

2015



INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY UŚCIMÓW NA LATA 2015 - 2022



Uścimów, 2015 r.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego „Infrastruktura i Środowisko” na lata 2007-2013 Priorytet IX Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna Działanie 9.3 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej – plany gospodarki niskoemisyjnej.

Zamawiający:

Urząd Gminy Uścimów

Stary Uścimów 37

21-109 Stary Uścimów

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 Paweł Krząstek

inż. Natalia Starzec

Spis treści

1	Wstęp	6
2	Streszczenie dokumentu	7
3	Cel opracowania	10
3.1	Cele główne	11
3.2	Cele szczegółowe	12
4	Podstawy prawne opracowania	13
4.1	Międzynarodowe	13
4.2	Krajowe	15
4.3	Regionalne	18
4.4	Powiązanie dokumentów strategicznych na poziomie regionalnym z projektowanym Planem	19
5	Metodologia	25
5.1	Wskaźniki emisji dla budynków oraz energii elektrycznej	25
5.2	Wskaźniki dla transportu	26
6	Charakterystyka Gminy	28
6.1	Położenie	28
6.2	Ludność	29
6.3	Sytuacja gospodarcza	30
6.4	Warunki naturalne	32
6.4.1	Ukształtowanie terenu i budowa geologiczna	32
6.4.2	Wody	33
6.4.3	Zagospodarowanie terenu	35
6.4.4	Klimat	35
6.5	Warunki środowiskowe	35
6.5.1	Powietrze	35
6.5.2	Hałas	37
6.5.3	Promieniowanie elektromagnetyczne	38
6.5.4	Wody	39
6.5.5	Fauna i flora, gatunki chronione	40
6.6	Formy ochrony przyrody	41
6.6.1	Parki krajobrazowe	41
6.6.2	Rezerваты przyrody	43
6.6.3	Obszary Natura 2000	44
6.6.4	Użytki ekologiczne	48
6.7	Zabytki i dobra	49
6.8	Infrastruktura techniczna	51
6.8.1	Infrastruktura drogowa	51
6.8.2	Infrastruktura energetyczna i telekomunikacja	52
6.8.3	Infrastruktura oświetlenia	53
6.8.4	Infrastruktura wodna	54

6.9	Odnawialne źródła energii	54
6.10	Gospodarka odpadami	55
6.10.1	Unieszkodliwianie odpadów	57
6.10.2	Azbest	57
6.10.3	Dziki wysypiska	62
6.11	Obszary problemowe	63
7	Aspekty organizacyjne i finansowe realizacji Planu	66
7.1	Struktura organizacyjna	66
7.2	Zaangażowane strony	67
7.3	Wprowadzenie i wdrożenie planu	68
7.4	Budżet	69
7.5	Źródła finansowania	69
8	Wyniki bazowej inwentaryzacji	91
8.1	Sektor mieszkalny	92
8.2	Sektor gminny	94
8.3	Przemysł i usługi	97
8.4	Oświetlenie uliczne	99
8.5	Transport	100
8.6	Dane zbiorcze	102
9	Zaplanowane działania i środki	107
9.1	Działania krótkoterminowe	107
9.1.1	Sektor gminny	108
9.1.2	Sektor mieszkalny	110
9.2	Średnioterminowa strategia	112
9.2.1	Sektor gminny	112
9.2.2	Sektor transportu	114
9.3	Długoterminowa strategia	115
9.3.1	Sektor budynków mieszkalnych	115
9.3.2	Sektor gminny	119
9.3.3	Sektor przedsiębiorstw	125
9.3.4	Sektor oświetlenia ulicznego	126
9.3.5	Sektor transportu	129
9.4	Zbiorcze zestawienie działań	131
10	Monitoring	134
10.1.1	Monitoring realizacji planu	134
10.1.2	Wskaźniki monitorowania	137
11	Podsumowanie	140
12	Bibliografia	141

Spis tabel, wykresów i rysunków

Tabela 1 Wartości emisji dla dwutlenku węgla zależnie od źródła	26
Tabela 2 Średnie roczne spalanie oraz przebieg dla samochodu osobowego	27
Tabela 3 Stan dróg gminnych w Gminie Uścimów	52
Tabela 4 Zaplanowane działania w ramach Programu usuwania wyrobów azbestowych	60
Tabela 5 Obszary problemowe w Gminie Uścimów	65
Tabela 6 Zakres finansowania w obszarze energetyki i środowiska I i II osi priorytetowej.....	71
Tabela 7 Kwalifikowalność kosztów w Programie KAWKA	73
Tabela 8 Rodzaje przedsięwzięć, na które można uzyskać pożyczkę z programu BOCIAN.....	80
Tabela 9 Zużycie energii z poszczególnych źródeł.....	94
Tabela 10 Wyniki ankietyzacji w Gminie Uścimów.....	95
Tabela 11 Wartości zużywanej energii w zależności od roku budowy obiektu	97
Tabela 12 Udział poszczególnych nośników w zużyciu energii i emisji CO ₂ ..	99
Tabela 13 Zużycie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego....	99
Tabela 14 Transport w Gminie Uścimów	100
Tabela 15 Emisja zanieczyszczeń dla ruchu lokalnego	101
Tabela 16 Dane zbiorcze z poszczególnych sektorów w Gminie Uścimów .	102
Tabela 17 Kontrola zużycia energii elektrycznej i wody w budynkach użyteczności publicznej.....	108
Tabela 18 Przygotowanie podstaw do planowania i wydatkowania środków finansowych wpływających na bezpieczeństwo energetyczne, ograniczenie niskiej emisji i planowanie przestrzenne	109
Tabela 19 Kontrola spalania odpadów w domowych paleniskach i piecach grzewczych	110
Tabela 20 Kontrola spalania odpadów roślinnych w przydomowych ogrodach, działkach oraz polach uprawnych	111
Tabela 21 Audyty energetyczne w budynkach użyteczności publicznej.....	112
Tabela 22 Wymiana urządzeń elektrycznych w budynkach użyteczności publicznej.....	113
Tabela 23 Promocja na rzecz zrównoważonego transportu.....	114
Tabela 24 Edukacja mieszkańców w zakresie gospodarki ekoenergetycznej, niskoemisyjnej, OZE i pozyskiwania funduszy	115
Tabela 25 Montaż instalacji OZE w budynkach mieszkalnych	117
Tabela 26 Dofinansowanie do wymiany źródła ciepła dla mieszkańców.....	118
Tabela 27 Promocja zielonych przetargów	119
Tabela 28 Edukacja pracowników Urzędu Gminy i budynków użyteczności publicznej zarządzanych przez gminę.....	121

Tabela 29 Termomodernizacje budynków użyteczności publicznej	122
Tabela 30 Montaż instalacji OZE w budynków użyteczności publicznej	124
Tabela 31 Montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych przez przedsiębiorców .	125
Tabela 32 Wymiana oświetlenia ulicznego	126
Tabela 33 Montaż inteligentnego systemu sterowania oświetleniem ulicznym	127
Tabela 34 Modernizacja i budowa ścieżek rowerowych.....	129
Tabela 35 Wymiana gminnego taboru	130
Tabela 36 Działania do realizacji ich charakter, szacowane efekty ekologiczne i koszty	131
Tabela 37 Zbiorcze szacowane koszty i efekty redukcji CO ₂ i energii.....	133
Tabela 38 Wskaźniki monitoringu na rzecz gospodarki niskoemisyjnej	137
Wykres 1 Ludność w latach 2000-2014 w Gminie Uścimów	30
Wykres 2 Sytuacja bezrobocia w Gminie Uścimów w latach 2009-2014	31
Wykres 3 Rozkład wyrobów azbestowych na terenie Gminy Uścimów.....	59
Wykres 4 Struktura nośników energii w sektorze mieszkalnym	93
Wykres 5 Struktura nośników energii w sektorze gminnym	96
Wykres 6 Udział nośników energii w sektorze przemysłu i usług	98
Wykres 7 Emisja CO ₂ z poszczególnych sektorów w Gminie Uścimów	103
Wykres 8 Zużycie energii w poszczególnych sektorach w Gminie Uścimów	103
Wykres 9 Udział poszczególnych sektorów w emisji CO ₂ w Gminie Uścimów	104
Wykres 10 Udział poszczególnych sektorów w wykorzystaniu energii w Gminie Uścimów	105
Wykres 11 Struktura nośników energii w Gminie Uścimów.....	106
Rysunek 1 Mapa Gminy Uścimów	29
Rysunek 2 Park krajobrazowy Pojezierze Łęczyckie	43
Rysunek 3 Obszar Natura 2000 Lasy Parczewskie	45
Rysunek 4 Obszar Natura 2000 Maśluchy.....	46
Rysunek 5 Obszar Natura 2000 Ostoja Parczewska	47
Rysunek 6 Schemat przygotowania PGN w gminie Uścimów.....	68
Rysunek 7 Schemat wdrożenia PGN w Gminie Uścimów.....	68
Rysunek 8 Monitoring realizacji planu w Gminie Uścimów	136

1 Wstęp

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

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

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

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

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

Na szczeblu lokalnym, podstawowym dokumentem strategicznym, w którym zaplanowane mają zostać zadania dotyczące gospodarki niskoemisyjnej w gminie jest **Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (zwanych dalej PGN)**. Zachętą do ich tworzenia są działania Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Instytucja ta odpowiada m.in. za wdrażanie i zarządzanie Programem Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko (POLiŚ) 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 Uścimów i jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013 Priorytet IX Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna Działanie 9.3 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej – plany gospodarki niskoemisyjnej.

2 Streszczenie dokumentu

Potrzeba opracowania i realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Uścimów (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. Metodologia
- Rozdział 6. Charakterystyka gminy
- Rozdział 7. Aspekty organizacyjne i finansowe realizacji Planu
- Rozdział 8. Wyniki bazowej inwentaryzacji
- Rozdział 9. Zaplanowane działania i środki
- 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 Uścimów zlokalizowana jest w województwie lubelskim, w powiecie lubartowskim i zajmuje obszar 108,6 km².

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

1. Niewykorzystanie OZE w sektorze publicznym i zbyt małe w sektorze przedsiębiorstw,
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.

Przeprowadzona analiza wykazała, że największym emitorem zanieczyszczeń do powietrza w gminie jest sektor budynków mieszkalnych, z uwagi na duży odsetek paliw węglowych, używanych na potrzeby grzewcze. Dlatego właśnie należy się skupić na działaniach naprawczych właśnie w tym sektorze.

W budownictwie jednorodzinnym, głównym nośnikiem energii cieplnej jest węgiel(47,94%) oraz drewno(29,81%). Udział OZE w sektorze mieszkalnym plasuje się na poziomie 9,35%. Ponadto aż 41,38% ankietowanych mieszkańców gminy wykazuje zainteresowanie modernizacjami źródeł ciepła, instalacją OZE czy termomodernizacjami.

Sektor gminny do ogrzewania pomieszczeń wykorzystuje głównie węgiel(40,69%), energię elektryczną(22,6%), olej opałowy(18,7%) oraz gaz LPG(16,98%). Spośród inwentaryzowanych obiektów, większość nie ma przeprowadzonych termomodernizacji lub termomodernizację przeprowadzono w stopniu niepełnym. Obiekty publiczne nie wykorzystują OZE.

Wśród budynków i obiektów usług komercyjnych i przemysłu największe zużycie energii cieplnej przypada na energię elektryczną (60,36%) oraz węgiel (28,9%). Wykorzystanie OZE w tym sektorze na znikomym poziomie (0,34%).

System oświetlenia ulicznego stanowi 342 punkty świetlne- rtęciowe i sodowe.

Transport na terenie gminy obejmuje głównie ruch lokalny, ze względu na brak dróg generujących ruch tranzytowy na tym obszarze. Liczba pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy (ruch lokalny) wynosi 2 349 sztuk.

Gminny tabor stanowią 2 samochody napędzane olejem napędowym i 1 napędzany benzyną.

Największą emisją CO₂ cechuje się sektor mieszkalny. Udział tego sektora sięga nieco ponad 37% całej emisji. Niższe wartości przyjmuje sektor transportu (31,41%) oraz przemysłowy (28,88%).

W związku z realizacją opisanych działań możliwe jest ograniczenie zużycia energii finalnej na terenie gminy o 2 956,22 GJ/rok, co stanowi 1,39% obecnego zużycia energii. Ograniczenie emisji CO₂ może wynieść 1 632,85 Mg/rok CO₂ (zmniejszenie emisji o ok. 8,99% w stosunku do stanu dla roku bazowego), a zużycie energii pochodzącej z OZE wzrośnie o 3 040,2 GJ/rok (tj. 27,0%). Koszty realizacji zgłoszonych projektów oszacowano na 15 060 000 zł. Uzyskanie celu ilościowego na poziomie jw. wymaga zaangażowania w realizację PGN interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, dla których niniejszy dokument może stanowić podstawową szansę na uzyskanie preferencyjnego finansowania dla planowanych przez nich działań.

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

3 Cel opracowania

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

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

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

braniu odpowiedzialności za stan środowiska. Największe działania powinny być prowadzone na szczeblu lokalnym, bowiem mieszkańców interesuje to co dzieje się w ich najbliższej okolicy i za tą okolicę powinni się czuć odpowiedzialni. To na szczeblu gminy problemy są widoczne w najszybszy sposób i przekazywane odpowiednim organom w sposób bezpośredni.

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

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym, tworzącym 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 Uścimów 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).

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.

3.2 Cele szczegółowe

Cele główne będą realizowane poprzez realizację celów szczegółowych:

Cel 1. Zwiększenie łącznej produkcji energii z OZE o 3040,2 GJ/rok (27,0%) w okresie 2015 -2022 poprzez:

1) Zwiększenie produkcji energii z OZE w sektorze użyteczności publicznej poprzez montaż instalacji w budynkach do roku 2022,

2) Zwiększenie liczby gospodarstw domowych korzystających z instalacji OZE – w liczbie co najmniej 200 jednostek do roku 2022,

3) Pozyskanie energii poprzez montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych o mocy 50 kWh w sektorze przedsiębiorstw do 2022r.

Cel 2. Zredukowanie zużycia energii finalnej w gminie o 2956,22 GJ/rok (1,39%) poprzez:

1) Uzyskanie oszczędności dzięki promowaniu „zielonych” przetargów w jednostkach użyteczności publicznej,

2) Uzyskanie oszczędności w związku z wymianą oświetlenia ulicznego i w związku z montażem systemu inteligentnego sterowania natężeniem światła.

Cel 3. Redukcja łącznej emisji CO₂ do 2022r. o 1632,85 Mg/rok (8,99%) poprzez:

1) Przeprowadzenie termomodernizacji w 4 budynkach gminy,

2) Modernizację i budowę ścieżek rowerowych na terenie gminy do 2022r.,

3) Dofinansowanie ok. 200 inwestycji wymiany konwencjonalnego źródła ciepła do 2022r.

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

1) Promocja zrównoważonego transportu, zachowań typu eco-driving oraz car-pooling,

2) Organizację spotkań informacyjno-dydaktycznych w zakresie OZE i pozyskiwania na nie funduszy w zakresie ekoenergetycznej gospodarki.

Cel 5. Redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez realizację ww.

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 2013 poz. 1235),
- **Ustawa z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz. U. z 2013 poz. 1107),**
- 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 Uścimów 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. (BEiŚ), Warszawa 2014 r.,
- Polityka Energetyczna Polski do 2030 r. Ministerstwo Gospodarki, listopad 2009 r.,
- Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej,
- Krajowy Plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych,
- Drugi Krajowy Plan Działania 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:

- Program ochrony powietrza dla strefy lubelskiej,
- Program ochrony środowiska województwa lubelskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019,
- Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego lata 2014-2020 (z perspektywą do 2030 r.),
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubelskiego,
- Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Lubelskiego,

Dokumenty strategiczne na poziomie gminnym:

- Strategia Rozwoju Gminy Uścimów na lata 2012 – 2020,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania Gminy Uścimów.

4.4 Powiązanie dokumentów strategicznych na poziomie regionalnym z projektowanym Planem

✓ Program ochrony powietrza dla strefy lubelskiej

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza w województwie lubelskim za rok 2011, strefa lubelska została zakwalifikowana jako strefa C, co jest równoznaczne z koniecznością opracowania Programu ochrony powietrza (POP). Przyczyną kwalifikacji do strefy C było wystąpienie w strefie ponadnormatywnej liczby stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM₁₀. Obszar strefy lubelskiej obejmuje teren województwa lubelskiego z wyłączeniem miasta Lublin stanowiącego Aglomerację Lubelską. W strefie lubelskiej mieści się Gmina Uścimów. Na terenie Gminy Uścimów nie ma punktów pomiarowych jakości powietrza.

Na terenie strefy, największe oddziaływanie na stan jakości powietrza w obszarze przekroczeń mają źródła powierzchniowe zlokalizowane w danym powiecie, poza powiatem lubelskim, gdzie głównie oddziałują źródła zlokalizowane w Lublinie. Źródła przemysłowe mają wpływ na wysokość stężeń w Zamościu, Chełmie i powiecie łukowskim. Najwyższe wartości stężeń średniorocznych generowanych przez źródła powierzchniowe lokalne występują w powiecie janowskim (46,19%) i tomaszowskim (51,6%), gdzie emisja zanieczyszczeń ściśle powiązana jest z zabudową jednorodzinną oraz na obszarach, gdzie ponad 85% zapotrzebowania na ciepło pokrywane jest ze spalania węgla.

Ocena aktualnego stanu jakości powietrza w strefie lubelskiej wskazuje na konieczność podjęcia działań mających na celu redukcję emisji pyłu zawieszonego PM₁₀ w celu dotrzymania wielkości dopuszczalnych w powietrzu, głównie w kontekście ograniczenia emisji ze źródeł powierzchniowych, polegających na:

- ✓ zmniejszeniu zapotrzebowania na ciepło poprzez termomodernizację obiektów budowlanych,
- ✓ podłączeniu do sieci ciepłowniczej,
- ✓ wymianie użytkowanych kotłów węglowych o niskiej sprawności na kotły zasilane gazem lub ogrzewanie elektryczne, ewentualnie wymianie użytkowanych kotłów węglowych na nowoczesne kotły węglowe, zasilane

automatycznie (tylko na terenach, gdzie nie jest możliwe doprowadzenie gazu czy sieci ciepłowniczej).

Wg Programu w nowych budynkach zaleca się wykorzystanie alternatywnych źródeł ciepła takich jak kolektory czy pompy ciepła.

Ponadto Program przedstawia działania konieczne do podjęcia związane ze zmniejszeniem uciążliwości transportu samochodowego na terenie niektórych gmin i miast, w celu ograniczenia emisji pyłu zawieszonego PM10. Są to działania dodatkowe, pośrednio przyczyniające się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń:

- ✓ edukacja ekologiczna społeczeństwa (w zakresie szkolnictwa i poprzez akcje informacyjne i promocyjne, systemy powiadamiania o jakości powietrza i inne),
- ✓ wykorzystanie planów zagospodarowania przestrzennego w celu ustalania ograniczeń i kierunków wspomagających podejmowanie decyzji oraz realizację działań naprawczych,
- ✓ prowadzenie kontroli:
 - mieszkańców odnośnie sposobów wykorzystania paliw oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów,
 - kontrole WIOŚ w zakresie dotrzymywania przez podmioty gospodarcze standardów jakości powietrza oraz wymogów pozwoleń na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza,
 - kontrole przestrzegania zakazu związanego z zamieszkiwaniem na terenach ogródków działkowych,
 - kontrola spalania pozostałości roślinnych na terenach ogródków działkowych;
- ✓ uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem.
- ✓ **Program Ochrony Środowiska Województwa Lubelskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019**

Celem tego dokumentu strategicznego jest zmniejszenie zanieczyszczeń środowiska z uwzględnieniem m.in. poprawy jakości powietrza atmosferycznego, zmniejszenie energochłonności gospodarki, zwiększenie świadomości ekologicznej

społeczeństwa. Program wskazuje, że poprawa jakości powietrza powinna być realizowana poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, modernizację istniejących technologii, korzystanie z ekologicznych nośników energii a także energooszczędne działania w mieszkalnictwie i budownictwie. PGN dla Gminy Uścimów jest zgodny z ww. Programem.

✓ Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Lubelskiego

Nadrzędnym celem przyjętym w Programie jest racjonalne wykorzystywanie zasobów odnawialnych źródeł energii dla rozwoju społeczno-gospodarczego regionu. Dla tego celu określono cele szczegółowe pokazujące aspiracje rozwojowe odnawialnych źródeł energii w województwie:

- ✓ zwiększenie bezpieczeństwa i zaspokojenie potrzeb energetycznych mieszkańców,
- ✓ wzrost znaczenia sektora energetycznego regionu poprzez specjalizację gospodarki w produkcji energii ze źródeł odnawialnych,
- ✓ rozwój działalności pozarolniczej na obszarach wiejskich i dywersyfikacja produkcji rolniczej w kierunku energetycznym,
- ✓ ochrona środowiska i kształtowanie wizerunku regionu przyjaznego środowisku,
- ✓ wzrost innowacyjności gospodarki opartej na wiedzy i nowoczesnych technologiach.

Z analizy przeprowadzonej w Programie wynika, że największe znaczenie dla osiągnięcia celów szczegółowych programu mają biomasa i energia słoneczna. Program pokazuje, że wykorzystanie biomasy w regionie powinno być głównym kierunkiem rozwoju OZE w województwie. Zasoby energii słonecznej w regionie opisane zostały jako znaczne, dzięki czemu województwo lubelskie ma możliwość wysunąć się na pozycję krajowego lidera w wykorzystaniu tego rodzaju OZE. Energetyka wiatrowa powinna być zlokalizowana przede wszystkim na obszarach nie powodujących konfliktu z zabudową, środowiskiem przyrodniczym, kulturowym oraz krajobrazem. Stan wodnych zasobów energetycznych oceniany jest jako niewielki,

niewykluczający rozwoju małej energetyki wodnej. Zasoby wód geotermalnych nie są rozpoznane w stopniu wystarczającym.

Zgodnie z Programem Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Lubelskiego wszelkie działania związane z rozwojem OZE i prowadzone na terenie województwa lubelskiego powinny przede wszystkim uwzględniać:

- ✓ produkcję biogazu,
- ✓ instalację kolektorów słonecznych na wszelkich obiektach, na których instalacje wspomagałyby konwencjonalne systemy produkcji energii cieplnej,
- ✓ wykorzystywanie ogniw i instalacji fotowoltaicznych dla obiektów z utrudnionym dostępem do sieci elektrycznej oraz do zasilania urządzeń infrastruktury drogowej,
- ✓ wsparcie dużej energetyki wiatrowej oraz małych, indywidualnych elektrowni w połączeniu z innymi źródłami energii,
- ✓ modernizację istniejących obiektów hydrotechnicznych.

Istnieje zgodność powyższego dokumentu z Planem gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Uścimów.

✓ **Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego lata 2014-2020 (z perspektywą do 2030 r.)**

W dokumencie określono cztery cele strategiczne rozwoju województwa lubelskiego:

- ✓ wzmacnianie urbanizacji regionu,
- ✓ restrukturyzacja rolnictwa oraz rozwój obszarów wiejskich,
- ✓ selektywne zwiększanie potencjału wiedzy, kwalifikacji, zaawansowania technologicznego, przedsiębiorczości i innowacyjności regionu,
- ✓ funkcjonalna, przestrzenna, społeczna i kulturowa integracja regionu.

