gminy Łubnice nadal posiadają potencjał redukcji emisji. Niektóre obiekty nie mają przeprowadzonych termomodernizacji, a żaden budynek nie wykorzystuje OZE. W przyszłości redukcja ograniczania emisji zanieczyszczeń powinna się odbywać poprzez instalowanie odnawialnych źródeł energii, wymianę źródeł ciepła na bardziej wydajne niż olejowe oraz przeprowadzanie kompleksowych termomodernizacji.

7.3 Przemysł i usługi

Obliczenia dla tego sektora opierają się na średnim wskaźniku zużycia energii przypadającym na jednostkę powierzchni. Łączna powierzchnia obiektów usługowych i przemysłowych została dostarczona przez Urząd Gminy Łubnice i wynosi ona 9 246,94 m². Wartość ta została przyjęta dla dalszych obliczeń. Udział poszczególnych nośników energii został oparty na strukturze panującej w sektorze gminnym oraz mieszkalnym i odpowiednio zmodyfikowany poprzez uwzględnienie danych dostarczonych przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów. Zapotrzebowanie na energię dla budynków sektora przemysłowego i usługowego zostało policzone na podstawie danych z poniższej tabeli:

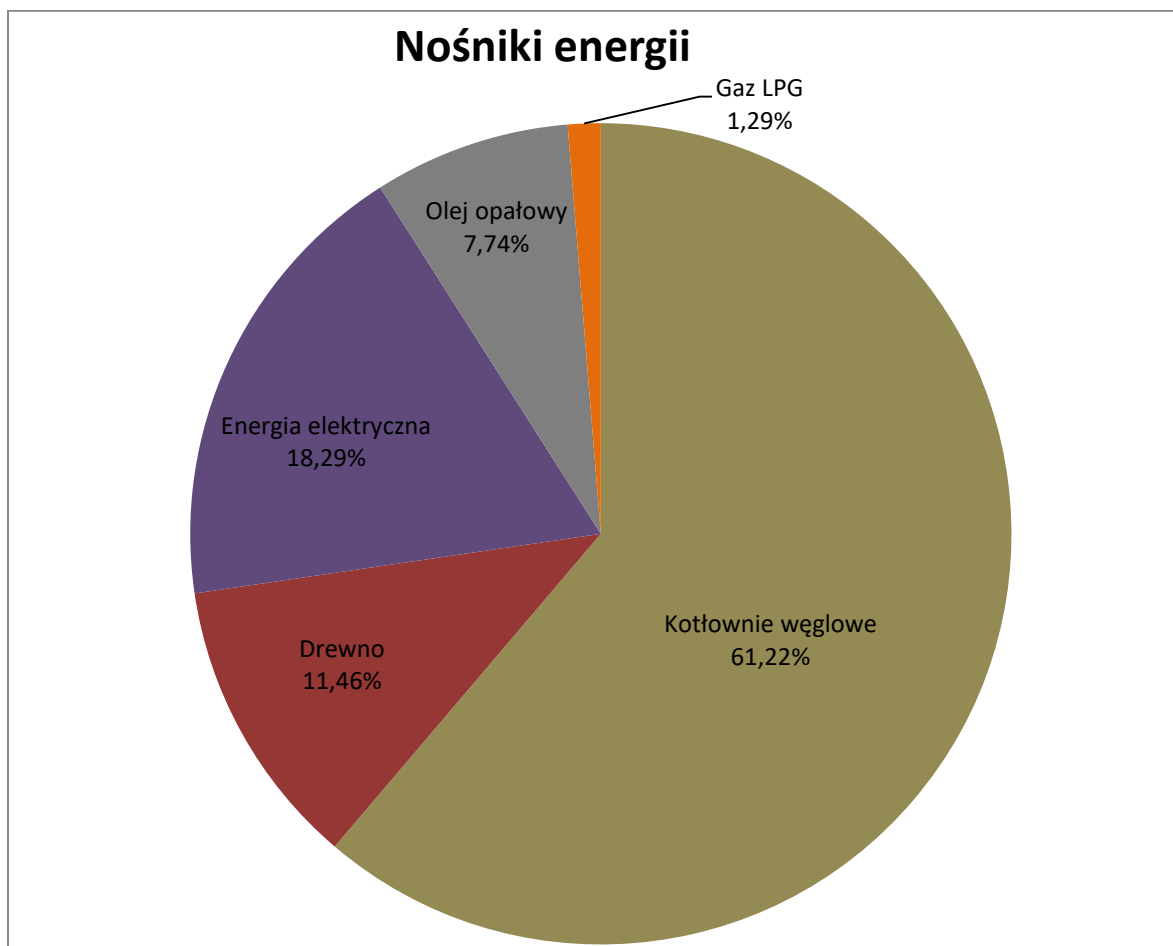
Tabela 13 Wartości zużywanej energii w zależności od roku budowy obiektu

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

Źródło: KAPE

Obszar gminy Łubnice mimo przebiegającej przez jej teren drogi krajowej posiada głównie rolniczy charakter przez co nie występują tutaj duże zmiany w omawianym sektorze. Duża część użytkowanych w nim budynków istnieje już od dłuższego czasu. Jako reprezentatywną wartość wskaźnika zużycia energii przyjęto 200 kWh/m²a, czyli górną wartość z przedziału dla obiektów budowanych między 1985 a 1992 rokiem. Przyjęty wskaźnik przyjmuje taką wysoką wartość ze względu na ujęcie w nim energii używanej do: podgrzania wody w celach użytkowych, wentylacji, ogrzewania, chłodzenia oraz zużycie energii elektrycznej.

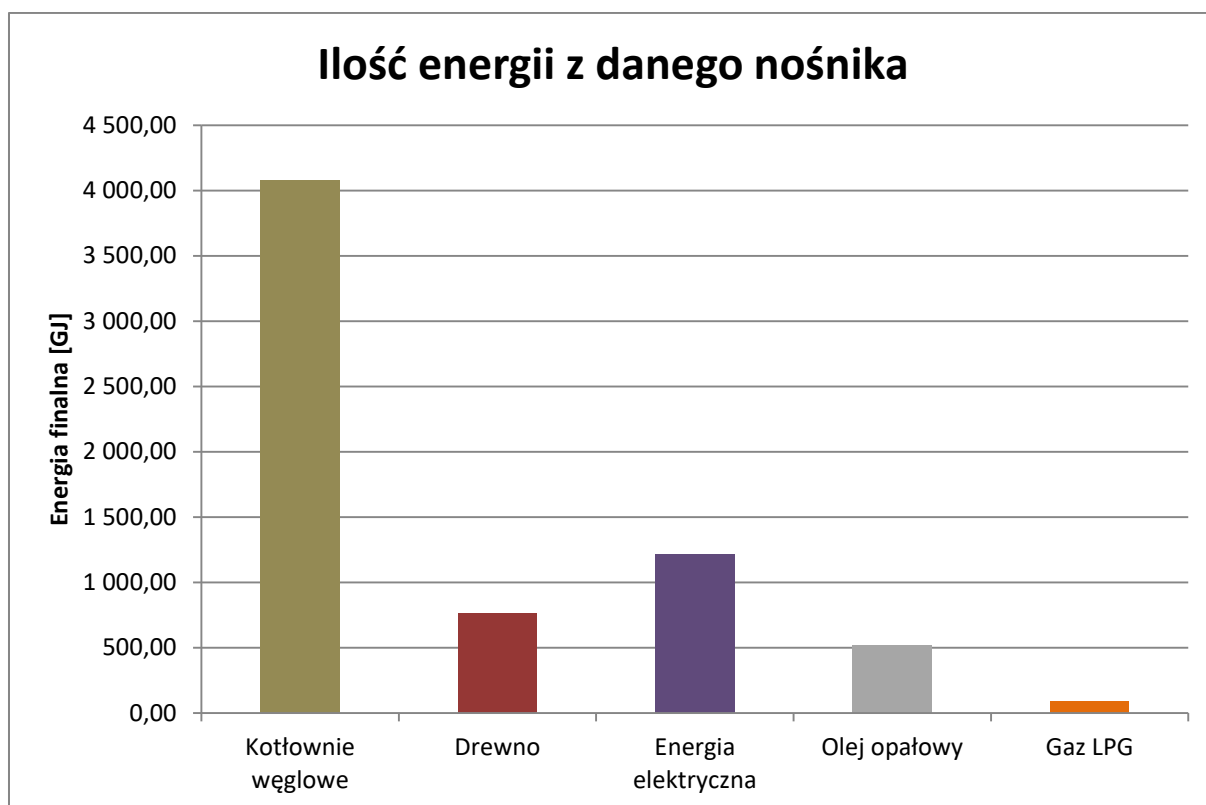
Na terenie gminy Łubnice zużycie energii finalnej w obiektach przemysłowych i usługowych wyniosło 6 657,80 GJ. Strukturę nośników energii prezentuje wykres poniżej.



Wykres 10 Udział nośników energii w sektorze przemysłu i usług

Źródło: opracowanie własne

Największy udział przy wykorzystaniu energii ma węgiel (61,22%). Następna w zestawieniu jest energia elektryczna z udziałem 18,29%. Kolejno w zestawieniu znajdują się: drewno (11,46%), olej opałowy (7,74%) oraz gaz LPG (1,29%). Nie stwierdzono występowania OZE w tym sektorze.

**Wykres 11** Ilość energii z poszczególnych nośników w sektorze usług i przemysłu

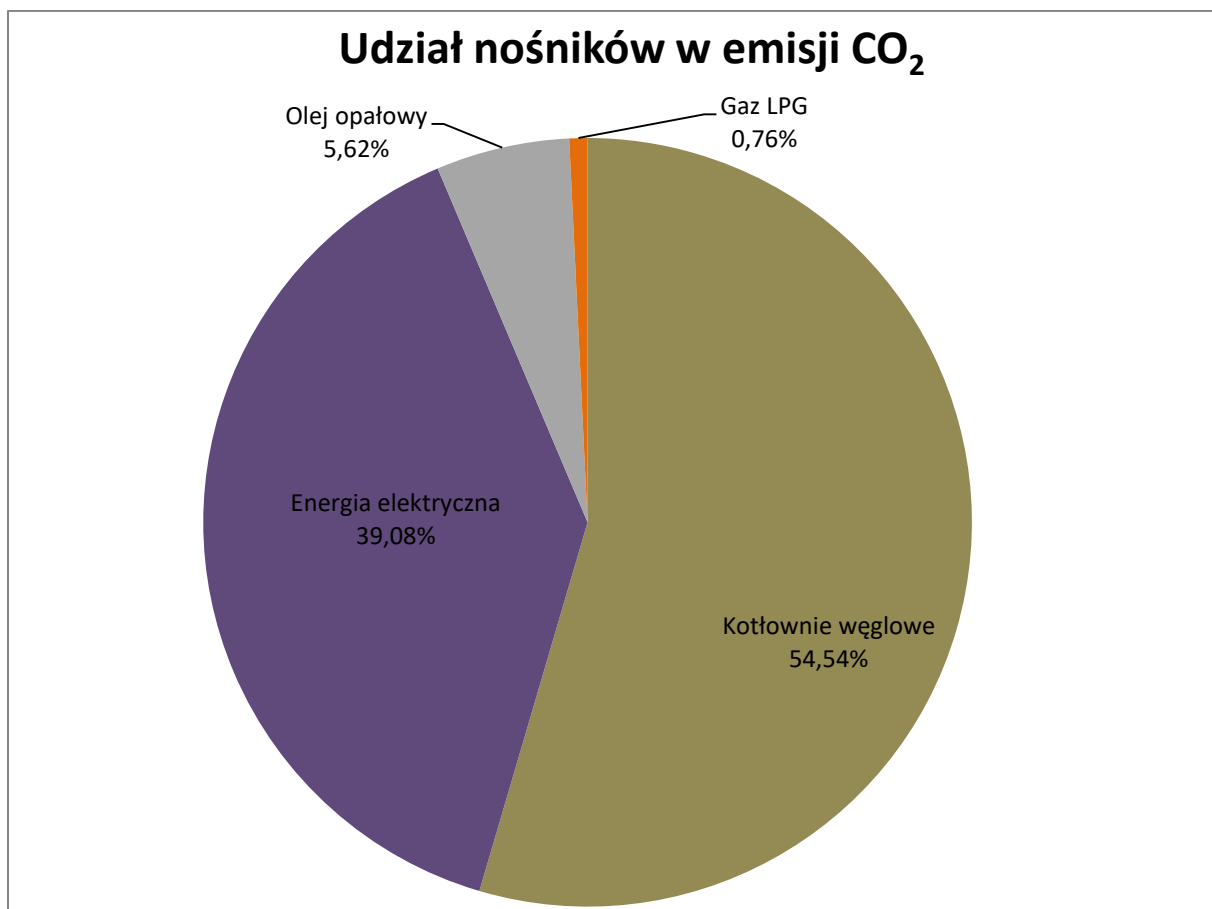
Źródło: opracowanie własne

Emisja dwutlenku węgla emitowanego do powietrza przez sektor przemysłowy i usługowy w 2014 roku wynosiła 702,87 Mg. Emisja benzo(a)pirenu z tego sektora wyniosła 0,4509 kg/rok natomiast emisja pyłów PM10- 0,8340 Mg/rok.

Tabela 13 Sektor przemysłu i usług łącznie

Sektor	CO ₂ [Mg]	B(a)P [kg]	PM 10 [Mg]	Energia finalna [GJ]
Usługi i przemysł	702,87	0,4509	0,8340	6 657,80

Źródło: opracowanie własne



Wykres 12 Emisja CO₂ przez nośniki energii

Źródło: opracowanie własne

Ponad połowa emisji dwutlenku węgla z sektora usług i przemysłu była związana z użyciem kotłowni węglowych (ponad 54%). Energia elektryczna odpowiadała za 39,08% emisji, olej opałowy przyczynił się do 5,62% emisji dwutlenku węgla. Pozostałe 0,76% było związane z używaniem gazu LPG w tym sektorze.