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

- ✓ *Wyposażanie obszarów wiejskich w infrastrukturę transportową, komunalną i energetyczną w sposób skoordynowany z innymi przedsięwzięciami i spójny wewnętrznie*

W ramach Strategii dąży się do wyrównania różnic między miastem a wsią w dostępności do usług społecznych, poprzez sprawną i funkcjonalną sieć drogową. Stan sieci przesyłowych oraz dostępne zasilanie w energię powinien być na wysokim poziomie i nie stanowić żadnej bariery w rozwoju. Działania podejmowane w tym celu operacyjnym zmierzają do pełniejszego zaspokojenia potrzeb w tych sferach. Realizacja celu powinna być realizowana w spójnie wewnętrznie oraz powinna być skoordynowana z innymi przedsięwzięciami. Realizacja celu ma prowadzić do istotnej poprawy warunków życia i gospodarowania na obszarach wiejskich.

- ✓ *Racjonalne i efektywne wykorzystywanie zasobów przyrody dla potrzeb gospodarczych i rekreacyjnych, przy zachowaniu i ochronie walorów środowiska przyrodniczego.*

Istotnym obszarem zainteresowania jest poprawa efektywności energetycznej, która jest jednocześnie jednym z priorytetów unijnej polityki energetycznej. Zadaniemi będącymi narzędziami realizacji celów są inwestycje unowocześniania systemów, zmniejszania ich awaryjności, ograniczania strat podczas przesyłu oraz umożliwiające włączanie różnych źródeł energii, w tym również OZE.

Rozwiązania zawarte w PGN dotyczące termomodernizacji budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej, modernizacja oświetlenia, wykorzystanie OZE wpłyną na realizację celów Strategii.

- **Plan zagospodarowania przestrzennego województwa lubelskiego i Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dla Gminy Uścimów**

Dokumenty wyznaczają kierunki działań w zakresie planistycznym. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa lubelskiego 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 wspieranie źródeł ciepła w oparciu o paliwa gazowe. Plan gospodarki niskoemisyjnej jest zgodny z dokumentem i stosuje jego zalecenia w zakresie OZE i wymianie kotłów węglowych na bardziej ekologiczne(np. gazowe).

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dla Gminy Uścimów jest aktem prawa miejscowego, określającym przeznaczenie, warunki zagospodarowania i zabudowy terenu oraz rozmieszczenie inwestycji celu publicznego. Dokument ten odnosi się wprost do zamierzeń inwestycyjnych z PGN dla Gminy Uścimów.

➤ **Strategia Rozwoju Gminy Uścimów na lata 2012 – 2020**

Spójność tego dokumentu z zapisami PGN dla Gminy Uścimów można stwierdzić w następujących obszarach:

I. Infrastruktura, przestrzeń publiczna i ochrona środowiska

Poprawa poziomu życia mieszkańców gminy Uścimów poprzez rozwój infrastruktury technicznej i społecznej, podniesienie jakości przestrzeni publicznej oraz wdrażanie zasad ochrony środowiska.

II. Potencjał turystyczny gminy

Pełne wykorzystanie posiadanych przez gminę walorów przyrodniczo-krajobrazowych i zasobów dziedzictwa kulturowego, podniesienie atrakcyjności turystycznej obszaru i zwiększenie roli turystyki w lokalnej gospodarce.

5 Metodologia

Inwentaryzacja ma na celu wyznaczenie wielkości emisji dwutlenku węgla z obszaru gminy Uścimów w roku przeprowadzenia inwentaryzacji (2014), zwanym dalej rokiem bazowym. Jest to rok, dla którego istnieje najbardziej aktualna baza podmiotów jak również możliwe jest określenie rzeczywistego stanu technicznego infrastruktury. Założony rok 2014 zapewnia również pełną dokumentację rozliczeniową za energię elektryczną, grzewczą czy paliwa transportowe. Wszystkie dane dotyczą pełnego roku i są aktualne na dzień 31 grudnia 2014 roku.

Gmina została podzielona na odpowiednie sektory w celu określenia jaki sektor generuje największe zanieczyszczenia, aby móc zaplanować odpowiednie działania ograniczające emisję. Wyznaczono następujące sektory:

- ✓ Mieszkalny,
- ✓ Gminny (obejmujący wszystkie budynki w zarządzie gminy),
- ✓ Przemysł i usługi,
- ✓ Oświetlenie uliczne,
- ✓ Transport.

5.1 Wskaźniki emisji dla budynków oraz energii elektrycznej

Przy obliczeniach wykorzystany został szereg różnych wskaźników. Zostały one zebrane w tym 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 1 Wartości emisji dla dwutlenku węgla zależnie od źródła

Nazwa	Jednostka	Wartość
Energia elektryczna²	MgCO ₂ /MWh	0,8120
Węgiel kamienny	MgCO ₂ /GJ	0,0946
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
Drewno³	MgCO ₂ /GJ	0,0000

Źródło: opracowanie na podstawie KOBiZE

5.2 Wskaźniki dla transportu

Dane dotyczące samochodów wykorzystywanych w ruchu lokalnym należy ocenić na podstawie liczby i rodzaju pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy (dane dostarczone przez Starostwo Powiatowe w Lubartowie). Do celów inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń tego rodzaju, zostaną przyjęte wskaźniki charakteryzujące 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. Dane dotyczące spalania oraz średniego rocznego przebiegu zostały przytoczone za Instytutem Transportu Samochodowego (ITS). Przykładowe wartości dla samochodu osobowego przedstawia poniższa tabela:

² Referencyjny wskaźnik emisyjności dla produkcji energii elektrycznej (KOBiZE)

³ Według ustaleń UE spalanie drewna nie emituje CO₂

Tabela 2 Średnie roczne spalanie oraz przebieg dla samochodu osobowego

Rodzaj paliwa	Średnie roczne zużycie paliwa	Średni roczny przebieg
Benzyna	0,08 l/km	5 900 km
Olej napędowy	0,07 l/km	12 000 km
LPG	0,10 l/km	10 000 km

Źródło: Instytut Transportu Samochodowego

Przez teren gminy Uścimów nie przebiega żadna droga krajowa ani wojewódzka. Z tego powodu ruch związany z tranzytem przez teren gminy może zostać pominięty bowiem jest on znikomy i w perspektywie kilku lat sytuacja ta nie ulegnie zmianie.

6 Charakterystyka Gminy

6.1 Położenie

Gmina Uścimów położona jest w województwie lubelskim, we wschodniej części Polski. Oddalona o ok. 50 km na północny- wschód od Lublina i ok. 100 km od przejść granicznych: z Ukrainą (Dorohuska) i Białorusią (Sławatycz). Administracyjnie gmina Uścimów należy do powiatu lubartowskiego.

Gmina Uścimów sąsiaduje z gminami:

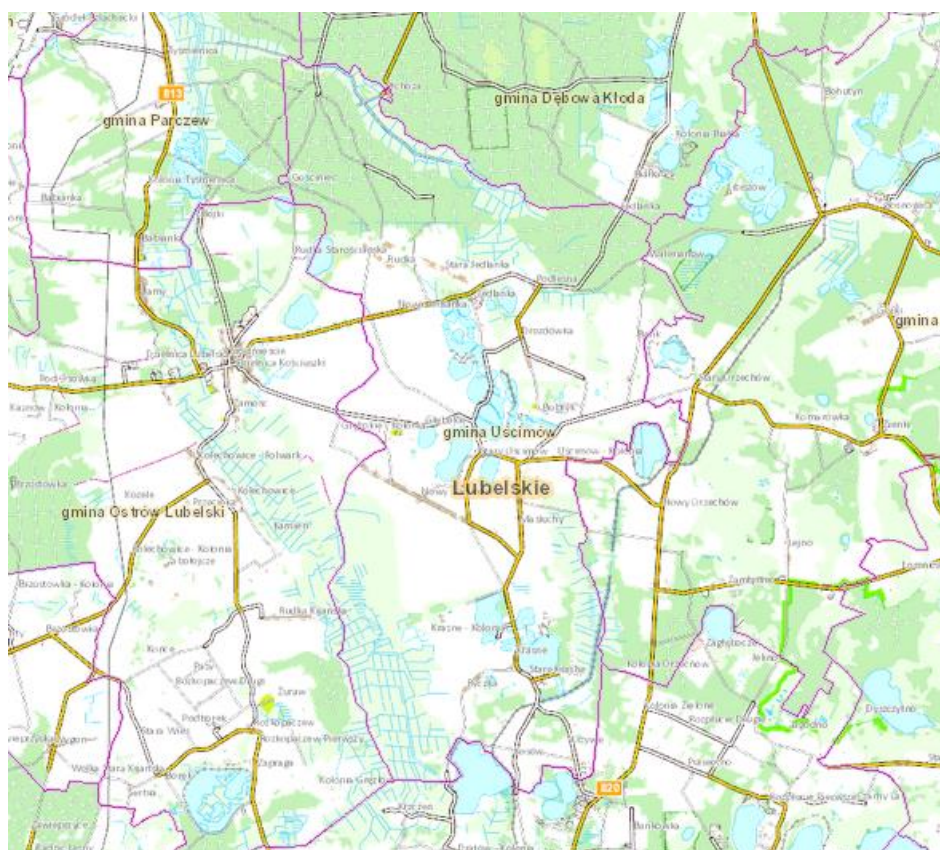
- ✓ Ostrów Lubelski(powiat lubartowski),
- ✓ Dębowa Kłoda, Parczew (powiat parczewski),
- ✓ Ludwin (powiat łęczyński).

Powierzchnia gminy wynosi 108,6 km² i jest ona podzielona na 11 sołectw:

- ✓ Drozdówka,
- ✓ Głębokie,
- ✓ Krasne,
- ✓ Maśluchy,
- ✓ Nowa Jedlanka,
- ✓ Nowy Uścimów,
- ✓ Ochota,
- ✓ Orzechów-Kolonia,
- ✓ Rudka Starościńska,
- ✓ Stara Jedlanka,
- ✓ Stary Uścimów.

Funkcję centrum gminy stanowi miejscowość Uścimów Stary, który jest siedzibą samorządowych władz lokalnych, na jego obszarze zlokalizowane są instytucje publiczne, ważne obiekty usługowe oraz placówki edukacyjne i kulturalne.

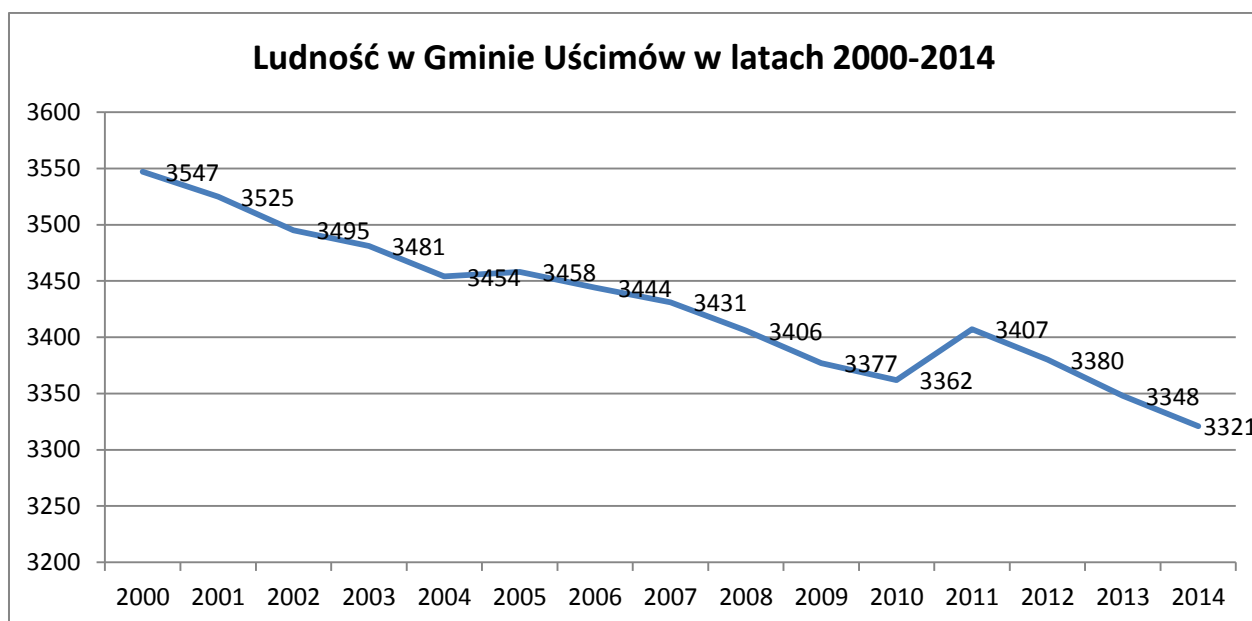
Połączenie komunikacyjne gminy z innymi częściami regionu zapewnia gminie sieć dróg powiatowych i lokalnych oraz położone poza terenem gminy drogi wojewódzkie – droga wojewódzka nr 820 Łęczna-Sosnowica i droga wojewódzka nr 813 Międzyrzec Podlaski- Łęczna.



Źródło: <http://www.geoportal.gov.pl>

Gęstość zaludnienia gminy Uścimów wynosi 31 osób na km², na tle województwa lubelskiego (46 os./km² - dla obszarów wiejskich) i powiatu lubartowskiego (70 os./km²) jest ona zdecydowanie niższa, co wskazuje na słabe zaludnienie.

29

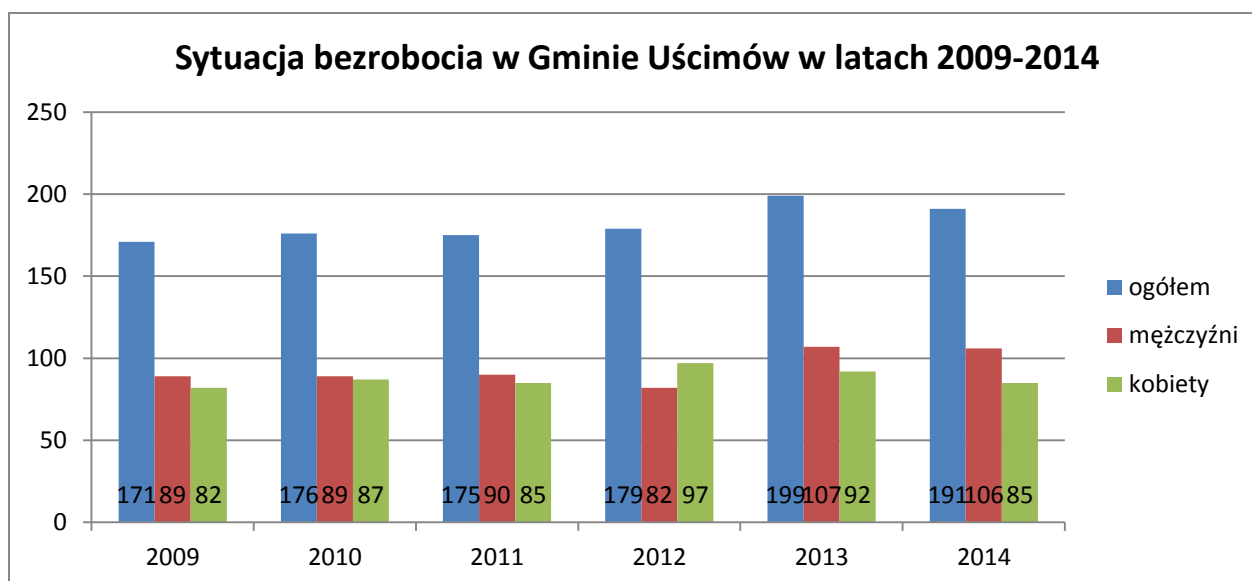


Wykres 1 Ludność w latach 2000-2014 w Gminie Uścimów

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

6.3 Sytuacja gospodarcza

Rolniczy charakter gminy oraz brak dużych zakładów przemysłowych i dużych ośrodków miejskich determinuje zatrudnienie w sektorze rolniczym i usługowym. Bezrobocie utrzymuje się na stosunkowo stałym poziomie. Brak elastyczności rynku pracy oraz istniejące możliwości zatrudnienia głównie w rolnictwie, usługach nierynkowych(administracja publiczna, opieka społeczna, itp.) jak i brak miejsc pracy dla wysoko wykwalifikowanych osób powoduje odpływ mieszkańców do ośrodków większych miast. W 2014r. zarejestrowanych bezrobotnych w gminie było 191 osób, co stanowi 5,75% mieszkańców. W tym zarejestrowano 106 bezrobotnych mężczyzn i 85 bezrobotnych kobiet, co kolejno stanowi 55,5% i 44,5% bezrobotnych.



Wykres 2 Sytuacja bezrobocia w Gminie Uścimów w latach 2009-2014

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Banku Danych Lokalnych GUS

Obecnie gmina Uścimów należy do najslabiej zaludnionych gmin regionu. Spowodowane jest to brakiem ważnych krajowych i regionalnych szlaków komunikacyjnych oraz peryferyjnym położeniem na terenie powiatu. Na obszarze gminy dominuje budownictwo jednorodzinne, skoncentrowane w głównych miejscowościach gminy oraz wzdłuż dróg lokalnych, tzw. ulicówka. Zabudowa usytuowana jest bezpośrednio wzdłuż dróg po obu stronach, jest zwarta i równomiernie rozmieszczona. W pobliżu jezior, a także innych miejscach atrakcyjnych przyrodniczo dominuje zabudowa rekreacyjna.

6.4 Warunki naturalne

6.4.1 Ukształtowanie terenu i budowa geologiczna

Obszar Gminy Uścimów należy fizjograficznie do subregionu Polesia Lubelskiego, zwanego Pojezierzem Łęczyńsko-Włodawskim. Charakteryzuje się on słabym urozmaicheniem rzeźby, wtórnie rozciętą dolinami cieków, przez co różnica wysokości względnej wynosi ok. 25m. W obrębie wierzchowin wysokości względne nie przekraczają kilku metrów, co jest typowym „poleskim” typem orografii. Od północy gminy, w obszarze zajęтым przez Lasy Parczewskie, rzeźbę tworzy piaszczysto-gliniana równina moreny dennej. Jej powierzchnia bogata jest w mikroformy morfologiczne: zagłębienia różnej genezy, pokrywy i wały wydymowe.

Na południe od Lasów Parczewskich rozciąga się dominująca forma rzeźby wierzchowinowej, czyli równina akumulacji jeziorno-rozlewiskowej, będąca niższym poziomem erozyjno-akumulacyjnym równiny akumulacji rzeczno-wodnolodowcowej z okresu stadiału mazowiecko-podlaskiego i stadiów młodszych zlodowacenia środkowopolskiego, który przeobraził się podczas glacjału północnopolskiego i holocenu.

W centralnej części gminy ciągnie się strefa równiny wodnolodowcowej klinem od jeziora Tomaszne do Uścimowa Nowego i Kolonii Głębokie. Zbudowana jest z osadów piaszczystych i piaszczysto-żwirowych, miejscami nadbudowanych brukiem erozyjnym.

Na obszarze gminy licznie występują skały węglanowe górnej kredy i czwartorzędu. Utwory węglanowe na powierzchni ulegając intensywnemu krasowieniu wytworzyły krajobraz charakterystyczny dla tego typu erozji. W skałach węglanowych powstały typowe formy krasu powierzchniowego: wertoby, leje krasowe, żłobki krasowe i inne. Procesy krasowienia trwały niemal przez cały czwartorzęd i zakończyły się dopiero po przykryciu ich osadami plejstoceniowymi, w postaci mułków i piasków jeziornych, które pogrzebały i zamaskowały żywą i urozmaiconą rzeźbę krasową, w rezultacie sedymentacji frakcji pylastych i piaszczystych w środowisku wodnym typu jeziornego. Najmłodszy czwartorzęd

reprezentowany jest przez torfy wypełniające zagłębienia i piaski budujące wydmy. Holocenijskie torfy koncentrują się głównie w dolinach Tyśmienicy i Piwonii, zaś obszary zawydmione reprezentowane są w gminie najliczniej w Lasach Parczewskich.

Dolina Tyśmienicy to płaska równina torfowiskowa powstała w rezultacie akumulacji organicznej nałożonej na plejstocenijskie osady rzeczno-peryglacjalne i jeziorno-rozlewiskowe. Szerokie dno doliny Tyśmienicy przechodzi w sposób ciągły, bez wyraźnej krawędzi w terasy erozyjno-akumulacyjne młodsze z okresu zlodowacenia północnopolskiego. Teras ten posiada charakterystyczną rzeźbę, urozmaicony jest bezodpływowymi zagłębieniami pochodzącymi z wiecznej zmarzliny i krótkimi dolinkami (np. w rejonie Kolonii Krasne i Krasne Ryczka).

Równiny torfowe powstałe w wyniku akumulacji fitogenicznej występują wokół większości jezior.

Ponadto teren jest bogaty w formy antropogeniczne akumulacyjne np.: groble, wały, nasypy drogowe i inne oraz formy erozyjne- najczęściej występujące z nich to: piaskownie i żwirownie.

6.4.2 Wody

Przez gminę przepływają rzeki: Tyśmienica i Bobrówka. Sieć wód płynących ponadto uzupełniają cieki Bobrzyk i Ochoża. Istotnym elementem sieci hydrograficznej gminy jest system jezior pochodzenia krasowego. System ten obejmuje dziewięć jezior wchodzących w skład Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego. Siedem jezior w całości położonych jest na terytorium gminy, dwa częściowo. Fragmentarycznie w granicach gminy Uścimów położone są jeziora Krzcień i Kleszczów. Jeziora całkowicie zawierające się w obrębie gminy to jeziora:

- ✓ **Białe Uścimowskie** jest to najdłuższe z jezior położonych na terenie gminy oraz jedno z najpłytszych. Dostęp do wody istnieje w nielicznych miejscach. Jezioro udostępnione jest dla wędkarzy.

- ✓ **Czarne Uścimowskie** jest to jezioro posiadające regularny, lejkowaty kształt, o niedostępnych brzegach, porośniętych roślinnością. Wykorzystywane jest w gospodarce rybnej.
- ✓ **Głębokie** należy do płytszych zbiorników wodnych, jego głębokość wynosi ok. 6 m., jego brzegi są dostępne. Wody przybrzeżne jeziora porasta tatarak. Mimo, że jezioro nie posiada plaż piaszczystych, to jest chętnie odwiedzane przez mieszkańców gminy i turystów.
- ✓ **Gumienek** to nieduże jezioro, w sąsiedztwie którego znajduje się zagajnik. Nad jego brzegiem znajduje się piaszczysta plaża, kąpielisko i pomost spacerowy, a w pobliżu jeziora usytuowany jest ośrodek wypoczynkowy.
- ✓ **Krasne** to największe i najgłębsze spośród jezior znajdujących się na terenie gminy Uścimów – jego powierzchnia wynosi ok. 76 ha, a głębokość dochodzi do 33 m. Cechuje się czystą wodą, piaszczystym dnem, dostępnymi brzegami. Posiada plażę, a w jego pobliżu znajdują się ośrodki wypoczynkowe, domki letniskowe, pole namiotowe i schronisko młodzieżowe.
- ✓ **Maśluchowskie** to jezioro o wydłużonym kształcie i stromych, wysokich brzegach. Jest dostępne ze wszystkich stron. Stosunkowo głębokie (ok. 10 m) jezioro posiada czystą wodę, nad jego brzegami zaaranżowane są plaże, a w jego pobliżu znajduje się pole namiotowe.
- ✓ **Ściegienne** to jezioro o głębokości ok. 5,4 m i dostępnych brzegach jedynie od północnego-wschodu. Jest ono udostępnione dla wędkarzy.