7.4 Oświetlenie uliczne

Sieć oświetlenia ulicznego na terenie gminy Łubnice liczy 573 punkty świetlne z czego 418 znajduje się na majątku PGE a pozostałe 155 gminy Łubnice. W ich ramach działa 182 lampy rtęciowe oraz 391 lamp sodowych. Tak duże wykorzystywanie lamp rtęciowych jest niekorzystnym zjawiskiem i świadczy o tym, iż cały system jest przestarzały. Należy podjąć działania zmierzające do wymiany oświetlenia na nowoczesne- najlepiej w technologii LED.

Tabela 14 Sektor oświetlenia łącznie

	Energia elektryczna [MWh]	CO ₂ [Mg]	B(a)P [kg]	PM 10 [Mg]	Energia finalna [GJ]
Oświetlenie łącznie	346,653	281,48	0,00	0,00	1247,95

Źródło: materiały dostarczone przez gminę Łubnice

Sektor oświetlenia ulicznego poprzez zużycie energii w wysokości 1247,95 GJ/rok, emituje CO₂ w wysokości 281,48 Mg/rok.

7.5 Transport

Przez środek gminy Łubnice przebiega droga krajowa numer 79. Takie położenie gminy powoduje, iż transport kołowy ma duże znaczenie w jej funkcjonowaniu. Dlatego zostały dokonane wyliczenia dla ruchu lokalnego jak i tranzytowego. Całość wyliczeń dla sektora transportu na terenie gminy Łubnice została oparta na danych dostarczonych przez Starostwo Powiatowe w Staszowie 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 15 Ruch tranzytowy w gminie Łubnice

Rok	Średnia liczba pojazdów	Rodzaj pojazdu	Typ paliwa	Emisja zanieczyszczeń			Energia [GJ]
				CO ₂ [Mg]	B(a)P [kg]	PM 10 [Mg]	
2014	2 061	osobowy	benzyna	1 619,82	0,0029	0,0158	23 612,60
	933		diesel	737,74	0,0050	0,2555	10 064,65
	713		LPG	463,43	0,0000	0,0000	7 426,71
	210	ciężarowy lekki	benzyna	660,19	0,0009	0,0043	9 623,77
	293		diesel	827,43	0,0041	0,3960	11 288,25
	1 012	ciężarowy ciężki	diesel	4 115,34	0,0066	1,2180	56 143,80
	48	autobus	diesel	151,82	0,0008	0,0727	2 071,18
	5	ciągnik	diesel	14,12	0,0001	0,0068	192,63
	21	motocykl	benzyna	8,25	0,0000	0,0059	120,30
łącznie	5 296			8 598,14	0,0204	1,9749	120 543,89

Źródło: opracowanie własne

Ruch tranzytowy odbywający się przez gminę w 2014 roku odpowiadał za emisję: 8 598,14 Mg CO₂; 1,9749 Mg PM₁₀ oraz 0,0204 kg benzo(a)pirenu co było związane ze zużyciem 120 543,89 GJ energii.

Tabela 16 Emisja zanieczyszczeń dla ruchu lokalnego

Rok	Rodzaj pojazdu	Typ paliwa	Emisja zanieczyszczeń			Energia [GJ]
			CO ₂ [Mg]	B(a)P [kg]	PM ₁₀ [Mg]	
2014	Motorowery	benzyna	69,89	0,0002	0,0500	1 018,78
	Motocykle	benzyna	69,84	0,0002	0,0500	1 018,10
	Osobowe	benzyna	1 758,99	0,0031	0,0172	25 641,30
		diesel	1 402,71	0,0095	0,4858	19 136,56
		LPG	754,36	0,0001	0,0000	12 089,03
	Ciężarowe lekkie	benzyna	2 084,95	0,0028	0,0136	30 392,89
		diesel	3 017,41	0,0150	1,4441	41 165,23
		LPG	164,64	0,0000	0,0000	2 638,48
	Samochody specjalne	diesel	36,98	0,0002	0,0177	504,47
		benzyna	6,03	0,0000	0,0000	87,94
	Autobusy	diesel	104,58	0,0002	0,0310	1 426,77
	Ciężarowe ciężkie	diesel	574,35	0,0009	0,1700	7 835,59
	Ciągniki	diesel	3 788,44	0,0188	1,8131	48 030,08
	Inne- czterokołowe	benzyna	0,93	0,0000	0,0007	13,53
Łącznie			13 834,10	0,0510	4,0930	194 652,69

Źródło: opracowanie własne

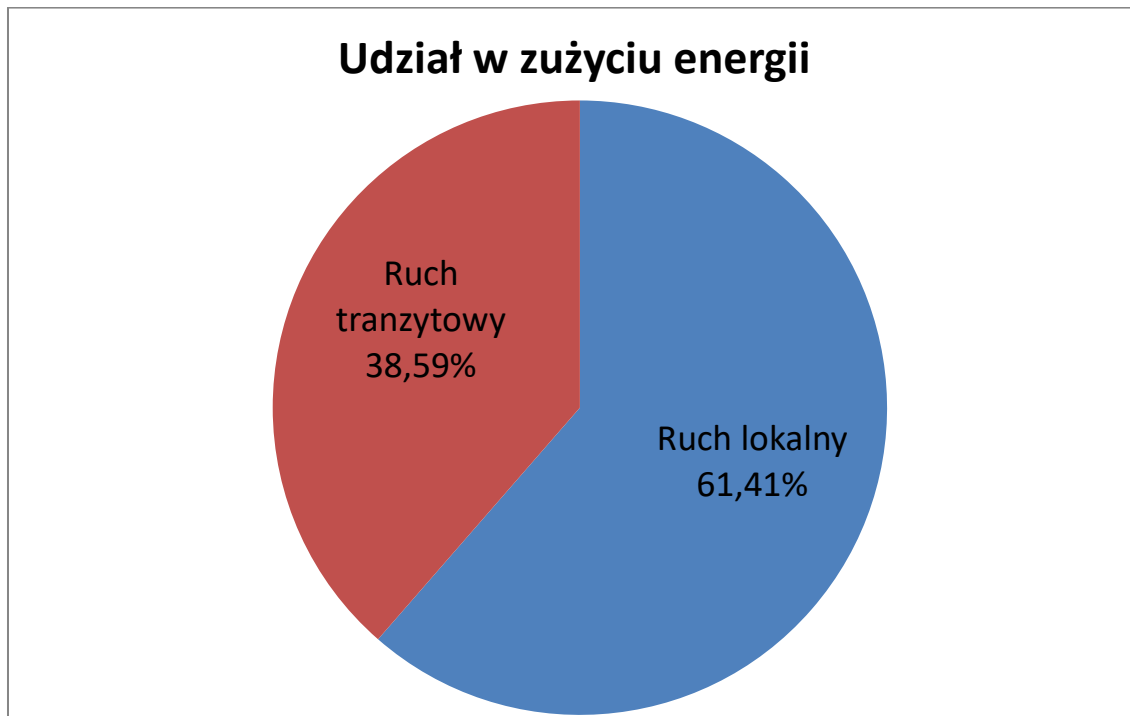
Ruch lokalny na terenie gminy emituje 13 834,10 Mg CO₂ i zużywa 194 652,69 GJ energii. Jednocześnie odpowiada za emisję 0,0510 kg/rok benzo(a)pirenu oraz 4,0930 Mg/rok pyłów PM₁₀. Wartości emisji zanieczyszczeń oraz energii zużywanej przez tabor gminny przedstawia tabela poniżej.

Tabela 17 Tabor gminny

Nazwa	Rodzaj	Ilość paliwa [l]	Emisja zanieczyszczeń			Energia [GJ]
			CO ₂ [Mg]	B(a)P [kg]	PM 10 [Mg]	
Skoda Oktavia	diesel	2 994,66	7,99	0,0001	0,0028	109,00
Koparko-ładowarka Waryński	diesel	8 362,63	22,31	0,0002	0,0077	304,38
Autobus szkolny	diesel	1 0492,3	27,99	0,0002	0,0097	381,89
Fiat Fiorino	benzyna	1 029,02	2,39	0,0000	0,0009	34,81
	Łącznie	22 878,61	60,68	0,0004	0,0210	830,07

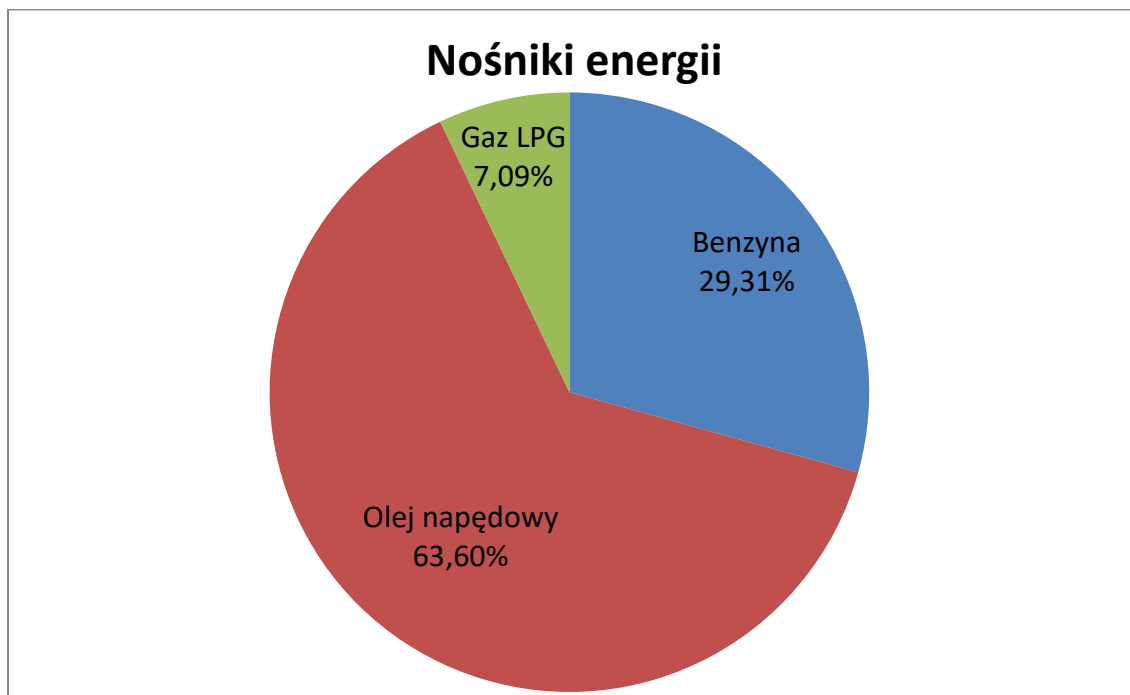
Źródło: opracowanie własne

Łączna emisja dwutlenku węgla w roku 2014 przez sektor transportu wyniosła 22 492,92 Mg, emisja benzopirenu 0,0718 kg, emisja pyłu PM10 6,0890 Mg, a zużycie energii w postaci paliw 316 026,65 GJ.



Wykres 13 Wewnętrzna struktura sektora transportu

Źródło: opracowanie własne



Wykres 14 Struktura nośników energii w sektorze transportu

Źródło: opracowanie własne

7.6 Dane zbiorcze

Zestawienie wszystkich wyróżnionych sektorów bilansowych na terenie gminy Łubnice wraz z emisją dwutlenku węgla, pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu przez nie wytwarzaną zostało przedstawione w tabeli poniżej. Wykresy prezentują udział procentowy każdego z sektorów.

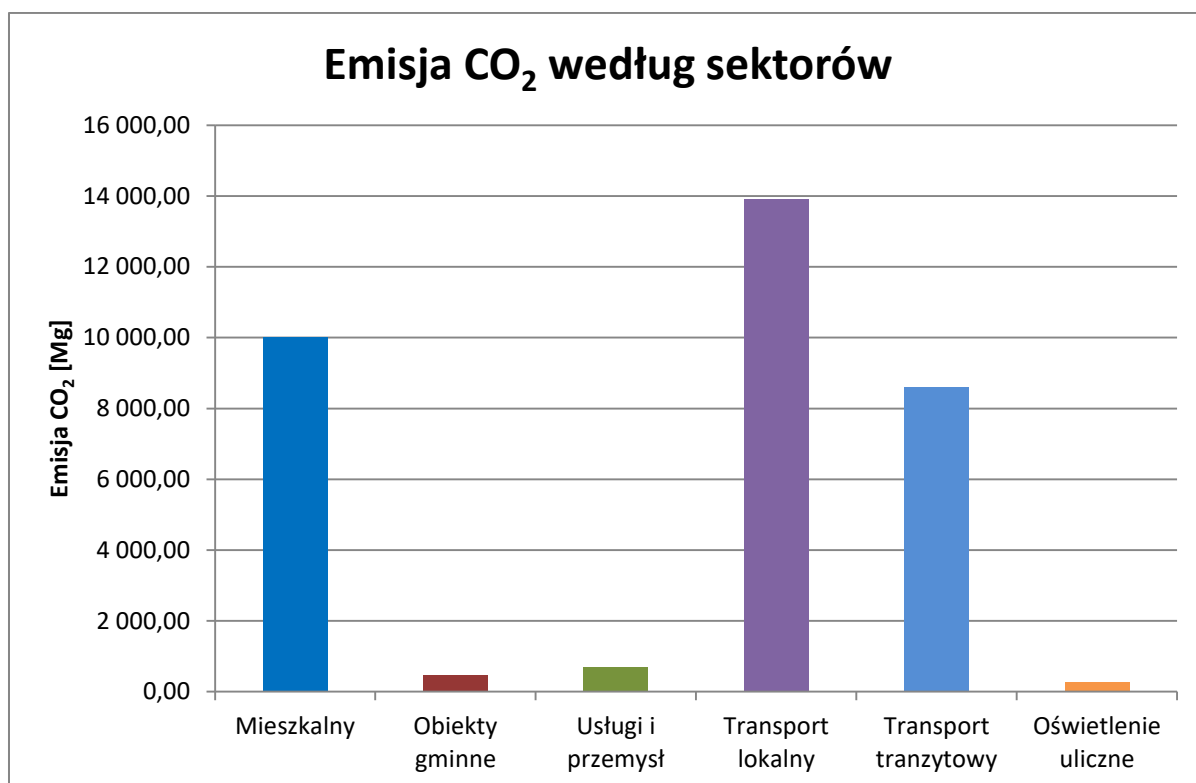
Tabela 18 Dane zbiorcze z poszczególnych sektorów w gminie Łubnice

Sektor	CO ₂ [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	Energia finalna [GJ]	Energia finalna [MWh]
Mieszkalny	10 009,16	27,5263	50,6627	121 304,31	33 695,64
Obiekty gminne	476,20	0,0336	0,0101	4 333,64	1 203,79
Usługi i przemysł	702,87	0,4509	0,8340	6 657,80	1 849,39
Transport lokalny	13 894,78	0,0514	4,1141	195 482,76	54 300,77
Transport tranzytowy	8 598,14	0,0204	1,9749	120 543,89	33 484,41
Oświetlenie uliczne	281,48	0,00	0,00	1247,95	346,65
	CO ₂ [Mg]	B(a)P [kg]	PM10 [Mg]	Energia finalna [GJ]	Energia finalna [MWh]
Gmina Łubnice	33 962,63	28,0826	57,5958	449 570,35	124 880,65

Źródło: opracowanie własne

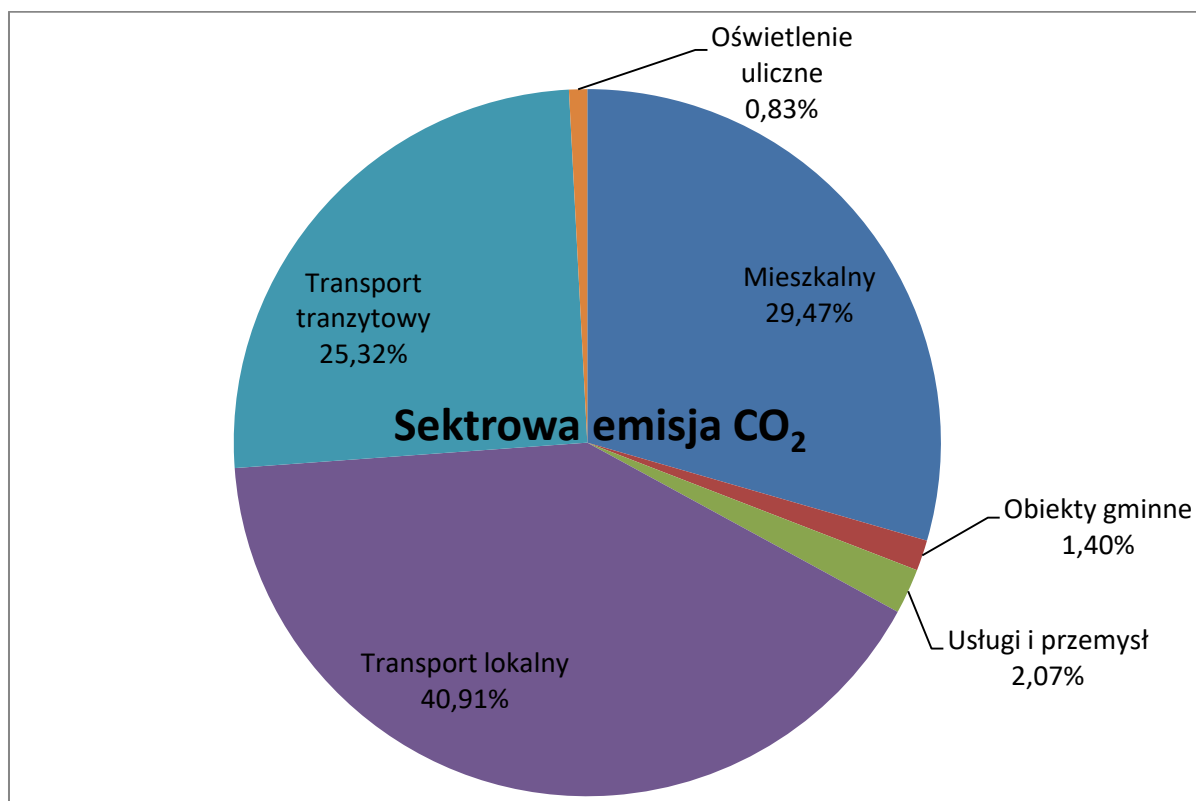
Transport na terenie gminy Łubnice odpowiada aż za 66,23% całej emisji dwutlenku węgla. Jednak przy rozbiciu tego sektora na dwie składowe, widać wyraźną dominację transportu odbywającego się lokalnie, który odpowiada za 40,91% emisji. Sektor mieszkalny odpowiada za 29,47%. **Łączna emisja dwutlenku węgla z terenu gminy Łubnice wynosi 33 962,63 Mg/rok, pyłu PM10 57,5958 Mg/rok a benzo(a)pirenu 28,0826 kg/rok.**

Największą ilością wytwarzanej energii finalnej na terenie gminy Łubnice odznacza się sektor transportowy. Przedstawione wartości zawierają całość konsumowanej energii łącznie z tą zawartą w zużytym prądzie elektrycznym. **Dla gminy Łubnice w 2014 roku ilość zużytej energii finalnej wynosiła 449 570,35 GJ co odpowiadało 124 880,65 MWh.**



Wykres 15 Wielkość emisji CO₂ z poszczególnych sektorów w gminie Łubnice

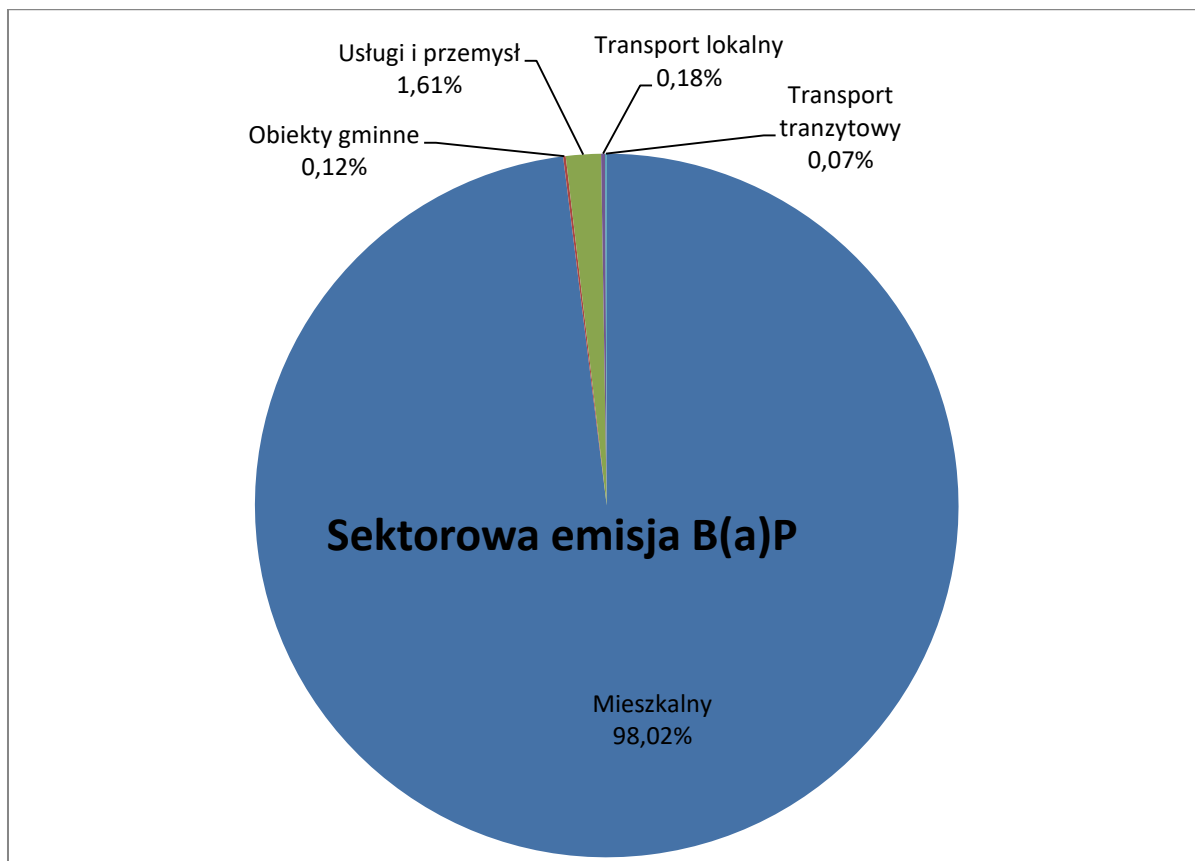
Źródło: opracowanie własne



Wykres 16 Udział sektorów w emisji CO₂

Źródło: opracowanie własne

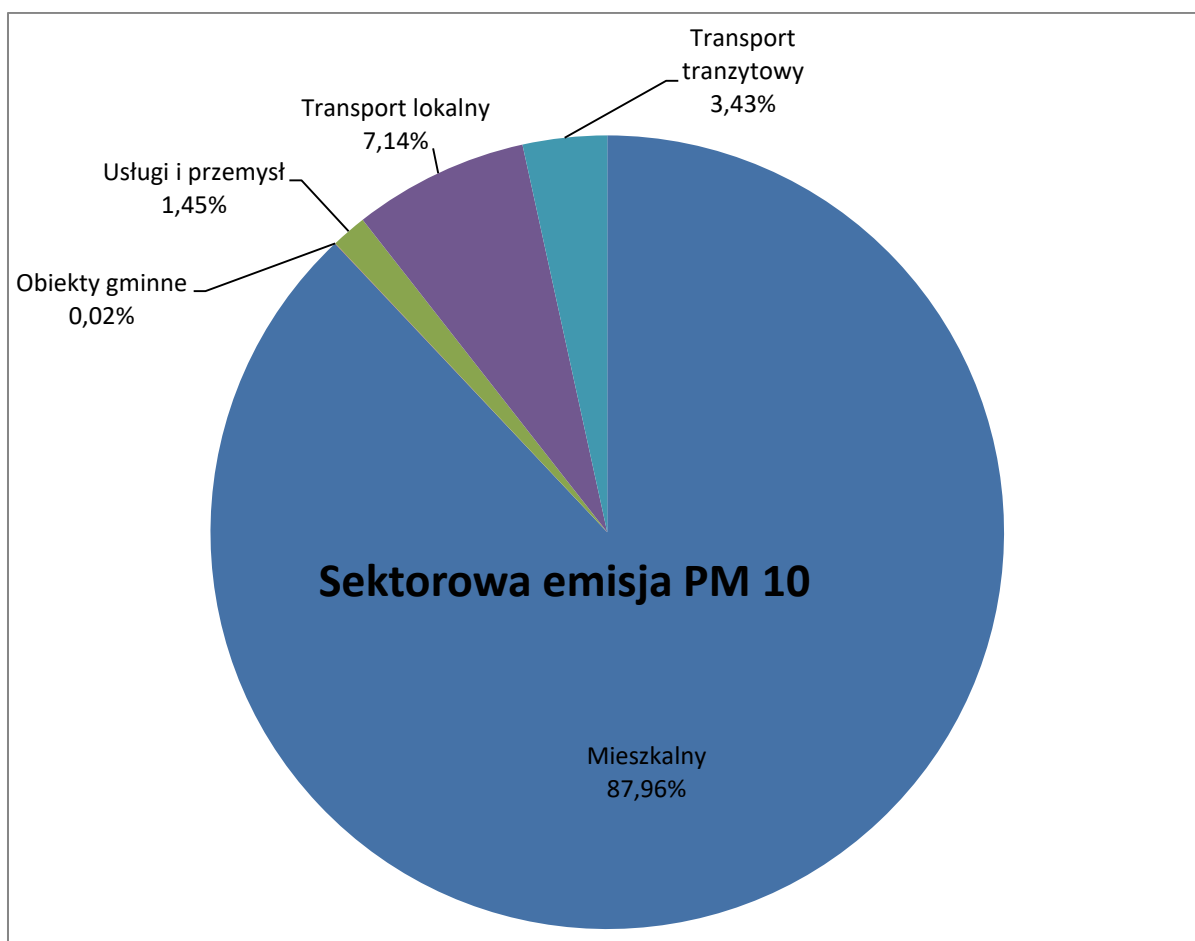
Sektor transportu jest odpowiedzialny łącznie za 66,23% emisji CO₂ z terenu gminy. W rozbiciu na rodzaj transportu widać, iż największe znaczenie ma transport odbywający się lokalnie (40,91%). Sektor budynków mieszkalnych odpowiada za 29,47% emisji dwutlenku węgla. Kolejne miejsca zajmują obiekty przemysłowe i usługowe z udziałem 2,07%. Następny w zestawieniu jest sektor obiektów gminnych (1,40%). Wartość w granicach 0,83% przyjmuje oświetlenie uliczne.