Na terenie gminy rozwinięta jest sieć rowów melioracyjnych. Przez gminę przepływa kanał Wieprz-Krzna, będący najdłuższym kanałem w Polsce. Ponadto na obszarze gminy zlokalizowane są kompleksy stawów rybnych. Największy z nich znajduje się pomiędzy Uścimowem Starym a Jedlanką Nową (ponad 20 stawów). Największym stawem jest Staw Moraczyński. Łączna powierzchnia zbiorników wodnych wynosi ponad 600 ha.

6.4.3 Zagospodarowanie terenu

Grunty gminne w przeważającej części zaklasyfikowane są jako użytki rolne 70%, lasy pokrywają 22% powierzchni gminy, a wody 3,4%. Na obszarze gminy występują tereny podmokłe, które sprzyjają rozwojowi łąk i pastwisk.

6.4.4 Klimat

Klimat gminy Uścimów cechuje się wysoką wartością wilgotności względnej powietrza (średnia roczna ok. 68-70%), oraz wysokimi prędkościami wiatru w porównaniu do pozostałej części regionu. Przeważają tu wiatry z kierunków zachodnich i południowych. Średnia temperatura w styczniu wynosi ok. -4,5°C, natomiast w lipcu 18°C. Średnia temperatura powietrza w roku wynosi ok. 7,5°C. Roczne amplitudy temperatur wynoszą 22°C. Średnioroczna suma opadów atmosferycznych na obszarze gminy wynosi 564 mm. Większość opadów ma miejsce w lipcu, ze średnią na poziomie 74 mm. Średnioroczna liczba dni z opadem wynosi ok. 160. Klimat zaklasyfikowany jest jako umiarkowany kontynentalny.

6.5 Warunki środowiskowe

6.5.1 Powietrze

Ze względu na przekroczenie ponadnormatywne liczby stężeń 24-godzinnych pyłu PM₁₀ strefa lubelska, (do której należy gmina Uścimów) została zaklasyfikowana jako strefa C co oznaczało konieczność opracowania Programu Ochrony Powietrza. W województwie lubelskim w 2011r. było 6 punktów pomiarowych (Biała Podlaska, Chełm, Zamość, Kraśnik, Puławy, Radzyń Podlaski). Na terenie Gminy Uścimów nie ma zlokalizowanych punktów monitoringu jakości powietrza. W ramach Programu Ochrony Powietrza dla strefy lubelskiej wyznaczono obszary, na terenie których należy przeprowadzić działania naprawcze. Gmina Uścimów nie została zaliczona do takich obszarów.

Pył PM₁₀ jest zanieczyszczeniem powietrza składającym się z mieszaniny cząstek stałych, ciekłych lub obu naraz, zawieszonych w powietrzu i będących mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych. Pył zawieszony może zawierać substancje toksyczne takie jak wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (m.in. benzo(a)piren), metale ciężkie oraz dioksyne i furany. Cząstki te różnią się wielkością, składem i pochodzeniem. PM₁₀ to pyły o średnicy aerodynamicznej do 10 µm, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc. Źródła pyłu zawieszonego w powietrzu można podzielić na antropogeniczne i naturalne. Do źródeł antropogenicznych należą: źródła przemysłowe (energetyczne spalanie paliw i źródła technologiczne), transport samochodowy, rolnictwo oraz spalanie paliw w sektorze bytowo-gospodarczym. Źródła naturalne to przede wszystkim pylenie traw, erozja gleb, wietrzenie skał, aerozol morski oraz wybuchy wulkanów.

Na jakość powietrza wpływa szereg czynników. Najważniejsze z nich to:

- ✓ wielkość i rozkład emisji substancji,
- ✓ parametry wprowadzania substancji do powietrza,
- ✓ parametry i typ emitorów,
- ✓ warunki klimatyczne,
- ✓ uwarunkowania demograficzne,
- ✓ ukształtowanie i sposób zagospodarowania przestrzennego terenu,
- ✓ rodzaj użytkowania powierzchni,
- ✓ przemiany fizyko-chemiczne substancji.

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

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

W ramach Programu Ochrony Powietrza działania naprawcze skierowane na ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych to przede wszystkim:

- ✓ zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło poprzez termomodernizację obiektów budowlanych, podłączenie do sieci ciepłej,
- ✓ wymiana dotychczasowych kotłów węglowych o niskiej sprawności na kotły zasilane gazem lub ogrzewanie elektryczne,
- ✓ ewentualnie wymiana dotychczasowych kotłów węglowych na nowoczesne kotły węglowe gdzie paliwem jest: węgiel, orzech, groszek) zasilane automatycznie ale tylko na terenach, gdzie nie jest możliwe doprowadzenie gazu czy sieci ciepłowniczej.

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 wyłączać określone przez nie rodzaje podmiotów bądź instalacji z ograniczeń lub zakazów.

6.5.2 Hałas

W ramach Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa lubelskiego dla terenów poza aglomeracjami, położonych wzdłuż odcinków dróg, **nie prowadzono pomiarów hałasu na terenie Gminy Uścimów**, ze względu na brak istotnych dróg krajowych czy wojewódzkich o znacznym ruchu.

Program swym zakresem obejmuje 63 odcinki dróg, na terenie województwa lubelskiego, o łącznej długości 172,564 km, z czego 53 odcinki stanowią drogi krajowe o łącznej długości 143,379 km, oraz 10 odcinków stanowią drogi wojewódzkie o łącznej długości 29,185 km. Obszar objęty zakresem Programu położony jest na terenie 15 powiatów: bialskiego, biłgorajskiego, hrubieszowskiego, janowskiego, krasnostawskiego, kraśnickiego, lubartowskiego, lubelskiego, łęczyńskiego, łukowskiego, puławskiego, ryckiego, świdnickiego, tomaszowskiego oraz zamojskiego. Na terenie powiatu lubartowskiego stwierdzono występowanie przekroczeń dopuszczalnego poziomu dźwięku na odcinkach: Kock- Firley, Firley- Lubartów, Lubartów (obwodnica), Lubartów- Łucka, Łucka- Niemce. Na odcinkach

tych dróg stwierdzono występowanie przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach podlegających ustawowej ochronie przy jednoczesnym braku osób narażonych lub pierwsza linia zabudowy znajduje się w zasięgach oddziaływania hałasu o poziomie przekroczeń 0-5 dB, a pozostała zabudowa znajduje się w zasięgach, gdzie jest brak przekroczeń wartości dopuszczalnych lub znajdują się tereny o nieokreślonych wartościach dopuszczalnych.

W ramach Programu będą realizowane zadania:

- ✓ egzekwowanie ograniczeń prędkości ruchu na terenach zabudowanych,
- ✓ analiza możliwości zmian miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego,
- ✓ ograniczenie ruchu pojazdów powyżej 3,5 t.,
- ✓ wprowadzenie strefy wolnej od ruchu,
- ✓ edukacja społeczna,
- ✓ ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania,
- ✓ realizacja planów inwestycyjnych Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad oraz Zarządu Dróg Wojewódzkich w Lublinie,
- ✓ wymiana nawierzchni drogi na „cichą” w tym nawierzchnię SMA,
- ✓ budowa ekranów dźwiękochłonnych,
- ✓ wprowadzanie zieleni ozdobnej izolacyjnej.

6.5.3 Promieniowanie elektromagnetyczne

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.

WIOŚ w Lublinie prowadzi pomiary monitoringowe pól elektromagnetycznych w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 221, poz. 1645).

Pomiary monitoringowe wykonuje się na trzech kategoriach terenów: centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys., pozostałych miastach, terenach wiejskich. Pomiary PEM na terenie województwa lubelskiego realizowane były w trzyletnim cyklu pomiarowym 2011 – 2013 łącznie w 135 punktach, po 45 w roku. Na terenie Gminy Uścimów nie znajdował się żaden punkt pomiarowy.

Analiza wyników badań przeprowadzonych na obszarze województwa **nie wykazała przekroczeń dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego wynoszącej 7 V/m**, określonej w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883). Najwyższe wartości natężenia pól elektromagnetycznych notowano w obszarach dużych miast, średnia arytmetyczna dla tych obszarów wynosiła 0,18 V/m, dla pozostałych miast 0,16 V/m, najniższa była w obszarach wiejskich i wynosiła 0,15 V/m.

6.5.4 Wody

Ocenę stanu jednolitych części wód powierzchniowych stojących przeprowadzono w oparciu o projekt nowelizacji rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych.

W roku 2013, w ramach realizacji Państwowego Programu Monitoringu Środowiska na lata 2013- 2015, WIOŚ w Lublinie badaniami monitoringowymi objął 5 jezior, w tym w Gminie Uścimów- jezioro Uścimowskie. Ze względu na niekorzystne parametry: niewielką głębokość, brak stratyfikacji, dużą powierzchnię dna czynnego i rolniczo wykorzystywaną zlewnię. Jezioro na podstawie badań zaliczono do wód bardzo podatnych na degradację. Typowe dla tego jeziora są wysokie stężenia

chlorofilu i zakwity fitoplanktonu. Konsekwencją jest bardzo mała przezroczystość wody nie pozwalająca na rozwój roślinności zanurzonej. Wysoką trofię jeziora potwierdzają wyniki badań fizyko-chemicznych. Stan wód oraz stan ekologiczny jeziora określono jako zły, stan chemiczny- dobry.

Monitoring obszarów chronionych przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków, prowadzono na jeziorach: Białe Sosnowickie, Spólne i Kleszczów- które częściowo leży w Gminie Uścimów. Zgodnie z rozporządzeniem przyjmuje się, iż jednolita część wód dotrzymuje warunków, jeśli przypisano jej bardzo dobry lub dobry stan ekologiczny. Wymagania dla obszarów Natura 2000 spełniają tylko jeziora: Kleszczów i Spólne.

W 2013 roku badaniom poddano osady dennie trzech jezior województwa lubelskiego: Białego Włodawskiego, Kleszczów i Spólne. Dla wszystkich jezior stwierdzono, że osady są odpowiednio: według kryterium geochemicznego – niezanieczyszczone, natomiast według kryterium biogeochemicznego – sporadycznie szkodliwie oddziałujące na organizmy żywe.

6.5.5 Fauna i flora, gatunki chronione

Najcenniejsze obszary na terenie Gminy Uścimów pod względem przyrodniczym to kompleksy leśne oraz strefy ekosystemów wodnych: jeziornych, wodno-torfowiskowych i stawowych, wraz z otaczającymi je terenami bagiennymi i leśnymi. Równinną część gminy pokrywają w większości agrocenozy powstałe na terenach użytkowanych rolniczo.

Lasy porastają 22% powierzchni Gminy Uścimów. Lasy Parczewskie stanowią główny kompleks leśny, usytuowany pomiędzy rzeką Tyśmienica a kanałem Wieprz-Krzna. Poza Gminą Uścimów, zawierają się także w obrębie gmin Dębowa Kłoda, Ostrów Lubelski, Parczew i Sosnowica. W drzewostanie dominują drzewa iglaste, miejscami kompleks przechodzi w las mieszany. Największą powierzchnię zajmują bory sosnowe. Ponadto, w skład zespołu leśnego wchodzi także łąki, pastwiska, wrzosowiska, bory bagienne i torfowiska. Faunę reprezentują przede wszystkim liczne gatunki ptaków – w Lasach Parczewskich jest ich ok. 23, w tym: bocian biały,

bocian czarny, bielik i orlik krzykliwy. W gminie Uścimów spotkać możemy m.in. chronione perkozy dwuczube, słowika szarego, pokrzewkę czarnołbistą, łożówkę i zaganiacza.

Spośród objętych prawną ochroną roślin na terenie gminy występują m.in. rosiczka pośrednia, lipiennik Loesela, gniadosz królewski. Świadczy to o wysokiej czystości miejsc ich występowania, gdyż gatunki te wymagają ekologicznie czystego środowiska.

6.6 Formy ochrony przyrody

6.6.1 Parki krajobrazowe

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

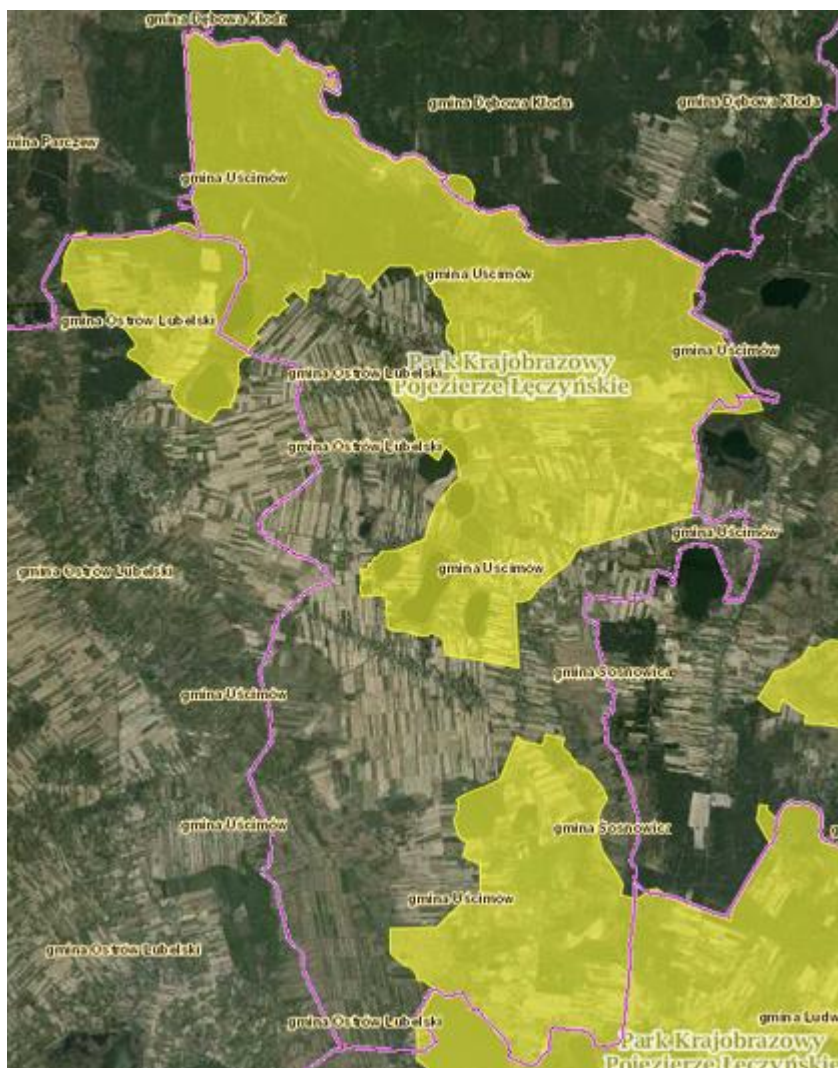
Park Krajobrazowy Pojezierze Łęczyckie

Na terenie gminy Uścimów znajduje się jeden park krajobrazowy Pojezierze Łęczyckie. Utworzony w 1990 roku park położony jest w zachodniej części Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego oraz obejmuje część Równiny Parczewskiej. Park składa się z dwóch części połączonych wspólną otuliną. Od strony wschodniej sąsiaduje z Poleskim Parkiem Narodowym i jego otuliną. Pomimo przeprowadzanych niegdyś licznych melioracji oraz wydobywania węgla kamiennego w ramach Lubelskiego Zagłębia Węglowego teren parku jest jednym z najcenniejszych przyrodniczo obszarów województwa lubelskiego.

Południowa części parku oznacza się płaskim ukształtowaniem terenu, urozmaiconym jedynie wzniesieniami kredowymi, lejami krasowymi, pozostałościami

po morenach czołowych oraz nielicznymi wydłmami. Najbardziej charakterystyczne dla tej enklawy są jeziora z przylegającymi do nich torfowiskami wysokimi i przejściowymi oraz stawy. Jeziora różnią się od siebie czystością wód, kształtem, trofią, rodzajem roślinności. Na zbiorowiskach torfowiskowych występują rzadkie gatunki roślin tj.: brzoza niska, wierzba lapońska, wąkrotka zwyczajna, gnidosz królewski, kruszczyk błotny, storczyk szerokolistny i wiele innych. Na szczególną uwagę wśród fauny zasługuje występujący tutaj żółw błotny. Stawy, jeziora i torfowiska są miejscem występowania ptaków wodno – błotnych m.in.: perkoza rdzawoszyjnego, bąka, rycyka. Nad brzegami wód gniazduje remiz, który buduje charakterystyczne gniazdo na kształt kuli wykorzystując do tego kwiatostany wierzb i topól. Natomiast trzcinowiska są często miejscem lęgowym dla błotniaka stawowego.

Północna część parku ma odmienny, zdecydowanie leśny charakter. Obejmuje ona, bowiem swoim zasięgiem spory fragment zwartego kompleksu Lasów Parczewskich. Lasy te składają się z różnowiekowej mozaiki zbiorowisk leśnych, gdzie przeważają bory sosnowo – dębowe oraz w mniejszym stopniu lasy łęgowe i olsy. W runie Lasów Parczewskich występuje wiele rzadkich gatunków roślin: goździk piaskowy, lepnica litewska, orlik pospolity, sasanka otwarta, pomocnik baldaszkowy, naparstnica zwyczajna, bluszcz pospolity, mieczyk dachówkowaty, podkolan biały i inne. Na terenie Lasów Parczewskich występuje największa sowa Polski – puchacz oraz największy ptak szponiasty Polski – bielik. Ponadto możemy spotkać tutaj orlika krzykliwego i bociana czarnego. Wszystkie wymienione gatunki ptaków są objęte specjalną ochroną strefową. Z ssaków na uwagę zasługuje obecność wilków, które na stałe osiedliły się już w Lasach Parczewskich.



Rysunek 2 Park krajobrazowy Pojezierze Łęczyńskie

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

6.6.2 Rezerваты przyrody

Rezerваты przyrody są obszarami obejmującymi zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym ekosystemy, określone gatunki roślin i zwierząt, elementy przyrody nieożywionej mające istotną wartość ze względów naukowych, przyrodniczych, kulturowych bądź krajobrazowych. Są to obszary o powierzchni do 500 ha, które są poddane ochronie na podstawie zarządzenia Ministra Środowiska. Zarządzenie takie określa położenie, nazwę i powierzchnię rezerwatu oraz ograniczenie użytkowania na rzecz ochrony przyrody. Rezerwat przyrody ma

wyraźnie określony szczególny ceł ochrony. Rezerwaty przyrody mogą być ściśle (wykluczono ingerencję człowieka) lub częściowe (dopuszczono tzw. gospodarkę rezerwatową). **Na terenie Gminy Uścimów nie występują tereny kwalifikowane do rezerwatów przyrody.**

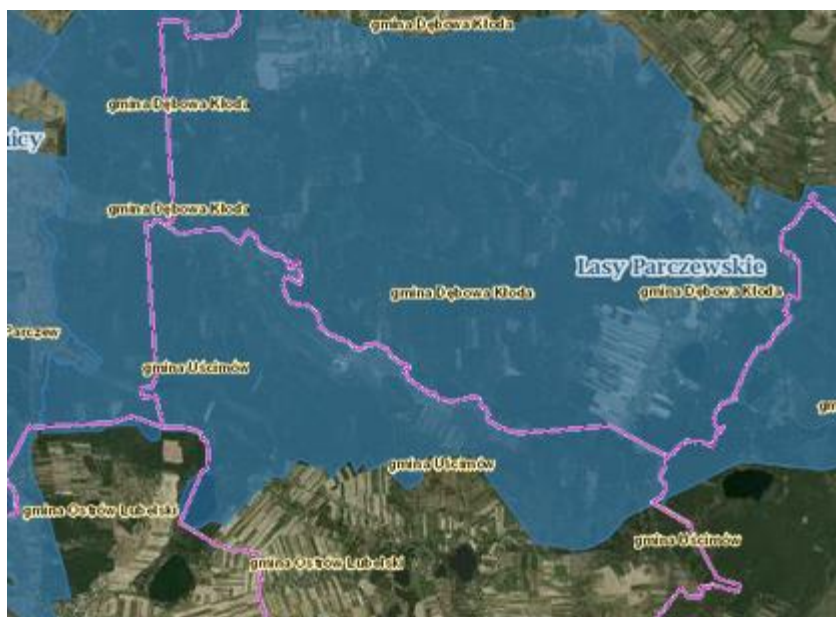
6.6.3 Obszary Natura 2000

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.

❖ Obszary ptasie

Lasy Parczewskie

Obszar obejmujący duży kompleks Lasów Parczewskich, położonych między rzeką Tyśmienicą a Kanałem Wieprz-Krzna, a także znajdujące się w tym rejonie łąki „Ochoża”. W jego skład wchodzi ponadto niewielkie fragmenty terenów rolniczych, stawów rybnych, 3 jeziora: Czarne Gościńskie, Kleszczów i Miejskie, a także torfowiska przejściowe. W ostoi przeważają bory sosnowe i mieszane. W obniżeniach terenu i dolinach rzek: Ochoża, Piwonia-Bobrówka i Konotopa spotykane są olsy i łągi ochowo-lesionowe, a miejscami również bory bagienne. Obszar jest ostoją ptaków o randze europejskiej. Odnotowano tu występowanie przynajmniej 23 gatunków ptaków z załącznika I Dyrektywy Ptasiej. 5 gatunków zostało wpisanych do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt. Łęgi odbywa tu powyżej 1% krajowej populacji bielika, trzmielajada, puchacza i podgorzałki, dla której jest to jedno z nielicznych stałych lęgowisk w Polsce. W ostoi stwierdzono też wysokie zagęszczenie bociana białego i dzięcioła biało-grzbiatego.