Wykres 17 Sektorowa emisja B(a)P

Źródło: opracowanie własne

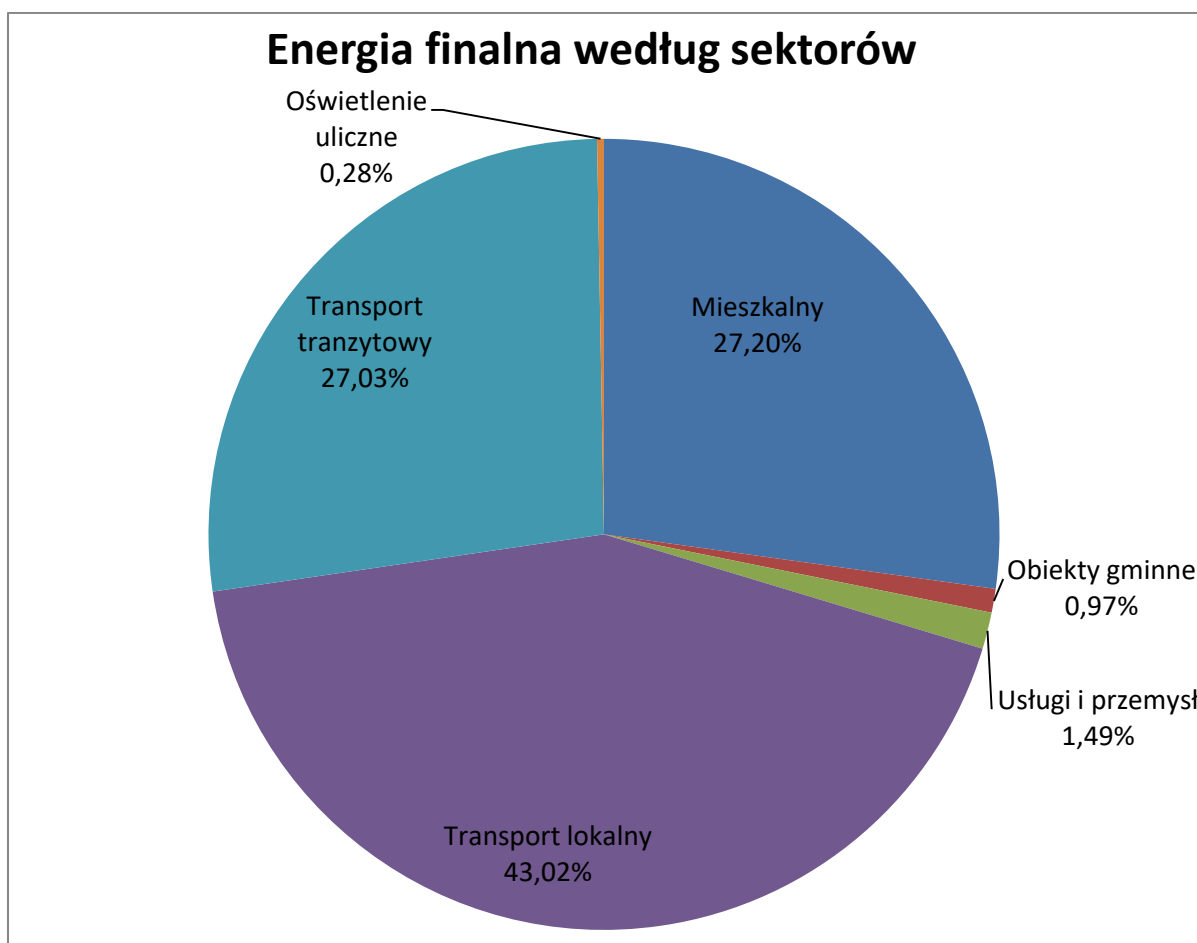
Na terenie gminy Łubnice największym emitentem bezno(a)pirenu jest sektor mieszkalny. Odpowiada on niemal całkowicie za emisję tego zanieczyszczenia (98,02%). Pozostałe sektory przyjmują znikome wartości. Na ich tle wyraźnie wyróżnia się sektor usługowy i przemysłowy z udziałem 1,61%. Sytuacja ta jest spowodowana wykorzystywaniem przez mieszkańców indywidualnych źródeł ciepła wykorzystujących paliwa stałe (głównie węgiel). Analogiczna sytuacja panuje w sektorze budynków przemysłowych i usługowych. Sektor oświetlenia ulicznego nie przyczynia się do powstawania tego zanieczyszczenia.



Wykres 18 Sektorowa emisja PM 10

Źródło: opracowanie własne

Sektor mieszkalny odpowiada w 87,96% za emisję zanieczyszczeń w postaci pyłów PM10. Kolejne miejsce w zestawieniu przyjmuje sektor transportu lokalnego z udziałem wynoszącym 7,14%. Transport tranzytowy odpowiada za 3,43% emisji. Działalność sektora usługowego i przemysłowego jest związana z emisją 1,45% pyłów PM10 z terenu gminy Łubnice. Obiekty gminne odpowiadają jedynie za 0,02% emisji. Sektor oświetlenia ulicznego nie przyczynia się do powstawania tego zanieczyszczenia.

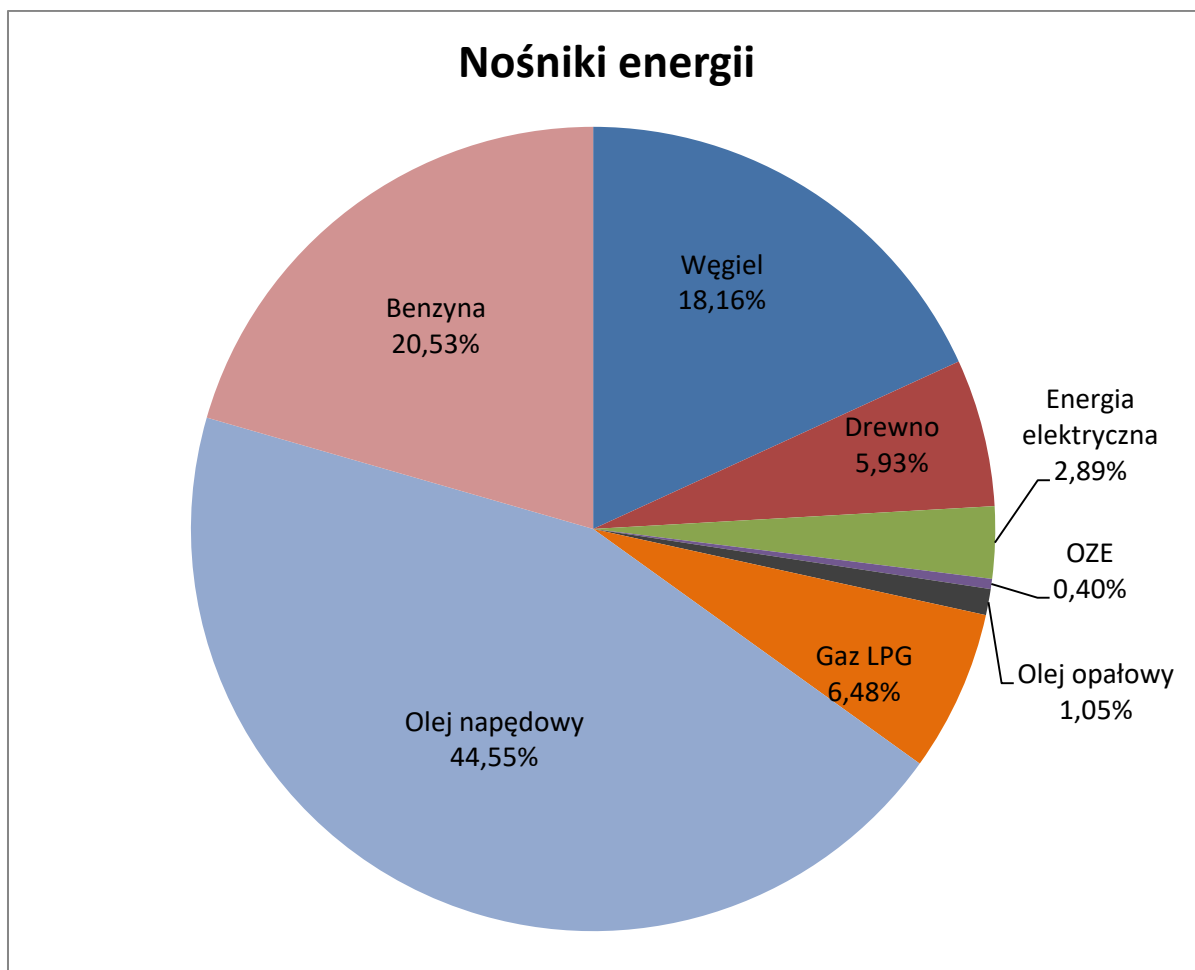


Wykres 19 Udział sektorów w wykorzystaniu energii w gminie Łubnice

Źródło: opracowanie własne

Zużycie energii finalnej według sektorów prezentuje wykres zamieszczony powyżej. Wynika z niego, że największym konsumentem energii finalnej w gminie jest sektor transportu. Całościowo pochłania on aż 70,05% energii. Obiekty mieszkalne zużywają 27,20% energii. Sektor przemysłowy i usługowy pochłania 1,49% energii finalnej. Obiekty gminne odpowiadają za zużycie 0,97% energii. Oświetlenie uliczne osiąga znikome wartości (0,28%).

Wykres zamieszczony poniżej przedstawia źródła z których pochodzi energia finalna. Wyniki prezentują, iż najwięcej energii wytwarzają paliwa używane w transporcie: olej napędowy 44,55%, benzyna 20,53%. Na trzecim miejscu jest węgiel (18,16%). Kolejne miejsce osiąga gaz LPG z udziałem 6,48% (liczone razem z wykorzystaniem w sektorze transportu). Wśród nośników warto zauważyć OZE z udziałem na poziomie 0,40%. Oznacza to, iż należy podjąć szerokie działania w kierunku zwiększenia ich udziału w strukturze nośników energii.



Wykres 20 Struktura nośników energii w gminie Łubnice

Źródło: opracowanie własne

Obliczenia dla roku bazowego oznaczają, iż **główne działania powinny się skupić na sektorze mieszkalnym przy równoczesnym podjęciu działań w sektorze transportu**. Sektor mieszkalny jest odpowiedzialny niemal w całości za wytwarzanie najbardziej szkodliwych substancji: B(a)P oraz pyłu PM10 na terenie gminy Łubnice. Działania w sektorze transportu powinny się skupić głównie na edukacji wśród mieszkańców (bowiem to transport lokalny jest największym emitentem zanieczyszczeń). Sektor gminny nadal posiada potencjał redukcji emisji zanieczyszczeń oraz zużycia energii. Sytuacja ta wynika z używania w tym sektorze źródeł na olej opałowy do pozyskiwania energii oraz nie używania odnawialnych źródeł energii. Jednocześnie pozostaje on w całkowitej kompetencji władz gminy, co umożliwia podjęcie w nim skutecznych działań mających służyć jako przykład dla sektora mieszkalnego, a w konsekwencji transportowego.

8 Zaplanowane działania i środki

W celu osiągnięcia zakładanej redukcji emisji CO₂ dla Unii Europejskiej o minimum 20% do 2020r. zaplanowano do realizacji działania z zakresu poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Wizja długoterminowa gminy Łubnice skupia się na ograniczeniu emisji CO₂, poprzez wykorzystanie alternatywnych źródeł energii cieplnej i elektrycznej oraz ograniczenie niskiej emisji.

Uwzględniając krajowe i unijne cele określono, że celem strategicznym Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Łubnice jest zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych, zwiększenie ilości energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz podniesienie efektywności energetycznej, a co za tym idzie redukcję zużycia energii finalnej przy jednoczesnej poprawie jakości powietrza.

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

- zredukowanie zużycia energii finalnej w gminie o **3 847,64** MWh/rok w 2020 r.,
- Zwiększenie łącznej produkcji energii z OZE o **1 085,50** MWh/rok w 2020 r.,
- redukcja łącznej emisji CO₂ o **2 069,65** Mg/rok w 2020 r.,
- redukcja emisji benzo(a)pirenu o **3,2654** kg/rok w 2020 r.,
- redukcję emisji PM10 do powietrza o **4,7187** Mg/rok w 2020 r.

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 Łubnice.

Harmonogramy zawierają szacunkowe efekty ekologiczne przewidzianej wielkością redukcji emisji substancji zanieczyszczających [MgCO₂/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 Łubnice 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.

W odniesieniu do planowanych zadań z zakresu termomodernizacji, należy uwzględnić ochronę zwierząt (ptaków i/lub nietoperzy), w tym ewentualną potrzebę sporządzenia ekspertyzy ornitologicznej i chiropterologicznej. W przypadku stwierdzenia obecności takich gatunków prace należy prowadzić poza ich okresem lęgowo-rozrodczym, a w razie konieczności uzyskać stosowne zezwolenia na odstępstwa od zakazów obowiązujących w stosunku do chronionych gatunków ptaków i nietoperzy (m.in. niszczenie siedlisk gatunków), wydawanych w trybie art. 56 ustawy o ochronie przyrody. Po zakończeniu prac w obiektach, w których wcześniej gniazdowały ptaki lub nietoperze, należy umożliwić im dalsze bytowanie lub zapewnić siedliska zastępcze.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Łubnice na lata 2016 - 2022

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

Tabela 19 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]	Szacowana redukcja CO ₂ [MgCO ₂ /rok]	Szacowana redukcja B(a)P [kg/rok]	Szacowana redukcja pyłu PM10 [Mg/rok]	Szacowany koszt [zł]	Źródło finansowania
Sektor mieszkalny											
Długo-terminowe	M.1	Kontrola spalania odpadów	Urząd Gminy	2020	-	-	-	-	-	-	Działania własne Urzędu Gminy
Długo-terminowe	M.2	Montaż instalacji OZE	Mieszkańcy	2020	-	814,25	556,82	0,2322	0,3268	3 875 000	<ul style="list-style-type: none"> • Środki własne mieszkańców • NFOŚiGW Program PROSUMENT • WFOŚiGW Program dla osób fizycznych Ograniczenie emisji...
Długo-terminowe	M.3	Edukacja mieszkańców	Urząd Gminy	2020	-	-	-	-	-	60 000	<ul style="list-style-type: none"> • NFOŚiGW - Programy Międzydziedzinowe – edukacja ekologiczna; • Środki Urzędu Gminy • WFOŚiGW.
Długo-terminowe	M.4	Wymiany źródeł ciepła i termomodernizacje	Mieszkańcy	2020	2 500,00	-	846,90	2,6325	3,7050	1 875 000	<ul style="list-style-type: none"> • Środki własne mieszkańców; • NFOŚiGW Program PROSUMENT; RYŚ • BOŚ Kredyt z Klimatem – program modernizacji kotłów; • WFOŚiGW Program dla osób fizycznych Ograniczenie emisji...

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Łubnice na lata 2016 - 2022

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

Sektor gminny											
Krótko-terminowe	G.1	Promocja "zielonych" przetargów	Urząd Gminy	2016	-	-	-	-	-	-	Działania własne Urzędu Gminy
Krótko-terminowe	G.2	Przygotowanie podstaw do planowania	Urząd Gminy	2017	-	-	-	-	-	-	Działania własne Urzędu Gminy
Krótko-terminowe	G.3	Modernizacja i wyposażenie obiektów kultury	Urząd Gminy	2017	12,16		9,87	0,0044	0,0083	1 451 000	<ul style="list-style-type: none"> • Środki Urzędu Gminy • RPOWŚ Działanie 4.4
Krótko-terminowe	G.4	Audyty energetyczne	Urząd Gminy	2018	-	-	-	-	-	40 000	Działania własne Urzędu Gminy
Długo-terminowe	G.5	Wymiana źródła ciepła	Urząd Gminy	2020	24,64	-	1,92	0,0240	0,0337	450 000	<ul style="list-style-type: none"> • Środki Urzędu Gminy; • RPOWŚ Działanie 3.4 • WFOŚiGW • PROW 2014-2020
Długo-terminowe	G.6	Wymiana urządzeń elektrycznych	Urząd Gminy	2020	2,50	-	2,03	-	-	35 000	Działania własne Urzędu Gminy
Długo-terminowe	G.7	Wymiana oświetlenia w budynkach	Urząd Gminy	2020	7,75	-	6,29	-	-	200 000	<ul style="list-style-type: none"> • Działania własne Urzędu Gminy • WFOŚiGW

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Łubnice na lata 2016 - 2022

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

Długo-terminowe	G.8	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej	Urząd Gminy	2020	357,80		121,21	0,1288	0,2447	2 800 000	<ul style="list-style-type: none"> • Środki Urzędu Gminy • NFOŚiGW Program PROSUMENT; • PROW 2014-2020; • RPOWŚ Działanie 3.3; • WFOŚiGW.
Długo-terminowe	G.9	Kontrola zużycia energii elektrycznej i wody	Urząd Gminy	2020	0,15	-	0,12	-	-	-	Działania własne Urzędu Gminy
Długo-terminowe	G.10	Montaż OZE	Urząd Gminy	2020		128,75	104,55	0,0116	0,0220	700 000	<ul style="list-style-type: none"> • Środki Urzędu Gminy • NFOŚiGW Program PROSUMENT; • PROW 2014-2020; • RPOWŚ Działanie 3.3; • WFOŚiGW.
Długo-terminowe	G.11	Edukacja pracowników	Urząd Gminy	2020	-	-	-	-	-	20 000	<ul style="list-style-type: none"> • NFOŚiGW - Programy Międzydziedzinowe – edukacja ekologiczna; • Środki Urzędu Gminy; • WFOŚiGW.
Przemysł i usługi											
Długo-terminowe	P.1	Wymiana źródła ciepła i termomodernizacja	Przedsiębiorcy	2020	305,56		103,51	0,2310	0,3251	2 000 000	<ul style="list-style-type: none"> • NFOŚiGW Program LEMUR; • PROW 2014-2020; • RPOWŚ Działanie 3.2; • Środki własne inwestora

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Łubnice na lata 2016 - 2022

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

Długo-terminowe	P.2	Montaż OZE	Przedsiębiorcy	2020		142,50	115,71			800 000	<ul style="list-style-type: none"> • NFOŚiGW Programy BOCIAN i LEMUR; • PROW 2014-2020; • RPOWŚ Działanie 3.2; • Środki własne inwestora
Oświetlenie uliczne											
Długo-terminowe	O.1	Bieżąca wymiana systemu oświetlenia ulicznego na LED	Urząd Gminy	2020	56,30	-	45,72	-	-	200 000	<ul style="list-style-type: none"> • Środki Urzędu Gminy • NFOŚiGW Program SOWA • WFOŚiGW
Transport											
Długo-terminowe	T.1	Promocja zrównoważonego transportu	Urząd Gminy	2020	146,93	-	40,52	0,0003	0,0134	50 000	<ul style="list-style-type: none"> • NFOŚiGW - Programy Międzydziedzinowe – edukacja ekologiczna; • RPOWŚ – Działanie 3.4; • WFOŚiGW.
Długo-terminowe	T.2	Modernizacja dróg gminnych	Urząd Gminy	2020	433,85	-	114,48	0,0008	0,0397	4 300 000	<ul style="list-style-type: none"> • Środki Urzędu Gminy; • PROW 2014-2020.
Ogółem:					3 847,64	1 085,50	2 069,65	3,2654	4,7187	18 856 000	

Źródło: Opracowanie własne

* Redukcja energii finalnej w ostatnim roku założonego harmonogramu czasowego

** Energia pochodząca z OZE w ostatnim roku założonego harmonogramy czasowego

*** Redukcja emisji CO₂ w ostatnim roku założonego harmonogramu czasowego

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, dioksyny. 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 w ramach zakresu obowiązków służbowych mogą sprawować oddelegowani pracownicy Urzędu Gminy bądź we współpracy z gminą organy policji.

M.2 Montaż instalacji OZE

Działanie polega na montażu kolektorów słonecznych oraz ogniw fotowoltaicznych przy budynkach mieszkalnych. Realizacja inwestycji będzie odbywać się przy wykorzystaniu środków mieszkańców bez udziału finansowego Urzędu Gminy.

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.

Głównym celem działania jest montaż kolektorów słonecznych oraz paneli fotowoltaicznych. Ilość instalacji, która powstanie została oszacowana na podstawie

przeprowadzonej ankietyzacji wśród mieszkańców. W ankiecie tej mieszkańcy deklarowali chęć powstania instalacji OZE przy wykorzystaniu jedynie środków własnych bądź też udziale środków z możliwych źródeł dofinansowania.

Kolektory słoneczne są instalacjami służącymi do ogrzewania ciepłej wody użytkowej w gospodarstwach domowych. Jest to narzędzie popularne i sprawdzone. W małych instalacjach w domach jednorodzinnych, roczne zapotrzebowanie na energię ciepłą to 4200 kWh. 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 2 940 kWh energii.

Panele fotowoltaiczne zamieniają energię promieniowania słonecznego w energię elektryczną. Wytworzony prąd stały przepływa przez inwerter (falownik) i zostaje przekształcony w prąd przemienny. Uzyskaną energię elektryczną można zużywać na bieżąco, magazynować albo sprzedawać - w zależności od rodzaju instalacji fotowoltaicznej. Dobrze zaprojektowany system fotowoltaiczny o mocy 5 kW powinien produkować średnio 950 kWh z 1 kW zainstalowanego. Zatem produkcja powinna wynieść około $5 \text{ kW} \cdot 950 \text{ kWh} = 4\,750 \text{ kWh}$.

Obliczono, iż w ramach działania mieszkańcy samodzielnie zamontują 75 instalacji kolektorów słonecznych oraz 125 instalacji fotowoltaicznych (o łącznej mocy 593,75 kW).

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.

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.

W ramach tego działania, na terenie gminy zalecane jest przeprowadzenie minimum jednej kampanii informacyjno-edukacyjnej na rok. Kampanie mogą być skierowane do dzieci i młodzieży szkolnej oraz dorosłych mieszkańców.

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. Spotkania należy organizować osobno dla poszczególnych grup mieszkańców: dzieci i młodzieży, właścicieli budynków; dostosowywać tematykę i sposób przekazu aby efektywnie docierały do jak najszerszego grona.

M.4 Wymiany źródeł ciepła i termomodernizacje

Przeprowadzona w ramach tworzenia PGN inwentaryzacja wykazała, że udział budynków mieszkalnych opalanych węglem wynosi 63,41%. Działanie zaleca wymianę pieców i kotłów węglowych na bardziej sprawne piece, które nie emitują dużych ilości zanieczyszczeń do powietrza oraz dokonywanie termomodernizacji obiektów.

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 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.

Standardy energetyczne budynków powinny spełniać obiekty istniejące, które będą poddawane ważniejszej renowacji (termomodernizacji), czyli te gdzie całkowity koszt renowacji przekracza 25% wartości budynku oraz gdy więcej niż 25% skorupy budynku wymaga renowacji. Wspomniana dyrektywa dopuszcza jednak, aby poprawa standardu energetycznego budynku istniejącego nie koniecznie oznaczała całkowitą renowację budynku. Może być ograniczona ona do tych elementów, które mają największy wpływ na poprawę standardu energetycznego budynku i są jednocześnie efektywne ekonomicznie.

Działanie to będzie realizowane przez mieszkańców przy wykorzystaniu środków własnych bądź możliwych linii dofinansowania. Liczbę nowych kotłów obliczono na 50 sztuk natomiast przeprowadzonych termomodernizacji budynków na 200 obiektów. Wartości te zostały opracowane na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji, gdzie sami mieszkańcy wskazywali planowane inwestycje jak i możliwe źródła ich finansowania.

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 Łubnice wprowadza kryterium „zielonych” przetargów do postępowań przetargowych od momentu zatwierdzenia niniejszego dokumentu. Zapis ten będzie stosowany przy każdym przetargu w przypadku, którego może on zostać zastosowany. W ramach tego działania gmina rozpatrując oferty, będzie zwracać uwagę na to, czy zamówione materiały (np. gadżety) zostały wyprodukowane z odpowiednich surowców (biodegradowalnych) oraz jakie są koszty ich utylizacji. Również metody produkcji są istotne, szczególnie jeśli nie naruszają równowagi ekologicznej i nie przyczyniają się do emisji szkodliwych zanieczyszczeń. 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. W ramach zielonych zamówień priorytet ma wybór produktów i usług posiadających certyfikaty ISO jakościowe, środowiskowe, etykiety środowiskowe, deklaracje zgodności CE, posiadające certyfikaty ekologiczne (np.: Blue Angel, FSC oraz EU Flower).

G.2 Przygotowanie podstaw do planowania

Głównym założeniem tego działania jest powstanie Projektu Założeń dla Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Słupia (Konecka). Dokument ten jest ważnym dokumentem dotyczącym zagadnień gospodarki energetycznej na terenie całej gminy. Działanie obejmuje także zmiany pozostałych dokumentów obowiązujących na szczeblu lokalnym. 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. Adaptacji powinny ulec także wszelkie strategie, programy i plany, tak aby cele i planowane działania były spójne i jasno określone.

G.3 Modernizacja i wyposażenie obiektów kultury

Zadanie będzie realizowane w ramach Działania 4.4 „Zachowanie dziedzictwa kulturowego i naturalnego” wniosek pn. „zwiększenie oferty kulturalnej na terenie Gminy Łubnice poprzez modernizację i wyposażenie obiektów kultury”. Realizacja zadania dotyczyć będzie 5 obiektów w następujących miejscowościach: Borki, Beszowa, Grabowa, Przeczów i Gace Słupieckie.

Prowadzone prace będą obejmowały między innymi termomodernizację obiektów w ramach których zostanie wykonane: ocieplenie ścian, izolacja przeciwwilgociowa oraz przeciwdźwiękowa, wymiana stolarki okiennej, drzwiowej, montaż centralnego ogrzewania lub kominka, odnowienie elewacji.

G.4 Audyty energetyczne

W ramach monitoringu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w gminie Łubnice zaleca się przeprowadzenie audytów energetycznych dla budynków użyteczności publicznej. W gminie Łubnice zaleca się, aby do końca 2018 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. Koszty wykonania audytu energetycznego kształtują się na poziomie 2 500-5 500 zł za budynek.

G.5 Wymiana źródła ciepła

Wymiana źródła ciepła i instalacji ogrzewania w budynkach użyteczności publicznej przyczyni się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń i zużycia energii.

Działanie to polega na wymianie przestarzałych kotłów olejowych funkcjonujących w budynkach użyteczności publicznej na terenie gminy na nowoczesne kotły olejowe.

W ramach działań przewiduje się wymianę kotłów w następujących obiektach: Publiczne Gimnazjum i Publiczna Szkoła Podstawowa w Łubnicach, Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Łubnicach, Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Gacach Słupeckich, PSP Budziska, PSP Gac Słupeckie, PSP Wilkowa oraz Centrum Kultury w Łubnicach. Wymiany będą przeprowadzane stopniowo.