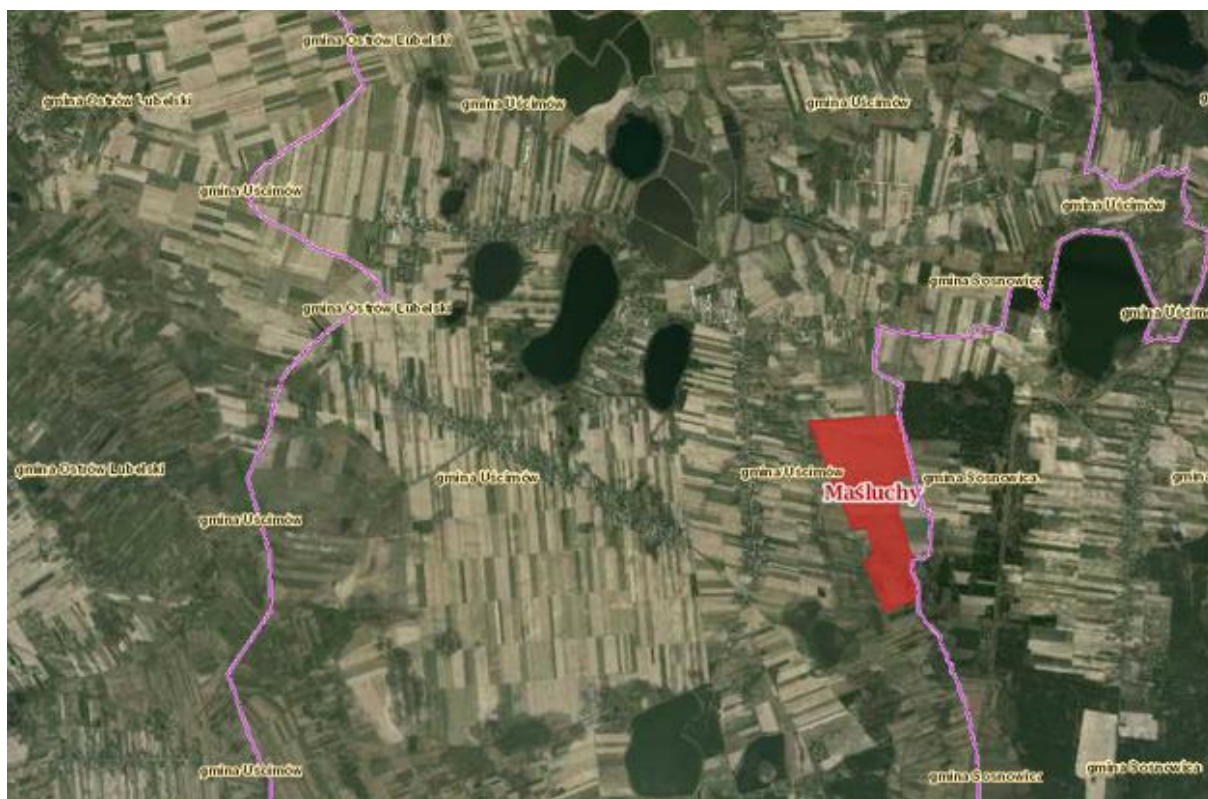
Rysunek 3 Obszar Natura 2000 Lasy Parczewskie

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

❖ Obszary siedliskowe

Maśluchy

Jest to specjalny obszar ochrony siedlisk. Rozległe pastwisko będące własnością wspólnoty wiejskiej zajmuje murawa bliźniczkowa. Teren nie jest rolniczo wykorzystywany. Obserwuje się stosunkowo wolne narastanie roślinności krzewiastej i drzew (grusza, sosna, czeremcha amerykańska). Obszar ma na celu ochronę najbardziej typowo wykształconej w skali województwa lubelskiego murawy bliźniczkowej. Występuje tutaj pełen zestaw gatunków charakterystycznych zbiorowiska. Bogactwo florystyczne podkreśla najliczniejsza z opisanych w kraju populacja nasięźrzału rutolistnego.



Rysunek 4 Obszar Natura 2000 Maśluchy

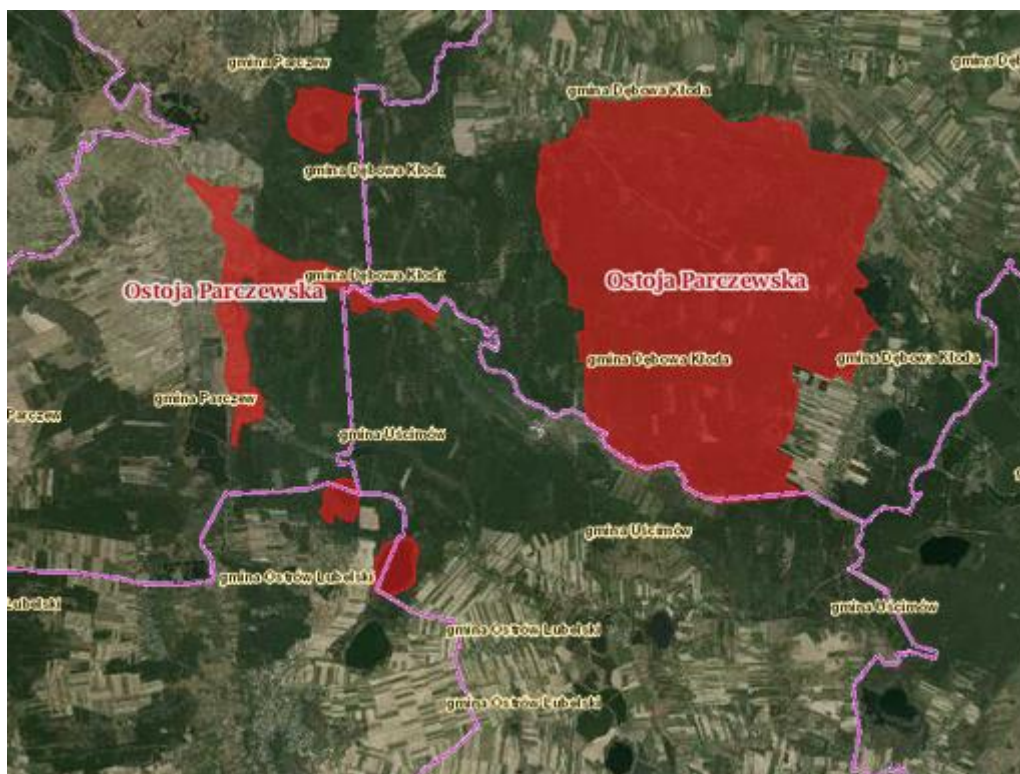
Źródło: <http://geoservis.gdos.gov.pl>

Ostoja Parczewska

Ostoja położona jest w zachodniej części Polesia Lubelskiego w pobliżu północno-zachodniej granicy Pojezierza Łęczyńsko -Włodawskiego. Obejmuje cały rozległy kompleks Lasów Parczewskich wraz z przylegającymi terenami łąkowymi. Obszar ten charakteryzuje się dużą mozaikowatością siedlisk, uwarunkowaną znacznym zróżnicowaniem stosunków wodnych i gleb. Rzeźba terenu jest mało urozmaicona, z rozległymi równinami i niewielkimi wzgórzami oraz płytkimi, podmokłymi obniżeniami wypełnionymi torfem. Obszar położony jest w całości w zlewni Tyśmienicy. Największe ciekі odwadniające teren to Konotopa, Ochożanka oraz Bobrówka, której dolina miejscami zachowała jeszcze naturalny charakter. W obrębie ostoi znajdują się trzy niewielkie jeziora: Obradowskie, Czarne Gościńskie i Kleszczów. Lasy Parczewskie tworzą wraz z Lasami Włodawskimi i Lasami Sobiborskimi największy kompleks leśny we wschodniej Polsce. Kompleksy te są

istotne dla populacji wilka zamieszkującej ten teren, gdyż stwarzają dogodne warunki, głównie migracyjne dla właściwego jej funkcjonowania.

Głównym celem ochrony w obszarze jest populacja wilka. Na terenie ostoi bytuje jedna wataha wilków składająca się z 4-5 osobników. Rozród wilków jest regularnie rejestrowany na tym obszarze. Dane z 2007r. podają, że populacja wilków w Lasach Parczewskich stanowi 0,7% populacji krajowej tego gatunku oraz 6,3% populacji woj. lubelskiego. Ostoja obejmuje najistotniejsze siedliska dla ochrony tego gatunku. Na łąkach w dolinie Ochożanki znajduje się jedno z największych na Lubelszczyźnie stanowisk wielosiłu błękitnego, liczące ponad 1000 osobników.



Rysunek 5 Obszar Natura 2000 Ostoja Parczewska

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

6.6.4 Użytki ekologiczne

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

Na terenie Gminy Uścimów za użytki ekologiczne uznano:

- ✓ **Jezioro Krzeczeń** - zbiornik wodny wraz ze strefą brzegową o powierzchni 98 ha- jezioro zmienione w zbiornik retencyjny i miejsce połowu ryb.
- ✓ **Jezioro Maśluchowskie**- to zbiornik wodny wraz ze strefą brzegową o powierzchni 66 ha- jezioro ma wydłużony kształt, dostęp do wody jest możliwy ze wszystkich stron. Stosunkowo głębokie jezioro (9,40 m) ma twarde dno pozbawione mułu oraz krystalicznie czystą wodę. Przy brzegu rosną wąskim pasem wysokie trzciny.
- ✓ **Jezioro Uścimowskie Białe**- zbiornik wodny wraz ze strefą brzegową, o powierzchni 103 ha- jest to wąski i długi zbiornik z wyniesionymi od wschodu i zachodu brzegami. Powierzchnię wodną otacza wieniec trzin. Dojście do wody jest tylko w nielicznych miejscach, maksymalna głębokość wynosi 4,40 m. Jest udostępnione do wędkowania. Na przyjeziornych torfowiskach spotkać można pojedyncze okazy rzadkich roślin, jak np. rosiczki pośredniej, lipiennika Loesela czy gniadosza królewskiego. A po zachodniej stronie jeziora wśród trzin i oczeretów wykształcają się płaty niezwyklej urody lilii wodnych.
- ✓ **Jezioro Krasne**- zbiornik wodny wraz ze strefą brzegową, o powierzchni 121ha- jezioro atrakcyjne krajobrazowo, o funkcji rekreacyjnej, ostoja ptactwa 121 ha, Jezioro bardzo atrakcyjne krajobrazowo funkcji rekreacyjnej, ostoja ptactwa.
- ✓ **Obszar torfowisk i łąk**- o powierzchni 1,64 ha.
- ✓ **Obszar torfowisk i łąk** - o powierzchni 3,45 ha.

6.7 Zabytki i dobra

Do rejestru zabytków województwa lubelskiego (stan na 31.03.2015r.) nie wpisano żadnego z obiektów zabytkowych zlokalizowanych na terenie gminy Uścimów. W gminie pozostały materialne zasoby kulturowe- budynki i obszary. Przede wszystkim są to drewniane domy mieszkalne w Starym Uścimowie, Nowej Jedlance, Głębokiem i Krasnem, które charakteryzują się konstrukcją słupową i zrębową z wiązaniem (tzw. jaskółczy ogon), bardzo często występujące w tym regionie. Część dóbr objęta została pośrednią ochroną konserwatorską. Są one wpisane do ewidencji zabytków województwa lubelskiego.

Do ewidencji zabytków województwa lubelskiego zostały wpisane:

✓ Głębokie:

- Murowana kapliczka z 1905 r. – położona nad jeziorem Głębokie, odnowiona,
- Aleja dojazdowa (pozostałości parku) z XIX w. – widoczny starodrzew, słabo czytelny kształt i układ alei,

✓ Krasne:

- Szkoła podstawowa z 1937 r. – budynek dobrze utrzymany, drewniany, wciąż w użytkowaniu,
- Pozostałości parku dworskiego z XIX w – układ i kształt słabo czytelny, z elementami starodrzewu, z widocznymi nasadzeniami topoli i samosiewami,

✓ Krasne Kosów:

- Cmentarz wojenny z 1915 r. – nieczynny, łącznie na cmentarzu spoczywa ok.600 żołnierzy niemieckich i kilkudziesięciu rosyjskich poległych podczas I wojny światowej,

✓ Maśluchy:

- Cmentarz wojenny z 1915 r. – obecnie miejsce nie posiada charakteru cmentarza, nie są na nim usytuowane żadne mogiły. Założony został jesienią

1915 r., w 1925 r. liczył 49 grobów. Spoczywali tam żołnierze niemieccy, rosyjscy i austro-węgierscy, którzy polegli w pierwszej dekadzie sierpnia 1915 r. Prawdopodobnie wszystkie ciała przeniesiono na cmentarz w Kolonii Uścimów w 1934 r.,

✓ Nowa Jedlanka:

-Kapliczka drewniana z I połowy XX w. – obiekt nie istnieje. W jego miejscu w 1982 roku wybudowano kapliczkę murowaną,

✓ Stara Jedlanka PGR:

-Zespół dworsko-parkowy z przełomu XIX i XX w. – w skład zespołu wchodzi cztery obiekty: dwór murowany (przebudowywany), rządcówka drewniana (obiekt zachowany w bardzo dobrym stanie), spichlerz drewniany (obiekt w złym stanie), czworak drewniany (obecnie wykorzystywany jako dom mieszkalny, w stanie dobrym),

✓ Stary Uścimów:

-Kościół parafialny p.w. Świętych Apostołów Piotra i Pawła w Starym Uścimowie,

-Drewniana organistówka – położona naprzeciwko kościoła, dobrze zachowana,

-Cmentarz parafialny rzymsko-katolicki (dawny prawosławny) z końca 1891 r. – czynny. Jego powierzchnia wynosi obecnie 0,96 ha., z czego 0,7 ha to powierzchnia wolna. Najstarsze zachowane nagrobki pochodzą z końca XIX oraz z początku XX w. Na cmentarzu usytuowana jest mogiła zbiorowa siedemnastu powstańców styczniowych. W 1928 roku na mogile postawiono pomnik upamiętniający dziesięciolecie odzyskania niepodległości,

✓ Uścimów Kolonia:

-Cmentarz wojenny z I wojny światowej – nieczynny, łącznie na cmentarzu spoczywa ponad 205 żołnierzy niemieckich, austro-węgierskich i kilkudziesięciu rosyjskich, w latach 1992-93 Urząd Gminy ustawił w północnej części cmentarza niewielki, lastrykowy nagrobek Cmentarz ulega degradacji,

obecnie widoczne są jedynie zarysy kilkudziesięciu mogił, cmentarz porastają zarośla i samosiewy,

✓ Uścimów Nowy:

-Cmentarz wojenny z I wojny światowej – nieczynny. Obiekt posiada nieczytelny układ, brak podziału na kwatery, brak nagrobków i mogił.

6.8 Infrastruktura techniczna

6.8.1 Infrastruktura drogowa

Przez obszar gminy nie przebiegają drogi kategorii krajowych i wojewódzkich o charakterze tranzytowym, które mogłyby stanowić czynnik pobudzający rozwój gminy. Dostępność komunikacyjną oraz połączenia z pozostałymi częściami regionu zapewniają gminie drogi wojewódzkie położone w jej pobliżu – droga wojewódzka nr 820 Łęczna-Sosnowica oraz droga wojewódzka nr 813 Międzyrzec Podlaski-Łęczna. Lokalną sieć komunikacyjną tworzy 10 dróg powiatowych oraz 12 dróg gminnych. Są to drogi o zróżnicowanej nawierzchni. Na terenie gminy nie występują linie kolejowe. Gmina Uścimów położona jest w niedalekich odległościach do większych ośrodków miejskich.

Odległość od Starego Uścimowa do miasta Lubartów wynosi około 35 km, bliżej położone są stolice sąsiednich powiatów: Łęczna (ok. 20 km) oraz Parczew (ok. 30 km). Obszar gminy oddalony jest o około 50 km na północny-wschód od Lublina.

Tabela 3 Stan dróg gminnych w Gminie Uścimów

Drogi gminne- klasa dróg D		
Typ nawierzchni	Długość (km)	Powierzchnia (tys. m²)
Nawierzchnia bitumiczna	12,9	64,6
Droga gruntowa ogółem	18,5	109,9
Droga gruntowa wzmocniona żwirem	2,7	13,9
Naturalna z gruntu rodzimego	15,8	96,0
Liczba obiektów mostowych	2	-
OGÓŁEM	31,4	1902,00

Źródło: dane z Urzędu Gminy Uścimów – sprawozdanie na 2014r.

Gmina Uścimów cechuje się dosyć dobrze rozwiniętą siecią dróg, jednak stan infrastruktury drogowej wymaga ponoszenia ciągłych nakładów na jej modernizację. Mniej niż połowa gminnych ciągów komunikacyjnych to drogi o nawierzchni utwardzonej, pozostałą sieć dróg lokalnych stanowią drogi gruntowe. Wiele dróg nie jest zaopatrzonych w niezbędną infrastrukturę towarzyszącą (tj.: chodniki przy drodze, przejścia dla pieszych, ścieżki rowerowe przy drodze, zatoczki dla autobusów), co obniża bezpieczeństwo ich użytkowników.

6.8.2 Infrastruktura energetyczna i telekomunikacja

Obszar gminy Uścimów jest w pełni zelektryfikowany. Ogólne zapotrzebowanie na pobór mocy z sieci energetycznej w gminie wykazuje trend wzrostowy, dlatego też w najbliższych latach na terenie gminy zaplanowano modernizacje: wymianę, rozbudowę i przystosowanie układu zasilania do nowych potrzeb odbiorców energii elektrycznej w istniejących i nowych obszarach zabudowanych. Przez gminę Uścimów przebiega 84 km linii SN i 63 km linii NN. Sytuacje spadku napięcia występują sporadycznie, w wyniku awarii.

Wg danych Urzędu Komunikacji Elektronicznej, w pierwszej połowie 2012 roku usługi stacjonarne w publicznej sieci telefonicznej świadczyło pięciu operatorów telekomunikacyjnych. Liczba abonentów telefonii stacjonarnej wynosiła 726, w tym 666 stanowili odbiorcy indywidualni, a 60 – abonenci biznesowi.

Wg danych Urzędu Komunikacji Elektronicznej, w pierwszej połowie 2012 roku na obszarze gminy Uścimów usługę stacjonarnego szerokopasmowego Internetu świadczyło dwóch operatorów. Z ich usług korzystało 138 abonentów, w tym 130 to odbiorcy indywidualni, a 8 – abonenci biznesowi. W gminie również działa sieć darmowego Internetu radiowego obejmująca około 45% mieszkańców (miejscowości: Stary Uścimów, Nowy Uścimów, Głębokie, Maśluchy, Nowa Jedlanka, Drozdówka). Darmowy dostęp do Internetu zapewnia Biblioteka Publiczna w Starym Uścimowie, Filia Biblioteki w Nowej Jedlance, kafejka internetowa w budynku Straży pożarnej w Maśluchach oraz Urząd Gminy w Starym Uścimowie.

6.8.3 Infrastruktura oświetlenia

System oświetlenia ulicznego w Gminie Uścimów liczy 342 oprawy świetlne, w tym ok. 67% (229 szt.) stanowią lampy rtęciowe i 33% (113 szt.) sodowe. System ten jest przestarzały technicznie, zbyt energochłonny i awaryjny.

Starsze systemy generują wysokie koszty na energię elektryczną. Nowe i efektywne systemy oświetleń ulicznych pozwalają zaoszczędzić energię elektryczną w stosunkowo krótkim okresie zwrotu nakładów, a także są bardziej przyjazne dla mieszkańców- zwiększają poczucie bezpieczeństwa- białe światło które emitują, powoduje, że obiekty po zmroku są łatwiej dostrzegalne i rozpoznawalne.

Ponadto wdrażanie dyrektywy 2005/32/WE, która ustanawia ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów wykorzystujących energię powoduje, że wiele rodzajów obecnie stosowanych lamp zostanie do 2017 r. wycofana z produkcji i przestaną być one dostępne na rynku. Gminy stają przed problemem remontu istniejących zasobów oświetlenia czy znacznych inwestycji związanych z wymianą oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie.

6.8.4 Infrastruktura wodna

W 2014r. długość sieci wodociągowej wynosiła 47,35 km. Wszystkie sołectwa posiadają dostęp do gminnej sieci wodociągowej. Sieć wodociągowa zasilana jest z ujęć w Starym Uścimowie, Drozdówce i Nowej Jedlance. Liczba przyłączy wodociągowych do budynków/gospodarstw w 2014r. liczyła 1232 szt. Liczba budynków mieszkalnych podłączonych do zbiorczej sieci wodociągowej wynosiła 1 036 szt.

7 sołectw posiada zbiorczą sieć kanalizacyjną, z tego 1 częściowo. Długość sieci kanalizacyjnej na 2014r. wynosiła 35 km. Liczba przyłączy prowadzących do budynków/ gospodarstw to 557 szt.

Na terenie gminy zlokalizowano 3 oczyszczalnie ścieków będące w dyspozycji Gminy Uścimów (Oczyszczalnia w Nowej Jedlance, Starym Uścimowie, Ochoży) oraz 3 zbiorcze oczyszczalnie ścieków (osiedle Jedlanka Stara, Ośrodek Wypoczynkowy Leśna Ryba, Ośrodek Wypoczynkowy Krasne „Riviera”). Liczba budynków mieszkalnych podłączonych do zbiorczej sieci kanalizacyjnej to 480 szt.

6.9 Odnawialne źródła energii

Gmina Uścimów w ramach projektu „Gmina Uścimów przyjazna środowisku”, który został współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego- *Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2007 – 2013, Oś Priorytetowa VI: Środowisko i czysta energia, Działanie 6.2 Energia przyjazna środowisku* zainstalowała 301 instalacji solarnych w indywidualnych budynkach jednorodzinnych dla zaspokojenia potrzeb przygotowania ciepłej wody użytkowej na terenie Gminy Uścimów. Zamontowano 946 sztuk paneli. Całkowita zainstalowana moc instalacji solarnych wynosi 1,54kW. Z zamontowanych urządzeń ma korzystać 1300 osób, co stanowi ok. 40% mieszkańców gminy. Natomiast wartość zaoszczędzonej energii pierwotnej wynosi: 7 326,4GJ/rok. Gmina Uścimów wciąż ma duży potencjał rozwoju wykorzystania OZE.

Realizacja projektu ma na celu poprawienie jakości środowiska Gminy Uścimów poprzez redukcję emisji CO₂ do powietrza oraz wzrost wykorzystania OZE w skali regionu i kraju. Ponadto projekt przyczynia się do poniesienia komfortu życia mieszkańców, wzrostu atrakcyjności i konkurencyjności gminy.

6.10 Gospodarka odpadami

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

Nowym systemem gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie Gminy Uścimów zostały objęte od 1 lipca 2013 r. nieruchomości zamieszkałe przez mieszkańców. Pozostałe nieruchomości niezamieszkałe, w tym miejsca prowadzenia działalności gospodarczej, budynki użyteczności publicznej oraz właściciele domków letniskowych są zobowiązane do posiadania umowy na odbiór odpadów z firmą wpisaną do rejestru działalności regulowanej, prowadzonego przez Wójta Gminy Uścimów.

Przedsiębiorca wyłoniony przez gminę ma za zadanie odbierać odpady zmieszane i selektywne zebrane od mieszkańców. Natomiast gmina sprawuje nadzór nad prawidłowym zagospodarowaniem odpadów przez odbierającego.

W ramach nowego systemu:

- ✓ odpady należy gromadzić zgodnie ze złożoną deklaracją, tj. segregowane lub zmieszane,
- ✓ odpady są odbierane przez firmę (operatora) zgodnie z harmonogramem,
- ✓ w ramach opłat za odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych nie są odbierane:
 - azbest,
 - odpady wskazujące na źródło pochodzenia inne niż gospodarstwo domowe,

- ✓ odbiorca odpadów organizuje zbiórki odpadów wielkogabarytowych 2 razy w roku,
- ✓ zakup pojemników na odpady zmieszane, w przypadku gdy odbiór odpadów odbywa się bezpośrednio z nieruchomości, dokonują właściciele na koszt własny,
- ✓ nowe worki na poszczególne rodzaje odpadów są przekazywane przez operatora w zamian za wypełnione odpadami worki,
- ✓ wystawione do odbioru worki powinny być:
 - wypełnione,
 - zawiązane,
- ✓ wszystkie odpady gromadzone i posegregowane można dostarczyć do wyznaczonego Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) w terminach określonych przez ich odbiorcę.

W roku 2014, zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, odbiór odpadów komunalnych i ich zagospodarowanie od właścicieli nieruchomości zamieszkałych realizowane było przez firmę P.H.U. Eko-Trans Cezary Kubacki.

Na terenie Gminy Uścimów został utworzony stacjonarny punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych PSZOK usytuowany w Uścimowie Starym, gdzie właściciel nieruchomości może bezpłatnie przywieźć selektywnie zebrane następujące odpady komunalne:

- ✓ meble i inne odpady wielkogabarytowe,
- ✓ zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- ✓ odpady niebezpieczne wydzielone z odpadów komunalnych- chemikalia,
- ✓ zużyte opony,
- ✓ farby, lakiery,
- ✓ zużyte oleje,
- ✓ świetlówki, akumulatory,
- ✓ popiół i żużel,
- ✓ odpady zielone ulegające biodegradacji - skoszona trawa, liście, odpady budowlano- remontowe.