G.6 Wymiana urządzeń elektrycznych

Działanie to polega na bieżącej wymianie sprzętu elektrycznego w budynkach użyteczności publicznej, gdy istnieje taka potrzeba. Zaleca się wymieniać urządzenia na nowsze technologicznie, mniej energochłonne, zachowujące standardy. Działanie 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 z nich, które posiadają odpowiednie certyfikaty, etykiety energetyczne, znaczki „eko” itp.

G.7 Wymiana oświetlenia w budynkach

Wymiana tradycyjnych żarówek kompaktowych na świetlówki energooszczędne czy oświetlenie LED pozwala na zredukowanie zużycia energii, a także przyczynia się do obniżenia emisji CO₂ do powietrza. Czas świecenia nowoczesnych żarówek energooszczędnych kilkukrotnie 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.

G.8 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej

Budynki użyteczności publicznej gminy Łubnice mają duży potencjał oszczędności energii cieplnej. Potencjał ten można wykorzystać poprzez działania termomodernizacyjne, które dodatkowo mogą wpłynąć na zwiększenie komfortu

ciepłego użytkowników oraz sprawią, że sektor publiczny będzie mógł być autorytetem w zakresie racjonalnej gospodarki energią.

Działanie obejmie 9 budynków użyteczności publicznej. Będą to następujące obiekty: Urząd Gminy, Publiczne Gimnazjum i Publiczna Szkoła Podstawowa w Łubnicach, Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Łubnicach, Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Gacach Słupeckich, PSP Budziska, PSP Gac Słupeckie, PSP Wilkowa oraz Stacja Uzdatniania Wody w Łubnicach. W ramach inwestycji przewiduje się przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych obejmujących:

- ✓ ocieplenie ścian,
- ✓ ocieplenie podłóg na gruncie (część obiektów),
- ✓ ocieplenie dachów i stropodachów (część obiektów),
- ✓ poprawę sprawności systemu wentylacji,
- ✓ instalację rekuperatorów,
- ✓ modernizację i wymianę okien i drzwi (część obiektów),
- ✓ modernizację i wymianę źródła ciepła (część obiektów),
- ✓ modernizację i wymianę instalacji grzewczych,
- ✓ modernizację i wymianę systemu zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową (dotyczy obiektów gdzie system ten istnieje),

G.9 Kontrola zużycia energii elektrycznej i wody

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. Podniesienie świadomości końcowych odbiorców pozwala na zmianę zachowań niepożądanych i w konsekwencji prowadzi do eliminacji zużycia energii oraz emisji CO₂ do powietrza. Istnieje również możliwość wprowadzenia

częstkowych automatyzacji kontroli zużycia energii za pomocą termostatów sterowanych przez automatykę pogodową, mechanicznej wentylacji, czujników otwartych okien itp.

G.10 Montaż OZE

Gmina Łubnice ma duży potencjał w zakresie wykorzystywania OZE w budynkach użyteczności publicznej. Energia słoneczna nie jest wykorzystywana w sektorze gminnym. Przykładowymi inwestycjami w tym zakresie jest montaż kolektorów słonecznych oraz 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. Montaż odnawialnych źródeł energii na budynkach użyteczności publicznej pozwala na redukcję emisji CO₂ oraz redukcję zużycia energii ze źródeł konwencjonalnych.

Działanie przewiduje montaż na obiektach będących w zarządzie gminy 2 instalacji kolektorów słonecznych (Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej Łubnice oraz Gace Słupieckie), łącznie 10 MWh/rok oraz 7 instalacji fotowoltaicznych (Urząd Gminy, Publiczne Gimnazjum i Publiczna Szkoła Podstawowa w Łubnicach, PSP Budziska, PSP Gace Słupieckie, PSP Wilkowa oraz Stacja Uzdatniania Wody w Łubnicach) łącznie o mocy 125 kW (czyli ok. 118,75 MWh/rok).

G.11 Edukacja pracowników

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

Z przeprowadzonej inwentaryzacji w ramach PGN wynika, że największy udział w emisji CO₂ z sektora przemysłowo-usługowego mają kotłownie opalane węglem kamiennym. Dlatego zaleca się wymianę przestarzałych kotłów węglowych na nowoczesne kotły charakteryzujące się wyższymi sprawnościami oraz mniejszymi emisjami zanieczyszczeń do atmosfery. Rosnące ceny energii sprawiają, że koszty związane z jej wykorzystaniem nabierają coraz większego znaczenia w strukturze kosztów operacyjnych przedsiębiorstw.

Działanie to będzie finansowane i realizowane przez przedsiębiorców działających na terenie gminy Łubnice. 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,
- 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 jednocześnie 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 panele fotowoltaiczne o łącznej mocy 150 kW. 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 emitery 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 przechodzenie na system LED będzie odbywało się stopniowo poprzez wymianę niesprawnych opraw tymi w technologii 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 to system upodabniający i dostosowujący samochód osobowy do transportu zbiorowego. Zwiększając liczbę pasażerów w czasie przejazdu samochodem, głównie poprzez kojarzenie osób dojeżdżających do pracy lub nauki na tych samych trasach, prowadzi do zmniejszenia zużycia paliwa, redukcji emisji pyłów, CO₂ 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 unosu 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

Tabela poniżej przedstawia działania, które są możliwe do realizacji w przypadku uzyskania dofinansowania ze środków zewnętrznych, głównie UE. Ich realizacja nie jest pewna dlatego zostały one przedstawione całkowicie osobno a ich efekt nie został wliczony do celów szczegółowych niniejszego dokumentu. Dzięki temu w przypadku braku ich realizacji nadal będzie możliwe uzyskanie celów założonych efektów ekologicznych.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Łubnice na lata 2016 - 2022

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

Tabela 20 Działania „rezerwowe”

Kod	Działanie	Organ odpowiedzialny	Rok zakończenia	Efekt redukcji energii [MWh/rok]	Energia z OZE [MWh/rok]	Efekt redukcji CO ₂ [MgCO ₂ /rok]	Efekt redukcji B(a)P [kg/rok]	Efekt redukcji PM10 [Mg/rok]	Szacowany koszt [zł]	Źródło finansowania
Mieszkalny										
M.1	Montaż instalacji OZE	Mieszkańcy	2022	-	1 719,00	1 256,70	0,84	1,18	8 500 000	<ul style="list-style-type: none"> • PROW 2014-2020; • RPOWŚ; • Środki własne mieszkańców
M.2	Wzrost efektywności energetycznej	Mieszkańcy	2022	1875	-	335,23	1,82	2,57	2 375 000	<ul style="list-style-type: none"> • PROW 2014-2020; • RPOWŚ; • Środki własne mieszkańców
Gminny										
G.1	Energooszczędne przepompownie	Urząd Gminy	2022	15,12	-	5,12	-	-	50 000	<ul style="list-style-type: none"> • Środki Urzędu Gminy; • WFOŚiGW.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Łubnice na lata 2016 - 2022

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

G.2	Termomodernizacja obiektów	Urząd Gminy	2022	300,00	-	33,91	0,1080	0,2052	2 000 000	<ul style="list-style-type: none"> • Środki Urzędu Gminy • NFOŚiGW Program PROSUMENT; • PROW 2014-2020; • RPOWŚ Działanie 3.3; • WFOŚiGW.
G.3	Budowa gazociągu wraz z przyłączami	PGNiG	2022	-	-	872,40	8,10	11,40	20 000 000	<ul style="list-style-type: none"> • Środki PGNiG; • POIiŚ – Priorytet I
G.4	Montaż instalacji OZE	Urząd Gminy	2022	-	182,50	75,19	0,09	0,12	1 200 000	<ul style="list-style-type: none"> • POIiŚ – Priorytet I; • NFOŚiGW Program PROSUMENT; • PROW 2014-2020; • RPOWŚ.
Przemysłowy i usługowy										
P.1	Montaż instalacji fotowoltaicznych	Przedsiębiorcy	2022	-	1 900,00	1 542,80	-	-	5 500 000	<ul style="list-style-type: none"> • POIiŚ – Priorytet I; • NFOŚiGW Programy BOCIAN i LEMUR pkt 4; • RPOWŚ Działanie 3.1, 3.2
Oświetlenia ulicznego										
O.1	Przejęcie na system LED	Urząd Gminy	2022	150	-	121,80	-	-	2 000 000	<ul style="list-style-type: none"> • NFOŚiGW Program PROSUMENT; SOWA; • RPOWŚ • Środki Urzędu Gminy;

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Łubnice na lata 2016 - 2022

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

O.2	Montaż systemu hybrydowego	Urząd Gminy	2022	-	13,50	10,96	-	-	500 000	<ul style="list-style-type: none"> • NFOŚiGW Program PROSUMENT; SOWA; • RPOWŚ • Środki Urzędu Gminy;
Transportowy										
T.1	Czyszczenie dróg na mokro	Urząd Gminy	2022	-	-	-	0,0047	0,3416	400 000	• Środki Urzędu Gminy.
T.2	Budowa ścieżek rowerowych	Urząd Gminy	2022	468,91	-	123,74	0,0008	0,0429	5 000 000	<ul style="list-style-type: none"> • RPOWŚ Działanie 3.4; • Środki Urzędu Gminy; • PROW 2014-2020;
T.3	Przebudowa dróg na terenie gminy	Urząd Gminy	2022	520,40	-	39,86	0,0009	0,0476	8 000 000	<ul style="list-style-type: none"> • Środki Urzędu Gminy; • PROW 2014-2020.
Łącznie				3 329,43	3 815,00	4 417,71	10,9611	15,9029	53 150 000	

Źródło: Opracowanie własne

M.1. Montaż instalacji OZE

Działanie przewiduje zrealizowanie dużego Projektu finansowanego przy wykorzystaniu środków EU w ramach, którego zostanie zamontowana znaczna liczba instalacji wykorzystujących OZE przy wkładzie własnym chętnych do uczestniczenia w przedsięwzięciu mieszkańców. Zakładana liczba instalacji fotowoltaicznych to ok. 300 (średnio 5 kW każda) oraz 100 instalacji solarnych.

M.2 Wzrost efektywności energetycznej

Zadanie polega na stworzeniu linii dopłat do przeprowadzania kompleksowych termomodernizacji obiektów mieszkalnych na terenie gminy Wysokość i ilość dopłat byłaby zależna od utworzonej linii finansowania. Środki byłyby dostępne w przypadku wzrostu efektywności o minimum 30%. Założono, iż działanie to objęłoby 250 obiektów na terenie gminy.

G.1 Energooszczędne przepompownie

Działanie polega na wymianie urządzeń, elementów instalacji w istniejących przepompowniach w Gminie Łubnice 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, agregatów pompowych z silnikami wysokoprężnymi, armatury, układów telekomunikacyjnych, aparatury rozdzielczej niskiego i wysokiego napięcia, systemów kontroli dla w pełni automatycznych procesów.

G.2 Termomodernizacja obiektów

Zadanie przewiduje przeprowadzanie pełnej termomodernizacji we wszystkich obiektach zarządzanych przez Gminę, które nie będą miały przeprowadzonej takiej inwestycji po uwzględnieniu projektów zrealizowanych w ramach działania G.8 z listy działań naprawczych.

G.3 Budowa gazociągu wraz z przyłączami

Na terenie gminy Łubnice obecnie żaden obiekt nie jest podłączony do sieci gazowej ze względu na jej brak. Biorąc pod uwagę potrzebę wymiany bądź

modernizacji źródeł ciepła (zarówno w budynkach jednorodzinnych, usługowych jak i użyteczności publicznej) należy rozważyć możliwość budowy gazociągu wraz z przyłączami. Założono, iż po wybudowaniu sieci podłączonych do niej zostałyby 350 obiektów.

G.4 Montaż instalacji OZE

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 100 kW. Dodatkowo zostałyby zamontowane instalacje solarne o łącznej mocy 5 MWh/rok, mała elektrownia wiatrowa (produkcja roczna energii ok. 32,5 MWh) oraz pompy ciepła o mocy 50 MWh/rok.

P.1 Montaż instalacji fotowoltaicznych

Działanie to ma na celu powstanie dużej instalacji fotowoltaicznej, bądź szeregu mniejszych instalacji. Założona w działaniu łączna moc zainstalowanych paneli osiągnie wartość 2 MW.

O.1 Przejście na system LED

Działanie przewiduje całościową wymianę systemu oświetlenia ulicznego na technologię LED wraz z zamontowaniem systemu sterującego tym oświetleniem. Taki system pozwala na zmianę jasności lamp w każdym miejscu z osobna jak i daje możliwość pełnej automatyki w sterowaniu oświetleniem. Dodatkowo światło emitowane przez lampy (białe) pozwala na lepsze dostrzeganie kształtów po zmroku a lampy LED cechują się niskim zużyciem energii elektrycznej.

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. Założono zamontowanie systemu składającego się z 50 punktów oświetlenia hybrydowego LED.

T.1 Czyszczenie dróg 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

Zadanie ma na celu powstanie infrastruktury sprzyjającej korzystaniu ze środka transportu w postaci roweru. Korzyści wynikające z przeprowadzenia tych działań 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 przynoszą 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 upłyni ruch samochodowy.

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 Łubnice. Zadanie wdrożenia PGN powierza on Koordynatorowi, który przy realizacji konkretnych zadań będzie zasięgał opinii oraz korzystał z doradztwa poszczególnych jednostek organizacyjnych (referatów) istniejących w ramach struktury Urzędu Gminy Łubnice. W ten sposób poprzez koordynację procesu wdrożenia, realizacji i monitorowania osiągniętych efektów powstanie zespół doradczy składający się ze specjalistów w danej dziedzinie. Dla przykładu koordynator przygotowując realizację danej inwestycji skorzysta z pomocy m.in. referatu finansowego.