Wyznaczono punkty selektywnego zbierania odpadów:

- ✓ punkt zbierania zużytych baterii– szkoły podstawowe, budynek Urzędu Gminy Uścimów,
- ✓ punkt zbierania przeterminowanych leków– apteka w Starym Uścimowie (na podstawie porozumienia).

W 2014 r. została zorganizowana mobilna zbiórki odpadów tj.: zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny i opony. Odpady zielone, przez które rozumie się odpady komunalne stanowiące części roślin pochodzących z pielęgnacji terenów zielonych, ogrodów, parków i cmentarzy – mieszkańcy mogli bezpłatnie dostarczać do PSZOK Stary Uścimów.

6.10.1 Unieszkodliwianie odpadów

Gmina Uścimów nie posiada własnego składowiska odpadów oraz instalacji unieszkodliwiania odpadów komunalnych. Unieszkodliwianie odpadów odbywa się metodą składowania na składowiskach odpadów komunalnych zlokalizowanych poza terenem gminy. Odpady wywożone są na wysypisko w Lubiczynie, położone w Gminie Dębowa Kłoda (powiat parczewski).

6.10.2 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, międzybłonna opłucnej.

Włókna azbestu przedostają się do powietrza w wyniku korozji materiałów, wydatnie przyspieszanej przez „kwaśne deszcze” oraz inne chemiczne

zanieczyszczenia powietrza oraz działalność człowieka- niewłaściwe składowanie odpadów azbestowych na tzw. „dzikich wysypiskach”.

Chorobotwórcze działanie azbestu powstaje w wyniku wdychania włókien zawieszonych w powietrzu. Włókna nie stanowią zagrożenia dla człowieka dopóki nie są uwalniane do powietrza i nie są wdychane.

Wpływ na występowanie i rodzaj chorób ma rodzaj azbestu, wymiary tworzących go włókien i ich stężenie, czas trwania narażenia i efektywność biologicznych mechanizmów oczyszczania układu oddechowego.

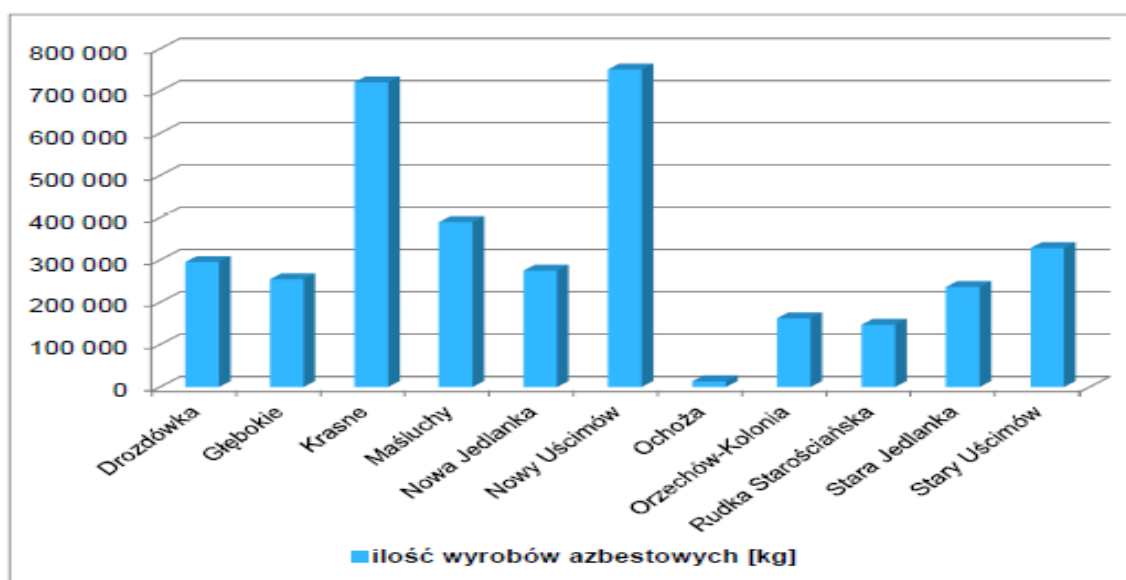
Profilaktycznie powinno się stosować działania zapobiegające bądź redukujące emisję, np. podczas prac demontażowych poprzez nawilżanie wyrobu przed oraz w trakcie demontażu, zaniechanie w miarę możliwości obróbki i destrukcji mechanicznej demontowanego wyrobu, ograniczenie użycia narzędzi napędzanych elektrycznie (np. piły, wiertarki), które powodują znaczną emisję- za to stosowanie preferowanych narzędzi ręcznych wolnoobrotowych o specjalnie wyprofilowanych ostrzach, wyposażonych w instalacje odciągające powietrze, specjalnych do obróbki wyrobów azbestowych.

Aby ograniczyć emisję do środowiska odpadów niebezpiecznych, jakimi są odpady azbestowe powstające na terenie Gminy Uścimów, sformułowano **Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Uścimów na lata 2014-2032**, w którym przedstawiono zagadnienia prawidłowego gospodarowania odpadami zawierającymi azbest oraz zaproponowano strategię działań i rozwiązań umożliwiającym dostosowanie gospodarki odpadami do obowiązujących i przewidywanych uwarunkowań prawnych.

W ramach Programu:

- ✓ określono aktualny stan gospodarki odpadami zawierającymi azbest w gminie,
- ✓ zinwentaryzowano ilościowo wyroby zawierające azbest,
- ✓ wskazano działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarowania odpadami zawierającymi azbest na terenie Gminy Uścimów,
- ✓ określono instrumenty finansowe służące realizacji zamierzonych celów,
- ✓ wprowadzono system monitoringu i oceny realizacji zamierzonych celów.

Wg inwentaryzacji obiektów budowlanych z zabudowanymi elementami zawierającymi azbest przeprowadzonej w 2014 roku, większość wyrobów zawierających azbest to pokrycia dachowe na budynkach mieszkalnych, inwentarskich i gospodarczych. Są to płyty azbestowo-cementowe zwane eternitem. Występują płyty faliste (95%) oraz płaskie. Podczas przeprowadzonej inwentaryzacji **na terenie Gminy Uścimów zidentyfikowano płyty azbestowo-cementowe o łącznej powierzchni 325 048,55 m² (3 575 534 kg).** Najwięcej wyrobów azbestowych zinwentaryzowano w miejscowościach Nowy Uścimów i Krasne. Głównie wyroby azbestowe pokrywają budynki gospodarcze (2 749 942 kg), co stanowi 76,9% wszystkich budynków pokrytych azbestem na terenie Gminy Uścimów. Ilość wyrobów azbestowych w Gminie Uścimów w przeliczeniu na 1 km² wynosi 32,92 Mg/km² i jest niższa od średniej krajowej (obliczonej na podstawie szacunkowych danych ilości wyrobów azbestowych występujących na terenie Polski, która wynosi ok. 40 Mg/km²). Wyroby zawierające azbest o I stopniu pilności, których stan techniczny wskazuje na pilną potrzebę pozbycia się ich stanowią 1%, wyroby o II stopniu pilności, które wymagają powtórnej oceny w ciągu roku stanowią 2% eternitu oraz wyroby o III stopniu pilności, których stan wymaga powtórnej oceny do 5 lat stanowią pozostałych 97% eternitu zlokalizowanego w Gminie Uścimów.



Wykres 3 Rozkład wyrobów azbestowych na terenie Gminy Uścimów

Źródło: Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Uścimów w latach 2014-2032

Aby ograniczyć niską emisję spowodowaną wyrobami azbestowymi należy zapobiegać nasilaniu się bądź ograniczać nielegalne praktyki przy usuwaniu azbestu, a także walczyć z brakiem zainteresowania wymianą szkodliwych wyrobów.

Wg Programu, wyroby zawierające azbest z terenu gminy Uścimów powinny zostać usunięte do 2032 roku. Okres ten podzielono na dwa etapy.

Tabela 4 Zaplanowane działania w ramach Programu usuwania wyrobów azbestowych

Okres działań	Harmonogram realizacji	Działania
ETAP I	2014 – 2019	intensyfikacja podjętych działań związanych z usuwaniem azbestu, edukacją i pozyskiwaniem funduszy, usunięcie 20% wyrobów zawierających azbest
ETAP II	2020 – 2032	podtrzymanie dotychczasowych kierunków działań, ich okresowy monitoring i ewentualna aktualizacja, usunięcie 80% wyrobów zawierających azbest

Źródło: opracowanie własne na podstawie Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Uścimów w latach 2014-2032

Pierwszy okres zawiera cele przygotowawcze i organizacyjne oraz ma na celu bezpieczne usunięcie około 20 % odpadów zawierających azbest i ich unieszkodliwienie. W okresach kolejnych celem jest usunięcie pozostałej ilości wyrobów azbestowych, zabezpieczanie finansowe działań, opracowywanie raportów z realizacji programu i przedstawianie wyników monitoringu uprawnionym organom.

Cel usunięcia wyrobów azbestowych z terenu Gminy Uścimów jest realizowany poprzez:

- ✓ aktualizację inwentaryzacji i bazy danych o lokalizacji istniejących wyrobów zawierających azbest wraz z oceną stanu wyrobów,
- ✓ opracowanie mapy zagrożeń działania azbestu i miejsc I stopnia pilności,

- ✓ edukację mieszkańców w zakresie szkodliwości azbestu, obowiązków dotyczących postępowania z wyrobami zawierającymi azbest oraz sposobów bezpiecznego ich usuwania oraz unieszkodliwiania,
- ✓ usunięcie wyrobów zawierających azbest z obiektów oświatowych, użyteczności publicznej i innych jednostek budżetowych będących własnością Gminy,
- ✓ mobilizację właścicieli obiektów przemysłowych do usunięcia wyrobów zawierających azbest,
- ✓ mobilizację właścicieli budynków do usunięcia wyrobów zawierających azbest poprzez system pomocy edukacyjnej i finansowej,
- ✓ odbiór odpadów azbestowych z nieruchomości osób fizycznych, wspólnot mieszkaniowych, i innych w celu utylizacji,
- ✓ oczyszczenie terenu gminy z „dzikich wysypisk” z odpadami zawierającymi azbest,
- ✓ przeznaczenie części środków finansowych z budżetu Gminy na realizację programu,
- ✓ podjęcie działań w kierunku pozyskania funduszy ze źródeł zewnętrznych na realizację programu,
- ✓ udzielanie pomocy finansowej osobom fizycznym, wspólnotom mieszkaniowym w usuwaniu odpadów zawierających azbest,
- ✓ pomoc w poszukiwaniu źródeł finansowania osobom fizycznym i przedsiębiorcom, na wymianę pokryw dachowych i elewacji z azbestu,
- ✓ współpracę gminy z organami kontrolnymi,
- ✓ bieżący monitoring realizacji programu,
- ✓ coroczne opracowywanie raportów z realizacji programu,
- ✓ okresową weryfikację i aktualizację programu.

Środki na walkę z wyrobami zawierającymi azbest można pozyskać ze źródeł takich jak:

- ✓ Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW), we współpracy z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),
- ✓ Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020,
- ✓ Fundusz Szwajcarsko- Polskiego Programu Współpracy,
- ✓ Ministerstwo Gospodarki (środki z budżetu państwa),
- ✓ Banki (kredyty preferencyjne).

6.10.3 Dzikie wysypiska

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 2012 r. 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 2013 r. w kontrolowanych gminach było ich 894, a we wrześniu 2014 r. 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 2013 r. w lasach zebrano 125 tys. m³ śmieci, zaś w 2014 r. 120 tys. m³.

Zapobiegać dzikim wysypiskom można poprzez:

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

6.11 Obszary problemowe

Budynki użyteczności publicznej na terenie Gminy 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. Ponadto budynki użyteczności publicznej często wciąż ogrzewane są węglem, a instalacje grzewcze wykazują niską sprawność, co wpływa na zwiększenie zapotrzebowania na ciepło. Użytkowanie przestarzałych technicznie źródeł powoduje zużywanie dużej ilości energii. Skutkiem tego są zbyt wysokie koszty, które często nie gwarantują odpowiedniego ogrzania pomieszczeń. Wyższa energochłonność budynków generuje nadmierne koszty ich utrzymania, co powoduje znaczne obciążenia budżetowe dla podmiotów prowadzących w nich swoją działalność. Podjęcie niezbędnych działań termomodernizacyjnych oraz instalacja źródeł wykorzystujących OZE ma na celu redukcję emisję szkodliwych gazów i pyłów do atmosfery i redukcję zużycia energii oraz pozwoli na znaczne obniżenie kosztów związanych z utrzymaniem tych obiektów. Ponadto przyczyni się do podniesienia komfortu życia

użytkowników tych budynków. Osobny problem stanowi oświetlenie uliczne, które wykorzystuje przestarzałą technologię i wymaga modernizacji.

Sektor budynków mieszkalnych cechuje brak przeprowadzonych termomodernizacji, wykorzystywanie kotłów węglowych o niskiej sprawności oraz przypadki spalania śmieci w domowych paleniskach.

Dodatkowym problemem jest wciąż niski poziom wiedzy i świadomości społeczeństwa w zakresie oszczędności energii, OZE, szkodliwości spalania w piecach i kominkach wszelkiego rodzaju materiałów czy wpływu emisji szkodliwych gazów i pyłów na powietrze i zdrowie mieszkańców. Ponadto mieszkańcy 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.

Obszarem problemowym jest również sektor transportu, z uwagi na niedostatecznie rozwiniętą sieć tras rowerowych, chodników, stan dróg oraz przeważającą ilość starych samochodów o dużym zużyciu paliw i wysokiej emisji zanieczyszczeń.

Tabela 5 Obszary problemowe w Gminie Uścimów

Problem 1	Niedostateczne wykorzystanie OZE w sektorze publicznym i przedsiębiorstw
A	Znikomy odsetek energii w sektorze przedsiębiorstw pochodzi z OZE
B	Budynki użyteczności publicznej nie wykorzystują OZE
Problem 2	Wysoka energochłonność budynków gminnych, infrastruktury technicznej oraz gospodarstw indywidualnych
A	Energochłonny i nieefektywny system oświetlenia ulicznego
B	Większość budynków publicznych bez przeprowadzonych termomodernizacji
C	Budynki mieszkalne bez przeprowadzonych termomodernizacji
D	Niedopasowana infrastruktura techniczna
E	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 aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
C	Niski poziom współpracy między urzędnikami i mieszkańcami (brak odpowiedniej promocji przyjaznych systemów zaopatrzenia w energię, paliwa, ciepło)
Problem 4	Słaba realizacja idei zrównoważonego transportu
A	Wysoki udział samochodów starszych, o wysokiej emisji spalin
B	Niedostatecznie rozwinięta infrastruktura rowerowa

Źródło: opracowanie własne

7 Aspekty organizacyjne i finansowe realizacji Planu

7.1 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 Uścimów. Poszczególne zadania ogólne i szczegółowe realizowane będą przez różne jednostki organizacyjne istniejące w ramach struktur Urzędu Gminy Uścimów, poszczególnych referatów.

W celu koordynacji całościowej procesu wdrożenia, realizacji i monitorowania osiągniętych efektów proponuje się powołanie jednostki koordynującej bądź zespołu koordynującego.

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 **nie jest warunkiem koniecznym** do prowadzenia wdrażania PGN. Funkcje jednostki bezpośrednio koordynującej do momentu podjęcia decyzji o powstaniu odrębnego stanowiska pracy powinna pełnić osoba na stanowisku ds. ochrony środowiska.

Kontrolę nad finansami planu, tj. pozyskiwanie funduszy, kontrola dostępności środków może przejąć Skarbnik Gminy.

7.2 Zaangażowane strony

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

Interesariuszy można podzielić na dwie grupy:

1) interesariuszy zewnętrznych:

- ✓ sołtysi,
- ✓ mieszkańcy,
- ✓ podmioty gospodarcze na terenie gminy,
- ✓ organizacje, stowarzyszenia i instytucja niezależne od gminy, działające na terenie gminy,

2) interesariuszy wewnętrznych:

- ✓ radni Gminy,
- ✓ pracownicy urzędu Gminy,
- ✓ pracownicy jednostek należących do gminy.

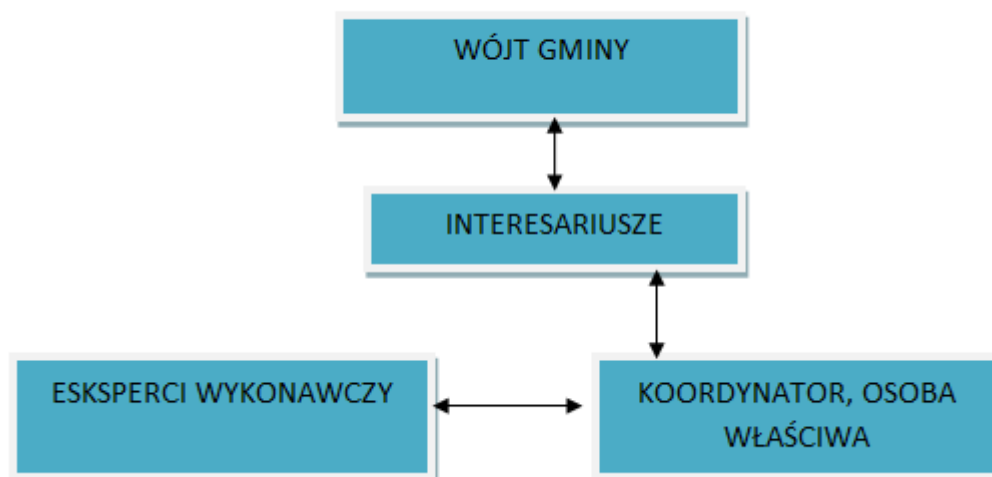
7.3 Wprowadzenie i wdrożenie planu

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 6 Schemat przygotowania PGN w gminie Uścimów

Źródło: opracowanie własne



Rysunek 7 Schemat wdrożenia PGN w Gminie Uścimów

Źródło: opracowanie własne

7.4 Budżet

Wszystkie działania objęte Planem gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Uścimów będą finansowane zarówno ze środków zewnętrznych jak i środków własnych gminy. Działania krótkofalowe (realizowane w perspektywie 3-4 lat) przewidziane do realizacji przez gminę, muszą 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.

7.5 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 Uścimów, 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 Lublinie,
- ✓ Regionalny Plan Operacyjny dla Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020.

Pakiet alternatywny:

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

Środki finansowe na monitoring i ocenę PGN można pozyskać z:

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

- **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 6 Zakres finansowania w obszarze energetyki i środowiska I i II osi priorytetowej

Priorytet I - Zmniejszenie emisyjności gospodarki	✓ produkcja, dystrybucja oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (OZE), np. budowa, rozbudowa farm wiatrowych, instalacji na biomasę bądź biogaz; ✓ poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym; ✓ rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji, np. budowa sieci dystrybucyjnych średniego i niskiego napięcia.
	Planowany wkład unijny: 1 824,4 mln euro
Priorytet II - ochrona środowiska (włączając w to dostosowanie się do zmian klimatu)	✓ rozwój infrastruktury środowiskowej (np. oczyszczalnie ścieków, sieć kanalizacyjna oraz wodociągowa, instalacje do zagospodarowania odpadów komunalnych, w tym do ich termicznego przetwarzania); ✓ ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, poprawa jakości środowiska miejskiego (np. redukcja zanieczyszczenia powietrza i rekultywacja terenów zdegradowanych); ✓ dostosowanie do zmian klimatu, np. zabezpieczenie obszarów miejskich przed niekorzystnymi zjawiskami pogodowymi, zarządzanie wodami opadowymi, projekty z zakresu małej retencji oraz systemy zarządzania klęskami żywiołowymi.
	Planowany wkład unijny: 3 508,2 mln euro

Źródło: opracowanie na podstawie informacji zawartych na 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: Poprawa jakości powietrza – Programy ochrony powietrza (KAWKA), 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) Poprawa jakości powietrza – Programy ochrony powietrza (KAWKA)

Program poprawa jakości powietrza ma na celu zmniejszenie narażenia ludności na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza w tych strefach, gdzie dopuszczalne i docelowe stężenia zanieczyszczeń uległy przekroczeniu. W tym celu należy opracowywać Programy Ochrony Powietrza (POP) oraz zmniejszać emisję zanieczyszczeń, szczególnie pyłów PM_{2,5} i PM₁₀ oraz emisji CO₂.

Budżet na realizację celu programu wynosi do 125 500 tys. zł.

Formą dofinansowania jest dotacja do 50 % kosztów kwalifikowanych.

Rodzaje przedsięwzięć podlegające dofinansowaniu to:

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

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

Beneficjentami programu są województwa.

Koszty kwalifikowane

1. Okres kwalifikowalności kosztów od 01.01.2015 r. do 31.12.2018 r., w którym to poniesione koszty mogą być uznane za kwalifikowane.
2. Koszty kwalifikowane - zgodnie z „Wytycznymi w zakresie kosztów kwalifikowanych” z zastrzeżeniem, że nie kwalifikuje się kosztów zarządzania przedsięwzięciem.
3. Maksymalny koszt kwalifikowany do dofinansowania ze środków NFOŚiGW dla programu ochrony powietrza lub planu działań krótkoterminowych nie może być wyższy niż:

Tabela 7 Kwalifikowalność kosztów w Programie KAWKA

w przypadku opracowania lub aktualizacji programu ochrony powietrza lub planu działań krótkoterminowych obejmujących :	
1 strefę i jedno zanieczyszczenie	do 60 000 zł
1 strefę i więcej niż 1 zanieczyszczenie	do 100 000 zł
więcej niż 1 strefa i jedno zanieczyszczenie	do wartości stanowiącej iloczyn liczby stref objętych programem i wartości 60 000 zł
więcej niż 1 strefa i więcej niż jedno zanieczyszczenie	do wartości stanowiącej iloczyn liczby stref objętych programem i wartości 100 000 zł

2) 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 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 są:

- 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 „Wytocznymi w zakresie kosztów kwalifikowanych”, z zastrzeżeniem, że w niżej wymienionych kategoriach kwalifikowany jest zakres:
 1. W zakresie kategorii 3.1 Przegotowanie 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 Wytocznymi 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 Wytocznymi 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.

3) 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.

4) 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.

5) 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 8 Rodzaje przedsięwzięć, na które można uzyskać pożyczkę z programu BOCIAN

Lp.	Rodzaj przedsięwzięcia	Moc minimalna	Moc maksymalna
a)	elektrownie wiatrowe	>40 kWe	3MWe
b)	systemy fotowoltaiczne	>40 kWp	1 MWp
c)	pozyskiwanie energii z wód geotermalnych	5 MWt	20 MWt
d)	małe elektrownie wodne	300 kWt	5 MW
e)	źródła ciepła opalane biomasą	>300 kWt	20 MWt
f)	wielkoformatowe kolektory słoneczne wraz z akumulatorem ciepła	(>300 kWt+3MWt)	(2 MWt +20 MWt)
g)	biogazownie rozumiane jako obiekty wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła z wykorzystaniem biogazu rolniczego	>40 kWe	2 MWe
	instalacje wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej		
h)	wytwarzanie energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji na biomasę	>40 kWe	5 MWe

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 „Wytycznymi w zakresie kosztów kwalifikowanych”, z zastrzeżeniem, że: 1) nie kwalifikuje się kosztów związanych z nabyciem nieruchomości niezabudowanej, nieruchomości zabudowanej, zakupu gruntu ani jakichkolwiek innych kosztów związanych z posiadaniem tytułu prawnego do nieruchomości. 2) nie kwalifikuje się kosztów zarządzania przedsięwzięciem, z zastrzeżeniem że kwalifikuje się koszty nadzoru inwestorskiego.

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

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

Program PROSUMENT **ma na celu** promowanie nowych technologii OZE oraz postaw prosumenckich (podniesienie świadomości inwestorskiej i ekologicznej), a także rozwój rynku dostawców urządzeń i instalatorów oraz zwiększenie liczby miejsc pracy w tym sektorze. Program skierowany jest do osób fizycznych, spółdzielni mieszkaniowych, wspólnot mieszkaniowych, a także jednostek samorządu terytorialnego. Budżet programu wynosi 800 mln zł na lata 2014-2022 z możliwością zawierania umów pożyczek (kredytu) wraz z dotacją do 2020 r.

Finansowane są instalacje do produkcji energii elektrycznej lub ciepła wykorzystujące:

- źródła ciepła opalane biomasą, pompy ciepła oraz kolektory słoneczne o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
- systemy fotowoltaiczne, małe elektrownie wiatrowe, oraz układy mikrokogeneracyjne (w tym mikrobiogazownie) o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe.

Podstawowe zasady udzielania dofinansowania:

- pożyczka/kredyt preferencyjny wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji,
- dotacja w wysokości 20% lub 40% dofinansowania (15% lub 30% po 2016 r.),
- maksymalna wysokość kosztów kwalifikowanych 100 tys. zł - 500 tys. zł, w zależności od rodzaju beneficjenta i przedsięwzięcia,
- określony maksymalny jednostkowy koszt kwalifikowany dla każdego rodzaju instalacji,
- oprocentowanie pożyczki/kredytu: 1%,
- maksymalny okres finansowania pożyczką/kredytem: 15 lat,

- wykluczenie możliwości uzyskania dofinansowania kosztów przedsięwzięcia z innych środków publicznych.

- **Programy międzydziedzinowe**

- 1) 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.

2) 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 Lublinie**

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Lublinie

Do Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Lublinie można zwracać się o pomoc finansową w formie: preferencyjnych pożyczek (o niskim oprocentowaniu, z możliwością częściowego umorzenia kapitału), dotacji, dopłat do częściowej spłaty kapitału kredytów bankowych. Fundusz przekazuje również środki finansowe państwowym jednostkom budżetowym za pośrednictwem rezerwy celowej budżetu państwa.

Z pomocy finansowej Funduszu mogą korzystać: jednostki samorządu terytorialnego, państwowe jednostki budżetowe, samodzielne publiczne zakłady opieki zdrowotnej, podmioty gospodarcze, organizacje społeczne, kościoły i związki wyznaniowe, spółdzielnie, publiczne szkoły wyższe oraz osoby fizyczne w formie dopłat do częściowej spłaty kapitału kredytów bankowych w ramach linii kredytowych w Banku Ochrony Środowiska.

Dla województwa lubelskiego Fundusz ustalił przedsięwzięcia priorytetowe z zakresu ochrony powietrza:

- ograniczenie niskiej emisji szczególnie w przypadku obszarów, gdzie wykazano przekroczenia pyłów PM_{2,5} i PM₁₀,

- budowa odnawialnych źródeł energii.

Ich efektem ma być redukcja emisji do powietrza i zapotrzebowania na energię realizowane przez jednostki samorządu terytorialnego, zakłady przemysłowe, zakłady energetyki zawodowej i itp.

- **Program rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014 – 2020 (12.12.2014)**

Program dzieli się na dziedziny pomocy:

1) Transfer wiedzy i działalność informacyjna

Działania szkoleniowe organizowane mają służyć rozwojowi umiejętności zawodowych rolników i właścicieli lasów i obejmują tematykę związaną z: zarządzaniem, technologią i organizacją produkcji w gospodarstwie, w tym produkcji ekologicznej, bezpieczeństwem pracy, marketingiem, rachunkowością, ubezpieczeniami w gospodarstwie, korzystaniem z instrumentów finansowych, ochroną środowiska i klimatem (w tym wykorzystanie OZE), wykorzystaniem TIK, spółdzielczością, tworzeniem i funkcjonowaniem grup producentów, skróceniem łańcucha żywnościowego.

Realizowane są operacje będące wsparciem dla projektów demonstracyjnych i działań informacyjnych, służące upowszechnianiu innowacyjnych rozwiązań i dobrych praktyk poprzez umożliwienie ostatecznym odbiorcom praktycznego zapoznania się z rozwiązaniami, które zostały już przetestowane i są możliwe do stosowania w sektorach produkcji rolnej, leśnej lub w przetwórstwie rolno-spożywczym. Projekty mogą dotyczyć w szczególności technologii i organizacji produkcji, przetwarzania produktów rolnych wytwarzanych w gospodarstwie oraz rozwiązań związanych z ochroną środowiska i klimatem, w tym OZE.

Poddziałanie będzie realizowane poprzez demonstracje, tj. praktyczne sesje szkoleniowe. Elementem demonstracji mogą być inwestycje dzięki którym możliwe

będzie dostosowanie obiektów demonstracyjnych do prowadzenia zajęć praktycznych.

2) Inwestycje w środki trwałe

Wsparcie inwestycji w gospodarstwach rolnych, dzięki któremu można będzie oczekiwać poprawy ogólnych wyników gospodarstwa w wyniku jego restrukturyzacji, tj. poprawa konkurencyjności i zwiększenie rentowności gospodarstwa rolnego. Wsparcie i działania powinny być oparte o orientację rynkową. Działania dążące do poprawy wyników mogą dotyczyć: efektywności wykorzystania energii, OZE, redukcji emisji gazów cieplarnianych i amoniaku z gospodarstwa.

• Regionalny Program Operacyjny Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020

Jednym z głównych celów Regionalnego Programu Operacyjnego dla województwa lubelskiego jest wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach, w ramach którego zaplanowano wsparcie finansowe priorytetów:

1) Energia przyjazna środowisku w ramach Osi priorytetowej 4,

Beneficjenci:

- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia,
- jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego posiadające osobowość prawną,
- partnerzy społeczni i gospodarczy,
- spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki,
- przedsiębiorcy z sektora MŚP,
- jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną.

Dofinansowanie:

- w formie: pożyczki, poręczenia, dotacji.
- w wysokości: do 85% dla jednostek samorządowych, do 70% dla przedsiębiorców.

Rodzaje przedsięwzięć:

- budowy i przebudowy infrastruktury służącej do produkcji energii pochodzącej z OZE,
- budowy instalacji do produkcji biokomponentów i biopaliw,
- inwestycje w zakresie budowy lub modernizacji jednostek wytwarzania energii cieplnej, wykorzystujące w pierwszej kolejności energię słoneczną i biomasę, ale także biogaz, energię wiatru oraz wody,
- inwestycji związanych z budową i modernizacją dystrybucyjnych sieci elektroenergetycznych dedykowanych przyłączeniu nowych jednostek wytwórczych energii z OZE,
- kogeneracja rozproszona oparta na zidentyfikowanych lokalnych zasobach, tj. budowa lokalnych, małych źródeł energii,
- przyłącza jednostek wytwarzania do najbliższej istniejącej sieci.

2) Efektywność energetyczna i gospodarka niskoemisyjna w ramach Osi priorytetowej 5,

Beneficjenci:

- spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki,
- przedsiębiorcy z sektora MŚP.

Dofinansowanie:

dotacje i pożyczki do 70% kosztów kwalifikowanych;

Rodzaje przedsięwzięć:

Termomodernizacje obiektów, w tym zmiany wyposażenia tych obiektów w urządzenia o najwyższej, uzasadnionej ekonomicznie, klasie efektywności energetycznej.

3) Gospodarka niskoemisyjna w ramach Osi priorytetowej 6.

Beneficjenci:

- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia,
- jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego posiadające osobowość prawną,
- jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną,
- partnerzy społeczni i gospodarczy,
- spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki,
- przedsiębiorcy z sektora MŚP.

Dofinansowanie:

dotacje, poręczenia i pożyczki do 70% kosztów kwalifikowanych;

Rodzaje przedsięwzięć:

- promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich typów obszarów, w szczególności na obszarach miejskich, w tym wspieranie zrównoważonego transportu miejskiego oraz podejmowania odpowiednich działań adaptacyjnych i mitygacyjnych,
- rozbudowa transportu alternatywnego.

• Fundusz Termomodernizacji i Remontów (FTiR)

Z dniem 19 marca 2009 r. weszła w życie ustawa o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr 223, poz. 1459), która zastąpiła dotychczasową ustawę o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych.

Na mocy nowej ustawy w Banku Gospodarstwa Krajowego (BGK) rozpoczął działalność Fundusz Termomodernizacji i Remontów, który przejął aktywa i zobowiązania Funduszu Termomodernizacji.

W dniu 7 czerwca 2010 r. weszła w życie nowelizacja ustawy z dnia 5 marca 2010 r. o zmianie ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr. 76, poz. 493), która wprowadziła zmiany w zakresie zasad udzielania premii kompensacyjnej w ramach Funduszu Termomodernizacji i Remontów.

Zgodnie z tą nowelizacją 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.

Podstawowym celem tej ustawy 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 – 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,
- ✓ remontowa, związana z przedsięwzięciem termomodernizacyjnym, którego celem jest remont budynku zawierający elementy mające wpływ na oszczędzanie energii (np. wymiana okien),
- ✓ kompensacyjna, której celem jest rekompensata strat poniesionych przez właścicieli budynków mieszkalnych w związku z obowiązującymi w latach 1994 – 2005 zasadami ustalania czynszów za najem lokali kwaterunkowych znajdujących się w tych budynkach. Premię kompensacyjną mogą otrzymać osoby fizyczne, które realizują przedsięwzięcie remontowe czy remont budynku mieszkalnego jednorodzinnego.

- **Mechanizm ESCO**

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

Koszty wdrożenia energooszczędnych przedsięwzięć ponosi firma ESCO, która następnie, w trakcie trwania kontraktu, uczestniczy w podziale korzyści z tych inwestycji lub modernizacji. Innymi słowy, inwestor spłaca koszt inwestycji /

modernizacji z oszczędności w kosztach eksploatacji wynikających z działań inwestycyjnych / modernizacyjnych.

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

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

Firmy ESCO mogą oferować następujące usługi:

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

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

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

8 Wyniki bazowej inwentaryzacji

Całość zanieczyszczeń emitowanych do powietrza z terenu gminy została podzielona na sektory bilansowe według zaleceń stosowanych w podręczniku SEAP- „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii”. Dokument ten jest rekomendowany przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jednostką samorządu terytorialnego do tworzenia dokumentów obejmujących zagadnienia gospodarki energetycznej i ograniczania emisji zanieczyszczeń. Dlatego wydzielono następujące sektory:

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

Wskaźniki przyjęte do wyliczeń zostały przedstawione w rozdziale metodologia. Dodatkowe założenia zostały przedstawione na początku każdego z omawianych sektorów.

Dane do tego rozdziału zostały zebrane z następujących źródeł:

1. Urząd Gminy Uścimów
2. Jednostki Gminne
3. Starostwo Powiatowe w Lubartowie
4. PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin
5. Bank Danych Lokalnych GUS
6. Ankiety wypełnione przez samych mieszkańców jak i przez pracowników przeprowadzających wywiady z mieszkańcami.

8.1 Sektor mieszkalny

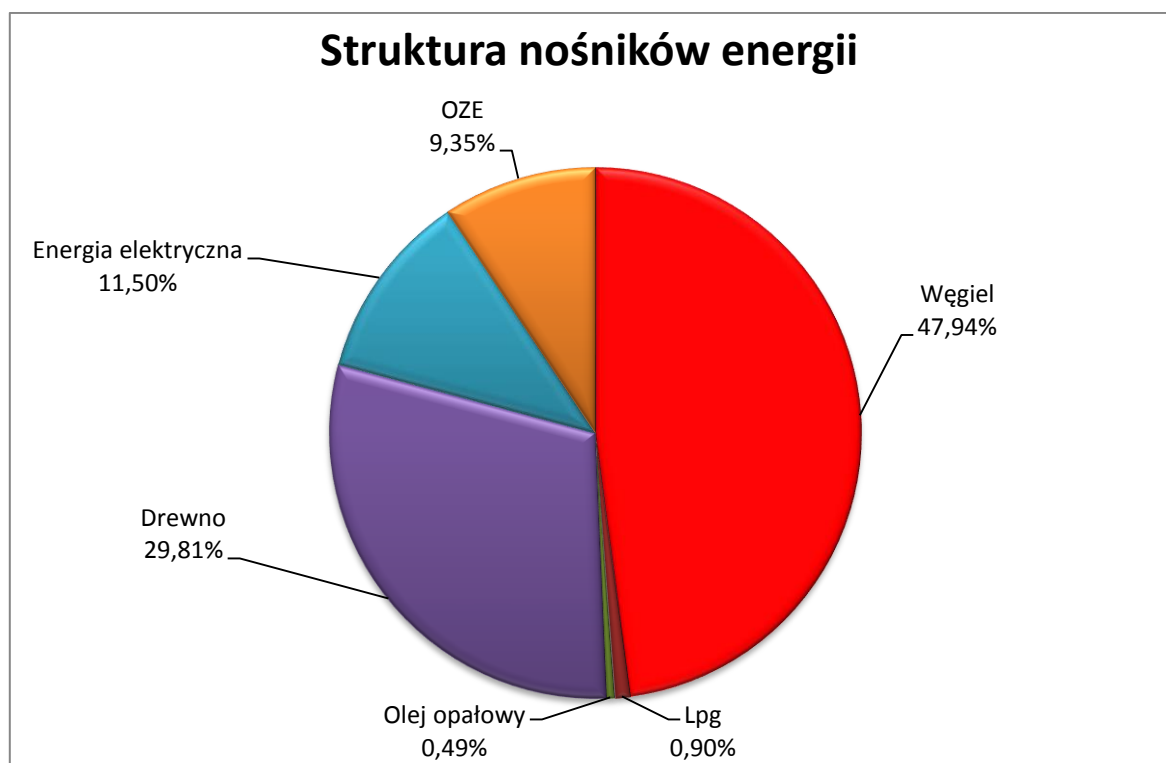
Łączna ilość energii użytej w 2014 roku do ogrzewania pomieszczeń, podgrzania wody, wentylacji oraz w postaci energii elektrycznej na terenie gminy Uścimów została wyliczona na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji mieszkańców (załącznik 1 wzór ankiety) przy zastosowaniu następujących założeń:

- ✓ Wpływ na ilość zużywanej energii ma wielkość powierzchni obiektu, który ją wykorzystuje,
- ✓ Wyliczone z ankiet średnie zużycie na m² powierzchni wyraża wartość energii finalnej (z uwzględnieniem energii elektrycznej),
- ✓ Przyjęte wskaźniki uwzględniają powstające straty energii.

Średnie zużycie energii elektrycznej w sektorze mieszkalnym (wyliczone na podstawie ankiet zebranych od mieszkańców) na terenie gminy w 2014 roku wynosiło ok. 20,117 kWh/m². Oznacza to, iż całkowita ilość konsumowanej **rocznie energii elektrycznej wynosiła 2 182 961 kWh**.

Dla gminy Uścimów całkowita **ilość energii zużytej w sektorze mieszkalnym dla roku 2014 wynosiła 119 803 GJ**.

Wykorzystywane na terenie gminy nośniki energii w sektorze mieszkalnym i ich strukturę przedstawia wykres zamieszczony poniżej.



Wykres 4 Struktura nośników energii w sektorze mieszkalnym

Źródło: opracowanie własne

Decydujące znaczenie w wytwarzaniu energii w sektorze mieszkalnym na terenie gminy Uścimów w 2014 roku miał węgiel kamienny, blisko 48%. Kolejne, ale już z niższym udziałem było drewno (29,8%). Zbliżone wartości osiągnęły energia elektryczna oraz OZE, odpowiednio 11,5% oraz 9,35%. Pozostałe nośniki energii (olej opałowy, LPG) miały znikomy udział procentowy. Przeliczając powyższe wartości procentowe na wartości zużywanej energii w GJ otrzymujemy:

Tabela 9 Zużycie energii z poszczególnych źródeł

Nośnik energii	Energia [GJ]
Węgiel	57436,61
LPG	1080,73
Olej opałowy	588,28
Drewno	35709,96
Energia elektryczna	13782,12
OZE	11201,40

Źródło: obliczenia własne

Łączna **emisja dwutlenku węgla** w sektorze mieszkalny po uwzględnieniu zużywanych nośników energii **w 2014 roku wynosiła 6 750,4 Mg**.

Ankietyzacja przeprowadzona wśród mieszkańców wykazała, iż zainteresowanie modernizacjami źródeł ciepła, instalacją OZE czy termomodernizacjami wykazuje ok. 41,38% mieszkańców gminy. Jednocześnie spośród tych osób ok. ¼ z nich jest gotowa podjąć działania jedynie w przypadku pojawienia się jakiegoś dofinansowania.

Sektor mieszkalny gminy Uścimów odznacza się dużym udziałem paliw stałych, które przyczyniają się do pogarszania jakości środowiska na terenie gminy. Jednocześnie wśród mieszkańców jest duże zainteresowanie wykorzystywaniem odnawialnych źródeł energii. Warto podkreślić, iż 9,35% energii w sektorze mieszkalnym w gminie jest produkowane z OZE co jest wynikiem dobrym i należy kontynuować pozytywne trendy jakie nastąpiły w tej dziedzinie.

8.2 Sektor gminny

Dane dla obiektów gminnych zostały zebrane na podstawie ankietyzacji przeprowadzonej wśród tego typu obiektów (wzór ankiety w załączniku nr 2). Na podstawie zebranych wyników okazało się, iż obiekty mają różne sposoby ogrzewania: kotły gazowe, olejowe, kominki, ogrzewanie elektryczne oraz kotłownie węglowe. Spośród spisanych obiektów, większość nie ma przeprowadzonych termomodernizacji, a w przypadku gdy jakieś inwestycje zostały już podjęte to nie

obejmują one pełnego zakresu termomodernizacji. Żaden obiekt gminny nie wykorzystuje OZE. Uprozczone wyniki ankietyzacji prezentuje tabela poniżej:

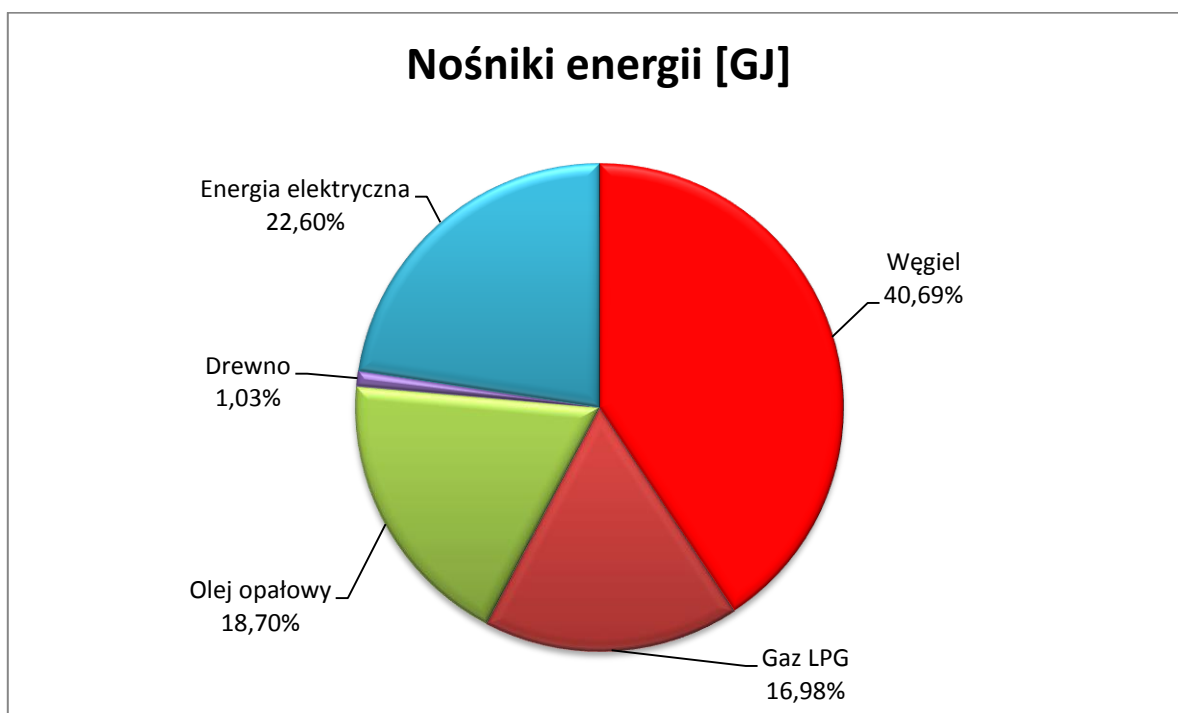
Tabela 10 Wyniki ankietyzacji w Gminie Uścimów

Lp.	Nazwa	Adres	Zużycie energii elektrycznej [kWh]	Na cele grzewcze (%)	Energia finalna [GJ]	Emisja CO ₂ [Mg]
1	Ośrodek zdrowia w Starym Uścimowie	Stary Uścimów	15 000	0	417,02	13,50
2	Szkoła Podstawowa w Krasnem	Krasne 118	4 850	0	406,41	5,35
3	Szkoła Podstawowa w Nowej Jedlance	Nowa Jedlanka 1	12 000	0	561,80	11,63
4	Zespół szkół w Starym Uścimowie	Stary Uścimów 43	15 000	0	762,95	13,53
5	OSP Nowy Uścimów	Nowy Uścimów	2 949	5	10,62	2,39
6	OSP Maśluchy	Maśluchy	1 872	5	14,54	1,52
7	OSP Krasne	Krasne	962	10	19,06	0,78
8	Hydrofornia	Krasne		0	0,00	0,00
9	Oczyszczalnia ścieków	Stary Uścimów	34 980	0,3	125,93	28,40
10	Hydrofornia	Stary Uścimów	37 419	0,16	134,71	30,38
11	Magazyn	Stary Uścimów		0	0,00	0,00
12	Gminna biblioteka Publiczna	Stary Uścimów	12 140	60	43,70	9,86
13	Ośrodek Pomocy Społecznej	Stary Uścimów 33	5 573	0	243,10	5,28
14	Zajezdnia Autobusowa	Stary Uścimów	55	9,1	0,20	0,04
15	Hala magazynowa	Stary Uścimów	73	0	0,26	0,06
16	Hydrofornia	Ochoża	4 747	2,1	17,09	3,85
17	Oczyszczalnia ścieków	Ochoża	14 885	0,13	53,59	12,09
18	Hydrofornia	Nowa Jedlanka	0	0	0,00	0,00

19	Oczyszczalnia ścieków	Nowa Jedlanka	22 844	0,44	82,24	18,55
20	Hydrofornia	Drozdówka	37 419	2,1	134,71	30,38
21	OSP Nowa Jedlanka	Nowa Jedlanka	460	10	14,62	0,42
22	OSP Stara Jedlanka	Stara Jedlanka	73	10	0,26	0,06
23	OSP Drozdówka	Drozdówka	73	10	26,19	0,15
24	OSP Głębokie	Głębokie	1 890	10	32,73	1,63
25	Urząd Gminy Uścimów	Stary Uścimów 37	12 755	10	689,53	11,21

Źródło: opracowanie własne

Roczne zużycie, przez cały 2014 rok, energii elektrycznej w obiektach gminnych wyniosło ponad 238 tys. kWh a energii finalnej 3 791 GJ. Szczegółowe dane i wyliczenia dla każdego budynku zostały zamieszczone w Bazie Emisji dla Gminy Uścimów.