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.

Powołanie koordynatora wykonawczego jest warunkiem koniecznym do prowadzenia wdrażania PGN. Funkcje jednostki bezpośrednio koordynującej (przez poszerzenie zakresu obowiązków na stanowisku pracy) będzie pełniła osoba na stanowisku ds. ochrony środowiska. Nowe obowiązki zostaną jej powierzone najpóźniej do końca roku 2016, zaraz po uchwaleniu PGN przez Radę Gminy.

9.2 Zaangażowane strony

Dobłą praktyką wydaje się być powołanie Zespołu Interesariuszy, czyli osób lub organizacji, które uczestniczą w tworzeniu Planu (biorą czynny udział w jego realizacji) lub są bezpośrednio zainteresowane wynikami jego wdrożenia. Funkcją Zespołu powinno być opiniowanie i doradztwo władzom gminy w realizacji działań w ramach PGN, a także pomoc w planowaniu poszczególnych działań szczegółowych. Interesariuszy można podzielić na dwie grupy: zewnętrznych i wewnętrznych.

Tabela 21 Interesariusze ujęci w Planie

Interesariusze zewnętrzni	Rola
Sołtysi	<ul style="list-style-type: none"> • Pośredniczą pomiędzy pozostałymi interesariuszami zewnętrznymi a Urzędem Gminy, • zgłaszają propozycje działań do realizacji.
Mieszkańcy	<ul style="list-style-type: none"> • Zgłaszają propozycje działań do realizacji sołtysom, albo bezpośrednio interesariuszom wewnętrznym; • Korzystają z wytyczonych działań.
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"> • Wywierają wpływ na pozostałych interesariuszy wewnętrznych; • Oczekują realizacji działań.

Pracownicy Urzędu Gminy	<ul style="list-style-type: none"> • Odpowiadają za wykonanie i wdrożenie planu;
Pracownicy jednostek należących do gminy	<ul style="list-style-type: none"> • Identyfikują potrzeby interesariuszy zewnętrznych 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.

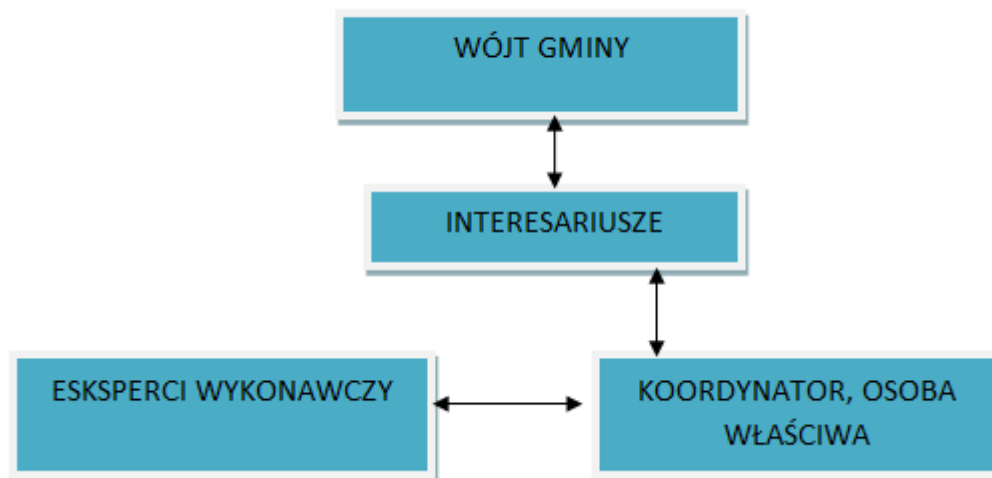
9.3 Wprowadzenie i wdrożenie planu

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 4 Schemat przygotowania PGN w gminie Łubnice

Źródło: opracowanie własne



Rysunek 5 Schemat wdrożenia PGN w gminie Łubnice

Źródło: opracowanie własne

9.4 Budżet

Wszystkie działania objęte Planem gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Łubnice 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 Łubnice, 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 Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020.

Pakiet alternatywny:

- ✓ 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 Łubnice na lata 2016 - 2022

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

Tabela 22 Źródła finansowania przedsięwzięć w ramach działań ujętych w PGN

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

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Łubnice na lata 2016 - 2022

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

<p style="text-align: center;">LEMUR – Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej</p>	<p>Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej</p>	<p>Uniknięcie emisji CO₂ w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego.</p>	<p>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.</p>	<p>Inwestycje polegające na projektowaniu i budowie lub tylko budowie nowych budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego.</p>
<p style="text-align: center;">Dopłaty do domów energooszczędnych</p>	<p>Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej</p>	<p>Oszczędność energii i ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność wykorzystania energii w nowobudowanych budynkach mieszkalnych.</p>	<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> <ul style="list-style-type: none"> a) prawo własności (w tym współwłasność); b) użytkowanie wieczyste; <p>2) osoby fizyczne dysponujące uprawnieniem do przeniesienia przez dewelopera na swoją rzecz: prawa własności nieruchomości,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Budowa domu jednorodzinnego; • zakup nowego domu jednorodzinnego; • zakup lokalu mieszkalnego w nowym budynku mieszkalnym wielorodzinnym.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Łubnice na lata 2016 - 2022

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

<p style="text-align: center;">Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach</p>	<p>Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej</p>	<p>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 CO₂.</p>	<p>Prywatne podmioty prawne utworzone na mocy polskiego prawa i działające w Polsce. Beneficjent musi spełniać definicję mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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; • 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.
---	--	--	---	--

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Łubnice na lata 2016 - 2022

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

<p style="text-align: center;">BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii</p>	<p>Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej</p>	<p>Zapobieganie i redukcja emisji CO₂ poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji OZE</p>	<p>Przedsiębiorcy w rozumieniu art. 43 Kodeksu cywilnego</p>	<p>Budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji odnawialnych źródeł energii o mocach mieszczących się w następujących przedziałach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • elektrownie wiatrowe – do 3MWe, • systemy fotowoltaiczne – od 40 kWp do 1 MWp; • pozyskiwanie energii z wód geotermalnych – od 5 MWt do 20 MWt; • małe elektrownie wodne – do 5 MW; • źródła ciepła opalane biomasą – do 20 MWt; • biogazownie rozumiane jako obiekty wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła z wykorzystaniem biogazu rolniczego – od 300 kWe do 2 MWe; • instalacje wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej • wytwarzanie energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji na biomasę – do 5 MWe.
<p style="text-align: center;">PROSUMENT – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji OZE</p>	<p>Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej</p>	<p>Ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ poprzez wzrost produkcji energii z odnawialnych źródeł,</p>	<p>Osoby fizyczne, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, a także jednostki samorządu terytorialnego.</p>	<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"> • 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.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Łubnice na lata 2016 - 2022

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

<p style="text-align: center;">Program Wspieranie działalności monitoringu środowiska</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"> • 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; • Zadania inwestycyjne związane z rozbudową zaplecza technicznego oraz zakupy wyposażenia laboratoriów wykonujących badania służące pozyskaniu danych i informacji o środowisku. • 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"> ▪ 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, <p>- Budowa, rozbudowa, adaptacja, remont, wyposażenie i doposażenie obiektów infrastruktury służącej edukacji ekologicznej.</p>
--	--	--	---	---

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Łubnice na lata 2016 - 2022

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

RYŚ – Termomodernizacja budynków jednorodzinnych	<p>Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej</p>	<p>Celem programu jest zmniejszenie emisji CO₂ 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 jednorodzinnego dopuszczonego do użytkowania.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Oceny energetycznej budynku przed realizacją przedsięwzięcia: dotacja do 500 zł; • oceny energetycznej budynku po realizacji przedsięwzięcia: dotacja do 500 zł; • dokumentacji projektowej docieplenia dachu / stropodachu – dotacja do 1 000 zł, nie więcej niż 80% kosztów; • dokumentacji projektowej wentylacji nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła – dotacja do 1 000 zł, nie więcej niż 80% kosztów; • dokumentacja projektowa modernizacji instalacji co i cwu z analizą doradczo-projektową • wymiany źródła ciepła i możliwości zastosowania OZE - dotacja do 1 000 zł, nie więcej niż 80% kosztów; • kredytu wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych na zakup i montaż materiałów i urządzeń.
SOWA – Energooszczędne oświetlenie uliczne	<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>	<p>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.</p>

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Łubnice na lata 2016 - 2022

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

<p style="text-align: center;">Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020</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"> • 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.
--	---	---	--

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Łubnice na lata 2016 - 2022

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

<p style="text-align: center;">RPO Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020</p>	<p style="text-align: center;">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"> • 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.
<p style="text-align: center;">RPO Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020</p>	<p style="text-align: center;">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"> • 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. <p>Wśród ww. projektów wsparcie uzyskują również przedsięwzięcia polegające na wykorzystaniu surowców wtórnych w procesie produkcyjnym</p>

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Łubnice na lata 2016 - 2022

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

<p style="text-align: center;">RPO Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020</p>	<p>Fundusz Spójności, Fundusz rozwoju Regionalnego</p>	<p>Oś priorytetowa 3 Działanie 3.3 Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym</p>	<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"> • 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: • ciepłota obiektu, • wymiany okien, drzwi zewnętrznych, • wymiany oświetlenia na energooszczędne, • przebudowy systemów grzewczych (wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła lub podłączeniem do sieci ciepłowniczej), systemów wentylacji i klimatyzacji oraz systemów wodno-kanalizacyjnych, • instalacji OZE w modernizowanych energetycznie budynkach, • instalacji systemów chłodzących, w tym również z OZE, • instalacji urządzeń energooszczędnych najnowszej generacji, • izolacji pokrycia dachowego, • instalacji systemów inteligentnego zarządzania energią, • przeprowadzenia audytu energetycznego jako elementu koniecznego do realizacji projektu, • mikrokogeneracji.
--	--	--	---	---

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Łubnice na lata 2016 - 2022

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

<p style="text-align: center;">RPO Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020</p>	<p>Fundusz Spójności, Fundusz rozwoju Regionalnego</p>	<p>Oś priorytetowa 3 Działanie 3.4 Strategia niskoemisyjna, wsparcie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej</p>	<p>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.</p>	<p>Projekty, realizujące założenia planów niskoemisyjnych dla poszczególnych obszarów, w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
<p style="text-align: center;">Fundusz Termomodernizacji i Remontów (FTiR)</p>	<p>Bank Gospodarstwa Krajowego (BGK)</p>	<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"> • 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.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Łubnice na lata 2016 - 2022

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

Fundusz Termomodernizacji i Remontów (FTiR)	Bank Gospodarstwa Krajowego (BGK)	Premia remontowa z przeznaczeniem na remont budynków, lokali	Osoby fizyczne, wspólnoty mieszkaniowe z większościowym udziałem osób fizycznych, spółdzielnie mieszkaniowe, товариства будownictва сполечного.	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
Fundusz Termomodernizacji i Remontów (FTiR)	Bank Gospodarstwa Krajowego (BGK)	Premia kompensacyjna przeznaczona jest na refinansowanie całości lub części kosztów przedsięwzięcia remontowego lub remontu budynku mieszkalnego jednorodzinnego 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"> • Przedsięwzięcie remontowe, • remont budynku mieszkalnego jednorodzinnego.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Łubnice na lata 2016 - 2022

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

„Kredyt z Klimatem”: Program Modernizacji Kotłów	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.	Można sfinansować modernizację lub wymianę kotłów wodnych lub parowych.
„Kredyt z Klimatem”: Program Efektywności Energetycznej w Budynkach	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.	Można sfinansować termomodernizację budynków mieszkalnych lub obiektów usługowych i przemysłowych, instalacja kolektorów słonecznych, instalacja pomp ciepła, modernizacja systemów grzewczych.

Zródło: opracowanie własne

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

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

Podstawowym źródłem finansowania POLiŚ 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 23 Finansowanie I i II oś priorytetowa POLiŚ

Priorytet I - Zmniejszenie emisyjności gospodarki	<ul style="list-style-type: none"> ✓ produkcja, dystrybucja oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (OZE), np. budowa, rozbudowa farm wiatrowych, instalacji na biomasę bądź biogaz; ✓ poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym; ✓ rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji, np. budowa sieci dystrybucyjnych średniego i niskiego napięcia.
	Planowany wkład unijny: 1 824,4 mln euro

<p>Priorytet II - ochrona środowiska (włączając w to dostosowanie się do zmian klimatu)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ rozwój infrastruktury środowiskowej (np. oczyszczalnie ścieków, sieć kanalizacyjna oraz wodociągowa, instalacje do zagospodarowania odpadów komunalnych, w tym do ich termicznego przetwarzania); ✓ ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, poprawa jakości środowiska miejskiego (np. redukcja zanieczyszczenia powietrza i rekultywacja terenów zdegradowanych); ✓ dostosowanie do zmian klimatu, np. zabezpieczenie obszarów miejskich przed niekorzystnymi zjawiskami pogodowymi, zarządzanie wodami opadowymi, projekty z zakresu małej retencji oraz systemy zarządzania klęskami żywiołowymi.
	<p>Planowany wkład unijny: 3 508,2 mln euro</p>

Źródło: opracowanie na podstawie www.nfosigw.gov.pl

❖ Środki Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)⁴.

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.