Wykres 5 Struktura nośników energii w sektorze gminnym

Źródło: opracowanie własne

Sektor gminny wykorzystuje głównie węgiel do celów grzewczych. Kolejne miejsce zajmuje energia elektryczna, olej opałowy oraz gaz LPG. Znikomy udział ma drewno, które sporadycznie jest wykorzystywane w remizach do ogrzewania pomieszczeń, gdy zajdzie taka potrzeba.

Potencjał redukcyjny tego sektora, wykazuje duże możliwości bowiem dużo obiektów nie ma przeprowadzonych termomodernizacji (bądź są one niekompletne), wykorzystuje źródła ciepła na paliwa stałe oraz nie wykorzystuje OZE. Dlatego dalsza redukcja ograniczania emisji zanieczyszczeń powinna się odbywać poprzez instalowanie odnawialnych źródeł energii wraz z przeprowadzaniem termomodernizacji. **Masa wyemitowanego dwutlenku węgla przez sektor użyteczności publicznej w 2014 roku wyniosła 201,07 Mg.**

8.3 Przemysł i usługi

Powierzchnia obiektów przemysłowych i usługowych w gminie wynosi 8 527 m². Wartość ta została przyjęta do dalszych obliczeń. Zapotrzebowanie na energię dla budynków sektora przemysłowego i usługowego zostało policzone na podstawie danych z poniższej tabeli:

Tabela 11 Wartości zużywanej energii w zależności od roku budowy obiektu

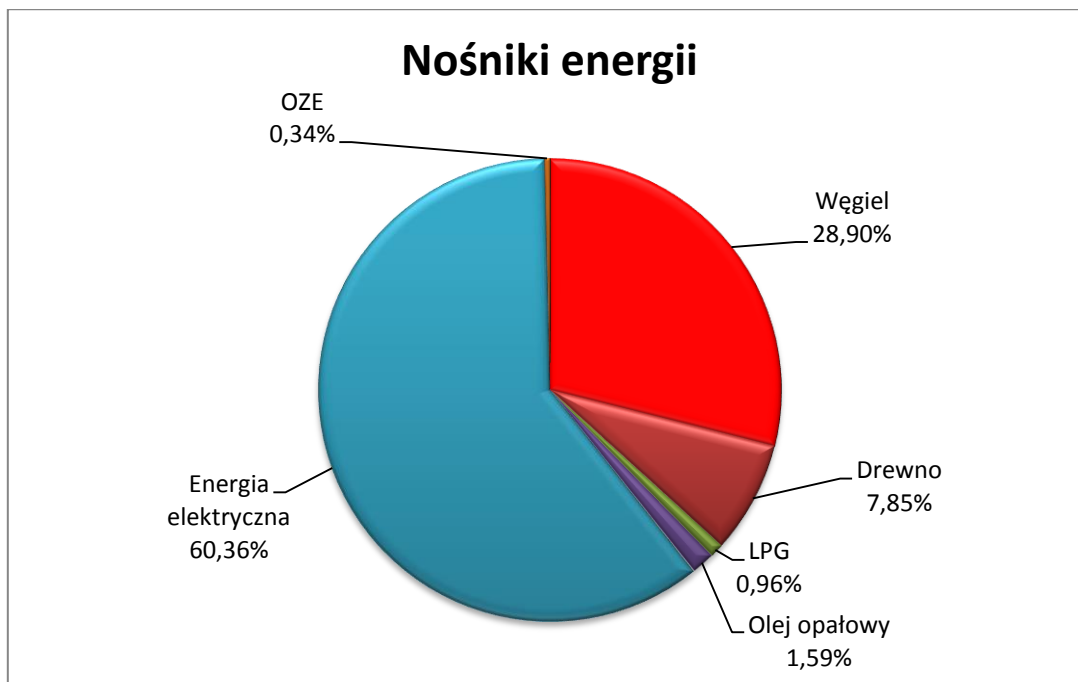
Rok budowy	Wskaźnik zużycia energii (kWh/m ² a)
do 1966	240 – 350
1967 – 1985	240 – 280
1985 – 1992	160 – 200
1993 – 1997	120 – 160
od 1998	90 – 120

Źródło: KAPE

Gmina Uścimów nie stanowi gminy, w której następuje szybki rozwój przemysłu oraz usług dlatego jako wartość wskaźnika zużycia energii przyjęto 140 kWh/m²a, czyli średnią wartość dla obiektów zbudowanych w latach pomiędzy 1993

a 1997 rokiem. Przyjęty wskaźnik uwzględnia energię użytą do podgrzania wody w celach użytkowych.

Roczne zużycie energii w obiektach przemysłowych i usługowych na terenie gminy Uścimów zostało wyliczone na poziomie **10 104 GJ**. W sektorze tym występuje jedno, główne źródło energii.



Wykres 6 Udział nośników energii w sektorze przemysłu i usług

Źródło: opracowanie własne

Ponad 60% energii finalnej dla sektora usług i przemysłu pochodzi z prądu elektrycznego. Drugi z nośników energii- węgiel ma udział blisko 29%. Występuje jeszcze zauważalny udział drewna (7,85%). Pozostałe nośniki mają niewielki, czy wręcz znikomy udział w produkcji energii.

Tabela 12 Udział poszczególnych nośników w zużyciu energii i emisji CO₂

Źródło	Energia [GJ]	Emisja CO ₂ [Mg]
Węgiel	2 920,47	274,70
Drewno	792,76	0,00
LPG	96,70	6,04
Olej opałowy	161,16	12,34
Energia elektryczna	6 098,89	4 952,30
OZE	34,38	0,00

Źródło: opracowanie własne

Na podstawie danych dostarczonych przez PGE Dystrybucja Lublin obliczono zużycie energii elektrycznej w sektorze przedsiębiorstw i usług na poziomie ok. 1 612 998 kWh w roku 2014.

Emisja dwutlenku węgla emitowanego do powietrza przez sektor przemysłowy i usługowy w 2014 roku wynosiła 5 245 Mg.

8.4 Oświetlenie uliczne

Gmina Uścimów utrzymuje sieć oświetlenia ulicznego obejmującego wszystkie sołectwa. Na terenie gminy znajdują się 342 punkty świetlne z czego 229 jest rtęciowych, a 113 sodowych. Zebrane dane zostały sprowadzone do wydzielonych jednostek gminnych i przedstawione dla każdego z nich łącznie. Sektor ten wykorzystuje energię elektryczną co oznacza, iż generowany jest dwutlenek węgla.

Tabela 13 Zużycie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego

Sołectwo	Zużycie [kWh]	Energia [GJ]	Emisja [CO ₂]
Drozdówka	4 890	17,60	14,29
Głębokie	4 060	14,62	11,87
Kolonia Orzechów	5 620	20,23	16,43
Krasne	17 150	61,74	50,13
Maśluchy	7 000	25,20	20,46

Nowa Jedlanka	6 660	23,98	19,47
Nowy Uścimów	24 780	89,21	72,44
Ochoża	5 060	18,22	14,79
Rudka Starościana	4 520	16,27	13,21
Stara Jedlanka	1 930	6,95	5,64
Stary Uścimów	2 360	8,50	6,90

Źródło: opracowanie własne

Sektor oświetlenia ulicznego poprzez zużycie energii w wysokości 302,5 GJ rocznie, emituje **CO₂ w wysokości 245,64 Mg**.

8.5 Transport

Przez gminę nie przebiega żadna droga krajowa oraz wojewódzka co oznacza, iż nie występuje tutaj ruch tranzytowy i można go pominąć. Dodatkowo przez teren gminy nie przebiega żadna linia kolejowa. Całość wyliczeń dla sektora transportu na terenie gminy Uścimów została oparta na danych dostarczonych przez Starostwo Powiatowe w Lubartowie odnośnie liczby i rodzaju zarejestrowanych aut.

Osobnych obliczeń dokonano dla pojazdów, które są w posiadaniu gminy. Dane te przedstawia tabela poniżej:

Tabela 14 Transport w Gminie Uścimów

Tabor gminny	Typ paliwa	Ilość paliwa [l]	Energia [GJ]	Emisja CO₂ [Mg]
Ciągnik	Olej napędowy	1718	61,79	4,53
Równiarka	Olej napędowy	3297	118,57	8,69
Lublinek	Benzyna	772	24,21	1,66
Łącznie			204,57	14,88

Źródło: opracowanie własne

**Sektor transportu w 2014 roku zużył na terenie gminy Uścimów
78 817 GJ energii co przełożyło się na emisję dwutlenku węgla w wysokości
5 704 Mg.**

Tabela 15 Emisja zanieczyszczeń dla ruchu lokalnego

Rok	Ilość pojazdów	Rodzaj pojazdu	Typ paliwa	Średni przebieg	Spalanie	CO2 [Mg]	Zużycie energii [GJ]
2014	214	Jednoślady	benzyna	7 000	0,05	161,13	2 348,86
	705	Osobowe	benzyna	5 900	0,08	715,87	10 435,35
	559		diesel	12 000	0,07	1 237,83	16 887,21
	524		LPG	10 000	0,1	0,00	0,00
	10	Ciężarowe lekkie	benzyna	26 500	0,32	182,43	2 659,33
	99		diesel	26 500	0,25	1 728,99	23 587,82
	11		LPG	26 500	0,25	0,00	0,00
	0	Autobusy	diesel	26 500	0,28	0,00	0,00
	1	Ciężarowe ciężkie	diesel	26 500	0,36	25,15	343,10
	226	Ciągniki	diesel	11 000	0,25	1 638,37	22 351,56
Łącznie	2 349					5 689,8	78 613,2

Źródło: opracowanie własne

8.6 Dane zbiorcze

Wszystkie sektory bilansowe w gminie i emisja zanieczyszczeń przez nie wytwarzana zostały przedstawione w tabeli poniżej. Wykresy prezentują udział procentowy każdego z sektorów w wytwarzaniu energii finalnej oraz emisji CO₂.

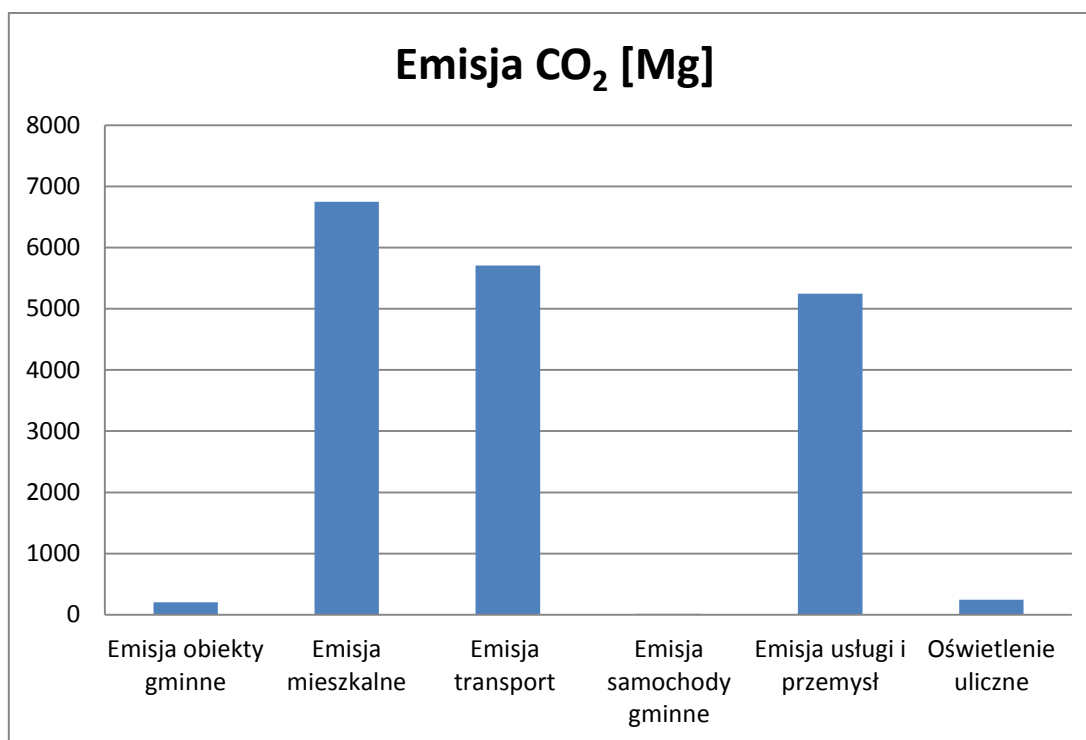
Tabela 16 Dane zbiorcze z poszczególnych sektorów w Gminie Uścimów

Zanieczyszczenie	CO ₂ [Mg]	Energia [GJ]
Emisja obiekty gminne	201,068	3 791,27
Emisja mieszkalne	6 750,353	119 803,14
Emisja transport	5 704,647	78 817,81
Emisja samochody gminne	14,881	204,57
Emisja usługi i przemysł	5 245,383	10 104,36
Oświetlenie uliczne	245,636	302,51
Łącznie	18 161,969	213 023,663

Zródło: opracowanie własne

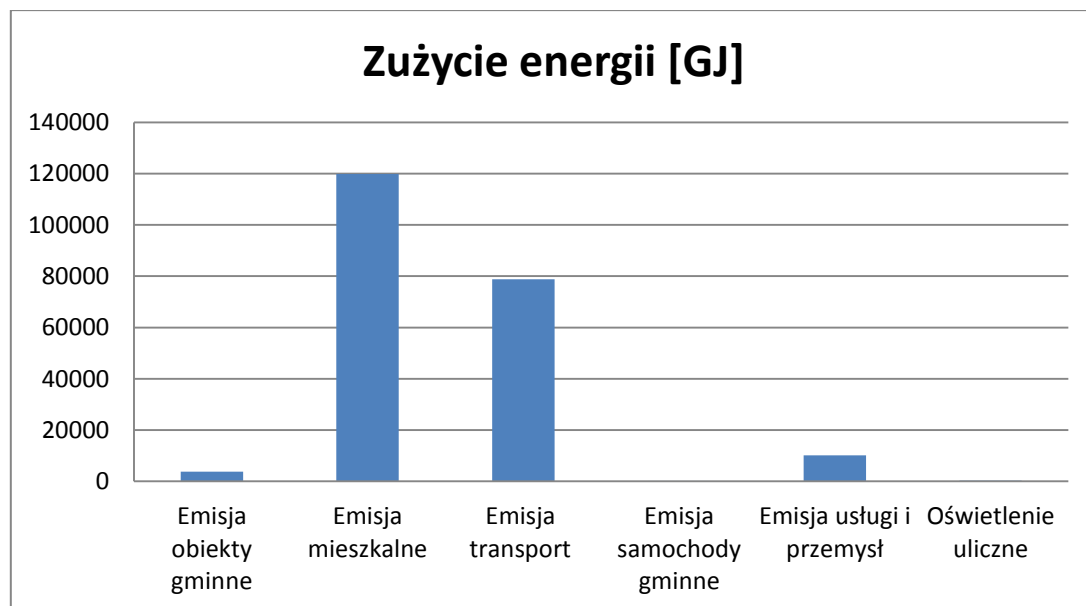
Największą emisją CO₂ cechuje się sektor mieszkalny. Udział tego sektora sięga nieco ponad 37% całej emisji. Bardzo podobne wartości przyjmuje sektor transportu oraz przemysłowy. **Łączna emisja dwutlenku węgla z terenu gminy Uścimów w 2014 roku wynosiła 18 161,97 Mg.**

Największą ilością wytwarzanej energii finalnej na terenie gminy Uścimów odznacza się sektor mieszkalny. Przedstawione wartości zawierają całość konsumowanej energii łącznie z tą zawartą w zużytym prądzie elektrycznym. **Dla gminy Uścimów w 2014 ilość zużytej energii finalnej wynosiła 213 023,66 GJ.**



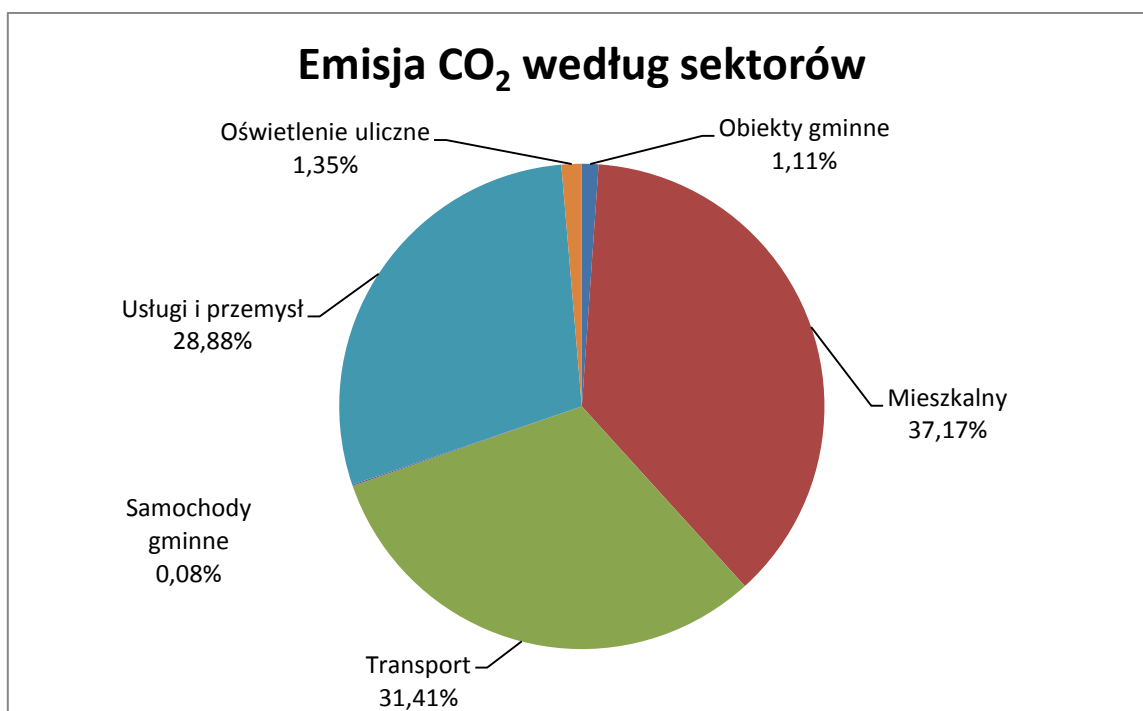
Wykres 7 Emisja CO₂ z poszczególnych sektorów w Gminie Uścimów

Źródło: opracowanie własne



Wykres 8 Zużycie energii w poszczególnych sektorach w Gminie Uścimów

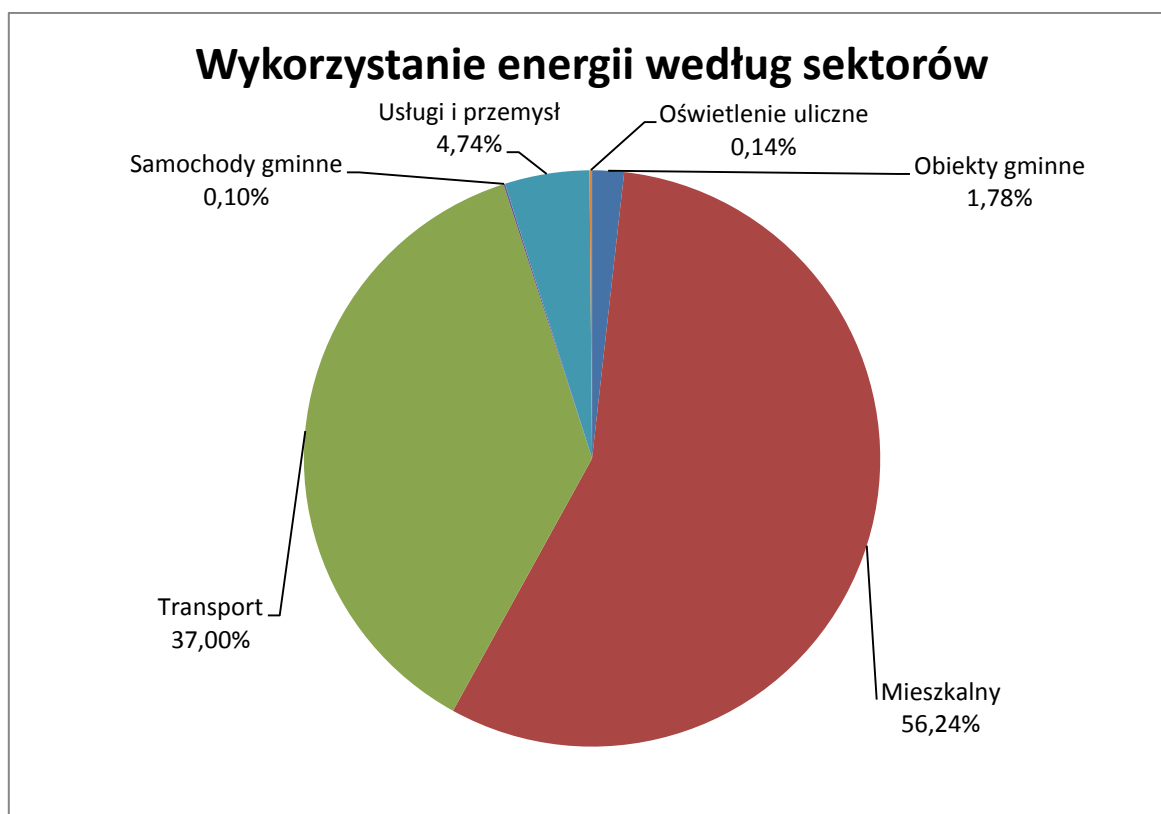
Źródło: opracowanie własne



Wykres 9 Udział poszczególnych sektorów w emisji CO₂ w Gminie Uścimów

Źródło: opracowanie własne

Sektor budynków mieszkalnych jest odpowiedzialny za emisję 37,17% dwutlenku węgla w gminie. Transport oraz usługi i przemysł odpowiadały kolejno za 31,41% oraz 28,88% emisji CO₂. Oświetlenie uliczne oraz sektor obiektów gminnych odpowiadały za emisję nieco ponad 1% dwutlenku węgla.