1) LEMUR – Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej

Celem programu jest uniknięcie emisji CO₂ w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego. Planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu, wynikająca z umów

⁴ Finansowanie zadań związanych z OZE może ulec zmianie. Aktualne dane nt. warunków finansowania w tym zakresie przez NFOŚiGW są dostępne na stronie: www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe

planowanych do zawarcia w latach 2015-2020 wynosi 4 600 Mg ograniczenia lub usunięcia emisji CO₂ 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 m² ,
 - b) dla klasy B i C: do 1000 zł na 1 m² ,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 Przetworzenie 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 CO₂ poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność wykorzystania energii w nowobudowanych budynkach mieszkalnych. Planowane wartości wskaźnika osiągnięcia celu Ilość ograniczonej lub unikniętej emisji CO₂, 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 CO₂. 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 CO₂ 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 CO₂ 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 24 Przedsięwzięcia w ramach 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: NFOŚiGW

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:

a) nie kwalifikuje się kosztów związanych z nabyciem nieruchomości niezabudowanej, nieruchomości zabudowanej, zakupu gruntu ani jakichkolwiek innych kosztów związanych z posiadaniem tytułu prawnego do nieruchomości.

b) 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 CO₂ 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 CO₂ o 40% w wyniku realizacji przedsięwzięcia;
- 2) minimalne ograniczenie emisji CO₂ o 250 Mg/rok w wyniku realizacji przedsięwzięcia.

7) RYŚ – Termomodernizacja budynków jednorodzinnych

Celem programu jest zmniejszenie emisji CO₂ 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 25 Intensywność dofinansowanie programu RYŚ

Koszty kwalifikowane	Kredyt (% łącznego dofinansowania)	Dotacja (% łącznego dofinansowania)
<i>I. Dokumentacja - koszt usług wymienionych w Tabeli 1 (ust. 6 pkt 2 lit. a)</i>		
Ocena przed i po realizacji przedsięwzięcia (Ocena 1, Ocena 2) oraz dokumentacja projektowa (Projekt 1, Projekt 2, Projekt 3)	0%	100%
<i>II. Inwestycja - koszt zakupu i montażu materiałów i urządzeń wymienionych w Tabeli 2 (ust. 6 pkt 2 lit. b)</i>		
<i>Grupa I. Prace termoizolacyjne</i>		
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%
<i>Grupa II. Instalacje wewnętrzne</i>		
Instalacja wentylacji mechanicznej (Element 5), Instalacja wewnętrzna (Element 6)	80%	20%
<i>Grupa III. Wymiana źródła ciepła, zastosowanie odnawialnych źródeł energii cieplnej</i>		
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.

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.

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/m²,
 - ocieplanie stropodachu 140 zł/m²,
 - wymiana okien/drzwi 500 zł/m²,
 - 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 przedsiębiorstw wykorzystujących niekonwencjonalne, odnawialne źródła energii:
- zakup i montaż nowej instalacji kolektorów słonecznych o łącznej powierzchni absorbera nie mniejszej niż 20m²–2 500zł/m² 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 rowery i inne;

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_{2,5}, PM₁₀ 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 CO₂ 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 CO₂ 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**

W ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla województwa świętokrzyskiego zaplanowano wsparcie finansowe:

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,
- przebudowę 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, товариства будownицтва сполечного.

✓ **Kompensacyjna**

Formy finansowania: Premia kompensacyjna przeznaczona jest na refinansowanie całości lub części kosztów przedsięwzięcia remontowego lub remontu budynku mieszkalnego jednorodzinnego 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 m² 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.

10 Monitoring

10.1 Monitoring realizacji planu

Monitoring stanowi bardzo ważną część wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Niezbędne jest stworzenie systemu kontroli i oceny efektów realizacji PGN (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 osiągnięcie 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 odchyień 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 CO₂. Inwentaryzację zaleca się przeprowadzać co roku, dzięki czemu w jednym raporcie przedstawia się zrealizowane działania oraz efekty ich realizacji.

Władze Gminy Łubnice 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.

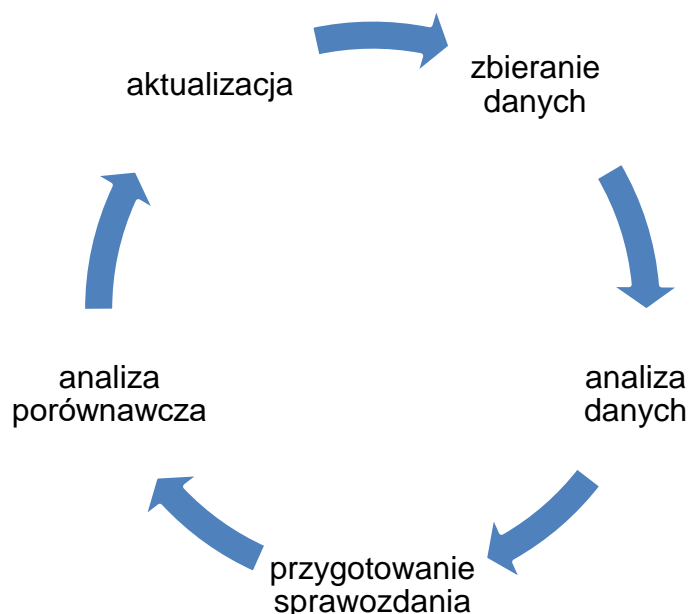
Gmina Łubnice przyjmuje wykonywanie inwentaryzacji w dłuższych odstępach czasu (maksymalnie co cztery lata), przez co jest zobowiązana do sporządzania dwóch rodzajów raportów:

- ✓ 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 CO₂.
- ✓ Raport z wdrażania PGN, który będzie zawierał wynik inwentaryzacji emisji CO₂ oraz dane ilościowe o wdrożonych środkach, ich wpływ na zużycie energii, wielkość redukcji emisji CO₂.

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 CO₂ czy ilość zużywanej energii w skali rocznej muszą być traktowane jako obowiązkowe i konieczne 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 6 Monitoring realizacji PGN w gminie Łubnice

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

Wskaźniki realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej służą do oceny efektywności podjętych działań. Dla każdego działania przyjęto możliwą grupę wskaźników monitorowania. W tabeli poniżej przedstawiono proponowane wskaźniki monitoringu PGN dla gminy Łubnice.

Tabela 26 Katalog wskaźników monitorowania PGN gminy Łubnice

Lp.	Sektor	Nazwa wskaźnika	Jednostka miary
1	Mieszkalny	Całkowite zużycie energii w budynkach mieszkalnych	GJ/rok
2		Całkowita emisja CO ₂ ze zużycia energii w budynkach mieszkalnych	MgCO ₂ /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 ₂	MgCO ₂ /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 ₂	MgCO ₂ /rok
16		Energia pochodząca z OZE	GJ/rok
17	Oświetlenie uliczne	Całkowite zużycie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia	MWh/rok
18		Całkowita emisja CO ₂	MgCO ₂ /rok

19		Liczba zmodernizowanych punktów świetlnych	Sztuka
20	Transport	Długość wybudowanych tras rowerowych na terenie gminy	km
21		Całkowita emisja CO ₂	MgCO ₂ /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 27 Wartości docelowe wskaźników

Nazwa	Właściwa tendencja	Jednostka	Wartość w 2020
Edukacja i promocja efektywności oraz ekologii	Wzrost	osoby	2 000
Liczba instalacji OZE	Wzrost	sztuka	200
Energia z OZE	Wzrost	MWh/rok	1 085
Zużycie energii	Spadek	MWh/rok	3 847
Emisja CO₂	Spadek	Mg/rok	2 069
Zużycie węgla	Spadek	Mg/rok	600
Emisja B(a)P	Spadek	kg/rok	3,26
Emisja PM10	Spadek	Mg/rok	4,71
Termomodernizacje budynków	Wzrost	sztuka	200
Wymiany kotłów	Wzrost	sztuka	50
Modernizacje dróg	Wzrost	km	18,0
Modernizacja oświetlenia ulicznego	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

W Programie ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego ze względu na zanieczyszczenie powietrza wyróżniono dwie strefy. Gmina Łubnice znajduje się w strefie świętokrzyskiej, w której stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM₁₀ dla stężeń 24-godzinnych oraz przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w roku kalendarzowym. Pozostałe zanieczyszczenia utrzymują się w normie. Występujące zanieczyszczenia powietrza są wywołane kilkoma czynnikami. Do najważniejszych należą ruch samochodowy (spalanie paliw transportowych) oraz przewaga węgla jako paliwa do ogrzewania budynków mieszkalnych.

Wyniki inwentaryzacji wykazały:

- zużycie energii na terenie gminy wynosi **449 570,35** GJ/rok, (124 880,65 MWh)
- emisja CO₂ na terenie gminy wynosi **33 962,63** MgCO₂/rok,
- emisja B(a)P na terenie gminy wynosi **28,0826** kg/rok,
- emisja PM₁₀ na terenie gminy wynosi **57,5958** Mg/rok,
- ilość energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych wynosi **1 807,42** GJ/rok (502,06 MWh/rok).

Emisją CO₂ w gminie Łubnice z sektora mieszkalnego w ponad 70% pochodzi ze źródeł ciepła opalanych węglem kamiennym. Aby ograniczyć emisję zanieczyszczeń wyznaczono kilka celów szczegółowych dla gminy.

Do realizacji i monitorowania ustalono cele Planu na poziomie:

- zredukowanie zużycia energii finalnej w gminie o **3 847,64** MWh/rok w 2020 r.,
- Zwiększenie łącznej produkcji energii z OZE o **1 085,50** MWh/rok w 2020 r.,
- redukcja łącznej emisji CO₂ o **2 069,65** Mg/rok w 2020 r.,
- redukcja emisji benzo(a)pirenu o **3,2654** kg/rok w 2020 r.,
- redukcję emisji PM₁₀ do powietrza o **4,7187** Mg/rok w 2020 r.

Celem strategicznym Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Łubnice jest wywiązanie się z ustaleń zawartych w pakiecie klimatyczno – energetycznym. Spodziewanym pozytywnym efektem będzie wzrost zużycia energii pochodzącej z odnawialnych źródeł. To znacząco wpłynie na ograniczenie emisji dwutlenku węgla do atmosfery i poprawę jakości powietrza na terenie gminy.

12 Bibliografia

1. Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych, Kielce. Listopad 2015
2. Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014 – 2020. Grudzień 2014.
3. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020. Grudzień 2014.
4. „Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla gmin wspólnie realizujących przedsięwzięcie pn: „Kompleksowy system gospodarki odpadami komunalnymi w Rzędowie gm. Tuczępy” na lata 2008– 2020. Rzędów 2008.
5. Ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim w roku 2014. WIOŚ Kielce, 2015.
6. Pięcioletnia ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim pod kątem zanieczyszczenia SO₂, NO₂, CO, C₆H₆, O₃, pyłem PM₁₀, pyłem PM_{2,5}, oraz As, Cd, Ni, Pb i B(a)P, WIOŚ Kielce, 2014
7. Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Świętokrzyskiego 2012 – 2018. Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego w Kielcach Departament Rozwoju Obszarów Wiejskich i Środowiska Al. IX Wieków Kielc 3, 25-516 Kielce
8. Prognoza ludności na lata 2014-2050. GUS
9. Program Ochrony Środowiska dla województwa świętokrzyskiego na lata 2015-2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025. Kielce 2015.
10. Programu Ochrony Środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych w pobliżu dróg krajowych z terenu województwa świętokrzyskiego, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne. Program Ochrony Środowiska przed hałasem dla Województwa Świętokrzyskiego. Kielce 2014.
11. Program Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Świętokrzyskiego na lata 2013-2015. Kielce 2012.
12. Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Łubnice na lata 2015 - 2032.
13. Raport z realizacji „Programu ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego” Zarząd Województwa Świętokrzyskiego, Kielce 2013 r.

14. Rejestr zabytków nieruchomych województwa świętokrzyskiego (A).
http://www.nid.pl/pl/Informacje_ogolne/Zabytki_w_Polsce/rejestr-zabytkow/zestawienia-zabytkow-nieruchomych/stan%20na%2030.09.2015/SWT-rej.pdf
15. Stan Środowiska w Województwie Świętokrzyskim w latach 2011-2012. Raport WIOŚ, Kielce 2013.
16. Strategia Rozwoju Powiatu Staszowskiego na lata 2014-2020. Staszów 2014.
17. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Łubnice.
18. UCHWAŁA NR XXXIII/103/13 RADY GMINY ŁUBNICE z dnia 10 kwietnia 2013 r. w sprawie uchwalenia Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie gminy Łubnice.
19. Wyniki klasyfikacji i oceny stanu wód powierzchniowych w województwie świętokrzyskim w roku 2014. WIOŚ Kielce, 2015
20. Wyniki pomiarów jakości wód podziemnych w województwie świętokrzyskim w roku 2012. WIOŚ Kielce, 2013.
21. Wyniki pomiarów jakości wód podziemnych w województwie świętokrzyskim w roku 2013. WIOŚ Kielce, 2014.
22. Wyniki pomiarów jakości wód podziemnych w województwie świętokrzyskim w roku 2014. WIOŚ Kielce, 2015.
23. Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych w województwie świętokrzyskim w 2012 roku. WIOŚ Kielce, 2013
24. Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych w województwie świętokrzyskim w 2013 roku. WIOŚ Kielce, 2014.
25. Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych w województwie świętokrzyskim w 2014 roku. WIOŚ Kielce, 2015.
26. Główny Urząd Statystyczny, Bank Danych Lokalnych – www.stat.gov.pl
27. <http://www.geoservis.gdos.gov.pl/mapy/>,
28. <http://www.natura2000.gdos.gov.pl/>
29. <http://www.lubnice.eu/>
30. <http://www.wfos.com.pl/>
31. <http://www.nfosigw.gov.pl>
32. <http://www.kobize.pl>.