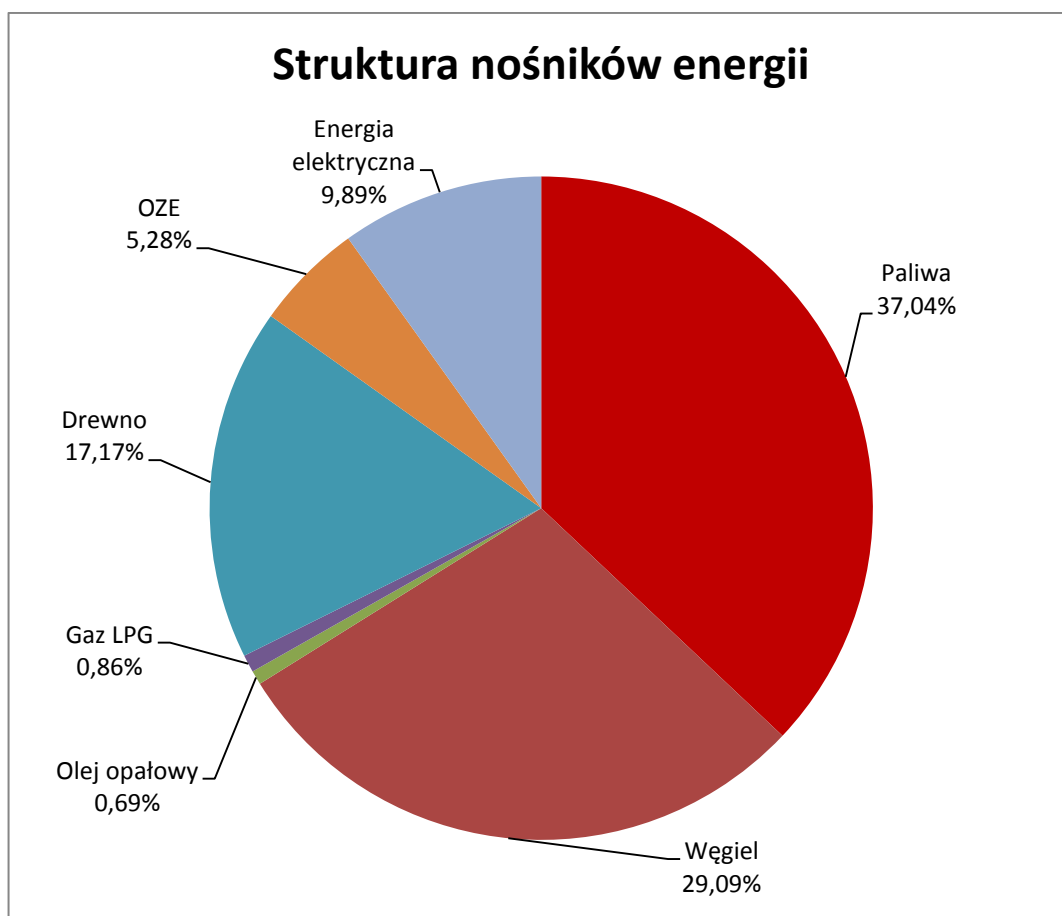


Wykres 10 Udział poszczególnych sektorów w wykorzystaniu energii w Gminie Uścimów

Źródło: opracowanie własne

Największym konsumentem energii finalnej w gminie jest sektor mieszkalny. Pochłania on aż 56,24% energii. Transport (w postaci paliw wykorzystywanych w samochodach) konsumował 37% energii. Sektor usługowy i przemysłowy pochłaniał 4,74% energii finalnej. Obiekty gminne odpowiadały za mniej niż 2% energii. Pozostałe sektory osiągały znikome wartości.

Struktura nośników energii w gminie Uścimów prezentuje, iż najwięcej energii wytwarzają paliwa używane w transporcie. Na drugim miejscu jest węgiel. Wśród tych nośników energii daje się zauważyć OZE z udziałem na poziomie 5,28%. Oznacza to, iż pewne pozytywne trendy zostały już zapoczątkowane w tej gminie i należy je kontynuować.



Wykres 11 Struktura nośników energii w Gminie Uścimów

Źródło: opracowanie własne

Powyższe wyniki oznaczają, iż **główne działania powinny się skupić na sektorze mieszkalnym przy równoczesnym podjęciu działań w sektorze użyteczności publicznej**. Przy czym ten drugi sektor pozostaje w całkowitej kompetencji władz gminy, co umożliwia podjęcie w nim skutecznych działań mających służyć jako przykład dla sektora mieszkalnego.

9 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 Uścimów 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 Uścimów 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 2022r.:

- ✓ **Zwiększenie łącznej produkcji energii z OZE o 3 040,20 GJ/rok,**
- ✓ **Zredukowanie zużycia energii finalnej w gminie o 2 956,22 GJ/rok,**
- ✓ **Systematyczna praca nad budowaniem świadomości mieszkańców w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, ekoenergetyki i zrównoważonego transportu,**
- ✓ **Redukcję łącznej emisji CO₂ do 2022r. o 1 632,85 Mg/rok,**
- ✓ **Ogólną redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza.**

9.1 Działania krótkoterminowe

Realizacja celu pakietu klimatycznego jest możliwa poprzez podjęcie szeregu działań w zakresie zrównoważonej energii. Działania te można podzielić na krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe w poszczególnych sektorach - gminnym, mieszkalnym, przedsiębiorców, transportu, oświetlenia ulicznego. Zadania, których realizatorem jest Gmina Uścimów mają być zgodne z Wieloletnią Prognozą Finansową Gminy, bądź należy je wpisać do Wieloletniej Prognozy Finansowej

Gminy, zgodnie z aktualnymi planami rozwoju i innymi dokumentami określającymi strategię działania danego podmiotu i pozostają w gestii ich realizatorów.

9.1.1 Sektor gminny

❖ Kontrola zużycia energii elektrycznej i wody w budynkach użyteczności publicznej

Tabela 17 Kontrola zużycia energii elektrycznej i wody w budynkach użyteczności publicznej

Działanie	Kontrola zużycia energii elektrycznej i wody w budynkach użyteczności publicznej
Organ odpowiedzialny	Urząd Gminy
Harmonogram	2015-2018
Szacowane koszty	-
Szacowana redukcja energii	19,06 GJ/rok
Energia z OZE	-
Szacowana redukcja CO ₂	4,3 MgCO ₂ /rok

Źródło: opracowanie własne

Zużycie energii oraz wody w budynkach kontrolowane jest za pomocą bazy faktur, w celu gromadzenia informacji o zużyciu oraz kosztach. Stanowi to pomoc w bieżącym zarządzaniu obiektami, a także w pewnym stopniu pozwala to na planowanie działań energooszczędnych.

Wyznaczenie osoby będącej pracownikiem Urzędu Gminy będącej odpowiedzialną za prowadzenie bieżącej kontroli zużycia energii pozwala ciągle monitorować zmiany wielkości zużywanych mediów oraz ponoszonych kosztów, wykrywać wszelkie stany w poborze mediów odbiegające od normy dzięki czemu istnieje możliwość szybkiej reakcji, prowadzącej do zminimalizowania strat.

❖ **Przygotowanie podstaw do planowania i wydatkowania środków finansowych wpływających na bezpieczeństwo energetyczne, ograniczenie niskiej emisji i planowanie przestrzenne**

Tabela 18 Przygotowanie podstaw do planowania i wydatkowania środków finansowych wpływających na bezpieczeństwo energetyczne, ograniczenie niskiej emisji i planowanie przestrzenne

Działanie	Przygotowanie podstaw do planowania i wydatkowania środków finansowych wpływających na bezpieczeństwo energetyczne, ograniczenie niskiej emisji i planowanie przestrzenne
Organ odpowiedzialny	Urząd Gminy
Harmonogram	2015-2018
Szacowane koszty	-
Szacowana redukcja energii	-
Energia z OZE	-
Szacowana redukcja CO₂	-

Źródło: opracowanie własne

Działania skupiają się na przygotowaniu i aktualizacji dokumentów planistycznych niezbędnych dla realizacji polityki energetycznej, w tym projektu założeń dla planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe, dokumentu obligatoryjnego zgodnie z ustawą Prawo Energetyczne oraz aktualizacje Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

9.1.2 Sektor mieszkalny

❖ Kontrola spalania odpadów w domowych paleniskach i piecach grzewczych

Tabela 19 Kontrola spalania odpadów w domowych paleniskach i piecach grzewczych

Działanie	Kontrola spalania odpadów w domowych paleniskach i piecach grzewczych
Organ odpowiedzialny	Urząd Gminy
Harmonogram	2019-2020
Szacowane koszty	-
Szacowana redukcja energii	-
Energia z OZE	-
Szacowana redukcja CO ₂	-

Źródło: opracowanie własne

Działanie obejmuje kontrole gospodarki odpadami w budynkach mieszkalnych. Ma na celu wyeliminowanie nieprzestrzegania warunków dot. sposobu magazynowania zbieranych odpadów określonych w wydanych decyzjach na zbieranie odpadów, prowadzenia zbierania odpadów bez wymaganego zezwolenia, nieprawidłowego prowadzenia ilościowej i jakościowej ewidencji odpadów. Przeprowadzone kontrole mogą przełożyć się bezpośrednio na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Kontrole sprawować mogą oddelegowani pracownicy bądź we współpracy z Gminą organy policji.

❖ **Kontrola spalania odpadów roślinnych w przydomowych ogrodach, działkach oraz polach uprawnych**

Tabela 20 Kontrola spalania odpadów roślinnych w przydomowych ogrodach, działkach oraz polach uprawnych

Działanie	Kontrola spalania odpadów roślinnych w przydomowych ogrodach, działkach oraz polach uprawnych
Organ odpowiedzialny	Urząd Gminy
Harmonogram	2015-2018
Szacowane koszty	-
Szacowana redukcja energii	-
Energia z OZE	-
Szacowana redukcja CO₂	-

Źródło: opracowanie własne

Działanie obejmuje kontrole gospodarki odpadami roślinnymi. Ma na celu wyeliminowanie utylizacji odpadów bez zezwolenia. Przeprowadzone kontrole mogą przełożyć się bezpośrednio na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Kontrole sprawować mogą oddelegowani pracownicy bądź we współpracy z Gminą organy policji.

9.2 Średnioterminowa strategia

9.2.1 Sektor gminny

❖ Audyty energetyczne w budynkach użyteczności publicznej

Tabela 21 Audyty energetyczne w budynkach użyteczności publicznej

Działanie	Audyty energetyczne w budynkach użyteczności publicznej
Organ odpowiedzialny	Urząd Gminy
Harmonogram	2018-2020
Szacowane koszty	50 000 zł
Szacowana redukcja energii	-
Energia z OZE	-
Szacowana redukcja CO ₂	-

Źródło: opracowanie własne

W ramach monitoringu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w Gminie Uścimów zaleca się przeprowadzenie audytów energetycznych dla budynków użyteczności publicznej.

Audyt energetyczny jest to systematyczna procedura, której celem jest uzyskanie odpowiedniej wiedzy o profilu istniejącego zużycia energii danego budynku lub zespołu budynków, działalności lub instalacji przemysłowej bądź handlowej lub usługi prywatnej lub publicznej, określenie, w jaki sposób i w jakiej ilości możliwe jest uzyskanie opłacalnej oszczędności energii, oraz poinformowanie o wynikach.

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.

W Gminie Uścimów zaleca się, aby do końca 2020 roku audytami energetycznymi zostały objęte wszystkie budynki użyteczności publicznej. Wg informacji z Zrzeszenia Audytorów Energetycznych koszt audytu dla budynków użyteczności publicznej wynosi ok. 4000zł.

❖ Wymiana urządzeń elektrycznych w budynkach użyteczności publicznej.

Tabela 22 Wymiana urządzeń elektrycznych w budynkach użyteczności publicznej.

Działanie	Wymiana urządzeń elektrycznych w budynkach użyteczności publicznej.
Organ odpowiedzialny	Urząd Gminy
Harmonogram	2018-2020
Szacowane koszty	30 000 zł
Szacowana redukcja energii	2,8 GJ/rok
Energia z OZE	
Szacowana redukcja CO ₂	0,63 MgCO ₂ /rok

Źródło: opracowanie własne

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.

9.2.2 Sektor transportu

❖ Promocja na rzecz zrównoważonego transportu, promocja zachowań energooszczędnych w transporcie

Tabela 23 Promocja na rzecz zrównoważonego transportu

Działanie	Promocja na rzecz zrównoważonego transportu, promocja zachowań energooszczędnych w transporcie
Organ odpowiedzialny	Urząd Gminy
Harmonogram	2017-2020
Szacowane koszty	50 000 zł
Szacowana redukcja energii	100 GJ/rok
Energia z OZE	-
Szacowana redukcja CO ₂	22,6 MgCO ₂ /rok

Źródło: opracowanie własne

Promocja zachowań energooszczędnych wpłynie na zmianę przyzwyczajeń kierowców na bardziej efektywne. W celu propagowania takich zachowań można stosować: broszury informacyjne, szkolenia dla kierowców, informacje w prasie lokalnej, kampanie informacyjne.

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.

Proponuje się zorganizowanie dwóch kampanii na rok dla mieszkańców. Szacowany koszt jednej kampanii ok. 6 000 zł.

9.3 Długoterminowa strategia

9.3.1 Sektor budynków mieszkalnych

❖ Edukacja mieszkańców w zakresie gospodarki ekoenergetycznej, niskoemisyjnej, OZE i pozyskiwania funduszy

Tabela 24 Edukacja mieszkańców w zakresie gospodarki ekoenergetycznej, niskoemisyjnej, OZE i pozyskiwania funduszy

Działanie	Organizacja spotkań informacyjno-dydaktycznych w zakresie gospodarki ekoenergetycznej, niskoemisyjnej, OZE i pozyskiwania funduszy
Organ odpowiedzialny	Urząd Gminy
Harmonogram	2016-2022
Szacowane koszty	50 000 zł
Szacowana redukcja energii	100 GJ/rok
Energia z OZE	-
Szacowana redukcja CO ₂	22,6 MgCO ₂ /rok

Źródło: opracowanie własne

Prowadzenie szkoleń, kampanii edukacyjnych, spotkań informacyjno-dydaktycznych, festynów, zabaw tematycznych wpłyną 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 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. Koszt kampanii informacyjno-edukacyjnej przyjęto na poziomie ok. 6 000 zł, natomiast koszt napisania artykułu to około 500 zł/szt. 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.

❖ **Montaż instalacji OZE w budynkach mieszkalnych****Tabela 25** Montaż instalacji OZE w budynkach mieszkalnych

Działanie	Montaż instalacji OZE w budynkach mieszkalnych
Organ odpowiedzialny	Urząd Gminy
Harmonogram	2016-2022
Szacowane koszty	2 800 000 zł
Szacowana redukcja energii	-
Energia z OZE	2 253,6 GJ/rok
Szacowana redukcja CO ₂	557,8 MgCO ₂ /rok

Źródło: opracowanie własne

Montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej o mocy 4 kW daje roczną produkcję energii na poziomie 3 800 kWh. Szacowany koszt instalacji o mocy 4 kW to 20 000 zł.

Szacuje się, że dzięki środkom pozyskanym w ramach Programu "Prosument" (Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej), który stwarza możliwość pozyskania nawet do 30 % dotacji na mikroinstalacje dla osoby fizycznej, na terenie gminy zostanie zamontowanych co najmniej 10 takich instalacji.

Rolą Urzędu Gminy w tym działaniu będzie:

- ✓ 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.

Opcjonalnym działaniem jest montaż kolektorów słonecznych. Instalacje służą do ogrzewania c.w.u. w gospodarstwach domowych. Jest to narzędzie popularne i sprawdzone. W małych instalacjach w domach jednorodzinnych, gdzie codzienne zużycie wody o temperaturze 45° wynosi ok. 300l, roczne zapotrzebowanie na energię ciepłą to 4200 kWh. Opłacalność instalacji zależy od:

- ✓ ceny nośnika energii,

- ✓ trendu cen paliw na rynku,
- ✓ możliwości dofinansowania,
- ✓ optymalizacji instalacji.

Instalacja solarna ,jeśli jest prawidłowo zaprojektowana i wykonana jest w stanie pokryć 70% całkowitego zapotrzebowania na energię do dogrzania c.w.u. Oznacza to, że kolektory słoneczne pokryją rocznie średnio 2940 kWh ($4200 \text{ kWh} \times 0,7 = 2940 \text{ kWh}$) energii. 200 instalacji paneli pokryje rocznie 2 116,8 GJ energii finalnej. Średni koszt instalacji wraz z montażem zakłada się na sumę 13000zł. Opłacalność zwiększają programy dopłat Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) PROSUMENT, który oferuje dopłatę w wysokości 15% kwoty kredytu zaciągniętego na potrzeby montażu kolektorów, bądź pieniądze pochodzące z Regionalnych Programów Operacyjnych.

❖ Dofinansowanie do wymiany źródła ciepła dla mieszkańców

Tabela 26 Dofinansowanie do wymiany źródła ciepła dla mieszkańców

Działanie	Dofinansowanie do wymiany źródła ciepła dla mieszkańców
Organ odpowiedzialny	Urząd Gminy
Harmonogram	2016-2022
Szacowane koszty	1 000 000 zł
Szacowana redukcja energii	2175,06 GJ/rok
Energia z OZE	-
Szacowana redukcja CO ₂	490,6 MgCO ₂ /rok

Źródło: opracowanie własne

Z dokonanej inwentaryzacji w ramach PGN wynika, że udział budynków mieszkalnych opalanych węglem stanowi 48%. Zaleca się wymianę pieców i kotłów węglowych na bardziej sprawne piece, które nie emitują dużych ilości zanieczyszczeń do powietrza. Koszt instalacji wraz z montażem szacuje się na ok. 3 000 zł. Proponuje się wymianę ok. 300 urządzeń. Dofinansowanie można pozyskać ze środków gminnych, WFOŚiGW w Lublinie, NFOŚiGW, MRPO, inne fundusze (w

tym europejskie), Bank Ochrony Środowiska, dostawców ciepła, gazu i energii elektrycznej. 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.

9.3.2 Sektor gminny

❖ Promowanie 'zielonych' przetargów

Tabela 27 Promocja zielonych przetargów

Działanie	Promowanie „zielonych” przetargów
Organ odpowiedzialny	Urząd Gminy
Harmonogram	2015-2022
Szacowane koszty	-
Szacowana redukcja energii	7,54 GJ/rok
Energia z OZE	-
Szacowana redukcja CO ₂	1,7 MgCO ₂ /rok

Źródło: opracowanie własne

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.

Rozpatrując oferty, gmina powinna zwracać uwagę na to, czy zamówione materiały (np. gadżety) zostały wyprodukowane z odpowiednich surowców (biodegradowalnych) oraz jakie są koszty ich utylizacji. Również metody produkcji są istotne, szczególnie jeśli nie naruszają równowagi ekologicznej i nie przyczyniają się do emisji szkodliwych zanieczyszczeń. Korzystniejsze z punktu widzenia Green Basic Rules są takie produkty, które podlegają recyklingowi. Prowadzenie racjonalnych zakupów przyczynia się do oszczędzania materiałów i energii, redukcji powstających odpadów i zanieczyszczeń oraz promuje powszechnie zachowania „Eko” wśród innych podmiotów gospodarczych.

Uwzględnienie w zielonych zamówieniach publicznych cyklu życia produktu (Life Cycle Cost) wpływa na rozwój i upowszechnienie technologii środowiskowych. Oznacza to skoncentrowanie się na zmniejszeniu oddziaływania na środowisko w każdej fazie cyklu życia produktu: projekcie, produkcji, użytkowaniu i likwidacji.

W ramach zielonych zamówień zaleca wybór produktów i usług posiadających certyfikaty ISO jakościowe, środowiskowe, etykiety środowiskowe, deklaracje zgodności CE, posiadające certyfikaty ekologiczne (np.: Blue Angel, FSC oraz EU Flower).

Dobłą praktyką w dziedzinie samodoskonalenia instytucji jest wdrożenie **systemu Ekozarządzania i Audytu EMAS** (ang. Eco Management and Audit Scheme) bądź korzystanie z usług przedsiębiorstw, zakładów, instytucji, które ten system posiadają. System ten jest unijnym instrumentem wprowadzonym w życie rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady, mającym na celu zachęcenie różnych organizacji (przedsiębiorstw, zakładów, instytucji) do ciągłego doskonalenia efektów działalności środowiskowej. Zasadniczym założeniem systemu EMAS jest dostrzeżenie i wyróżnienie tych organizacji, które dobrowolnie wychodzą poza zakres podstawowych wymogów określonych przepisami prawa i w sposób stały dążą do osiągania jak najlepszych wyników prowadzonych działań prośrodowiskowych.

Organizacje, które chcą zarejestrować się w systemie EMAS muszą wdrożyć system zarządzania środowiskowego zgodnie z wymaganiami normy ISO 14001, opublikować deklarację środowiskową zweryfikowaną przez niezależnego, akredytowanego weryfikatora środowiskowego, aktywnie włączyć pracowników w proces zarządzania środowiskowego oraz postępować zgodnie z prawem.

❖ Edukacja pracowników Urzędu Gminy i budynków użyteczności publicznej zarządzanych przez gminę.

Tabela 28 Edukacja pracowników Urzędu Gminy i budynków użyteczności publicznej zarządzanych przez gminę.

Działanie	Edukacja pracowników Urzędu Gminy i budynków użyteczności publicznej zarządzanych przez gminę.
Organ odpowiedzialny	Urząd Gminy
Harmonogram	2016-2022
Szacowane koszty	30 000 zł
Szacowana redukcja energii	8,87 GJ/rok
Energia z OZE	-
Szacowana redukcja CO ₂	2 MgCO ₂ /rok

Źródło: opracowanie własne

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

pozwole na większą kontrolę prac i usług zleconych podmiotom zewnętrznym. Szacowany koszt realizacji kursu/szkolenia/spotkania kształtuje się w przedziale 500-1 000 zł/os.

❖ Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej

Tabela 29 Termomodernizacje budynków użyteczności publicznej

Działanie	Termomodernizacje budynków użyteczności publicznej
Organ odpowiedzialny	Urząd Gminy
Harmonogram	2016-2022
Szacowane koszty	6 000 000 zł
Szacowana redukcja energii	335,2 GJ/rok
Energia z OZE	-
Szacowana redukcja CO ₂	75,6 MgCO ₂ /rok

Źródło: opracowanie własne

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

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

W ramach działań termomodernizacyjnych zaleca się:

- ✓ ocieplenie ścian,
- ✓ ocieplenie podłóg na gruncie,

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

Zadania wynikające z Wieloletniego Programu Inwestycyjnego wchodzące w zakres działania termomodernizacji:

- ✓ Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Starym Uścimowie;
- ✓ Termomodernizacja budynku Szkoły w Nowej Jedlance;
- ✓ Termomodernizacja budynku Szkoły w Krasnem,
- ✓ Ocieplenie budynku i wymiana stolarki w budynku Ośrodka Zdrowia w Starym Uścimowie.

W ramach Programu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Uścimów zaleca się sukcesywne termomodernizacje wszystkich budynków użyteczności publicznej będących w kompetencjach gminy, z uwagi na to, że znajdują się one w większości w starych budynkach, ogrzewane są one w sposób przestarzały technologicznie, energochłonny i wysokoemisyjny.

❖ **Montaż instalacji OZE w budynkach użyteczności publicznej****Tabela 30** Montaż instalacji OZE w budynków użyteczności publicznej

Działanie	Montaż instalacji OZE w budynkach użyteczności publicznej
Organ odpowiedzialny	Urząd Gminy
Harmonogram	2016-2022
Szacowane koszty	400 000zł
Szacowana redukcja energii	-
Energia z OZE	273,6 GJ/rok
Szacowana redukcja CO₂	67,72 MgCO ₂ /rok

Źródło: opracowanie własne

Gmina Uścimów ma duży potencjał w zakresie wykorzystywania OZE w budynkach użyteczności publicznej. Energia słoneczna nie jest wykorzystywana w budynkach użyteczności publicznej. Przykładowymi inwestycjami w tym zakresie jest montaż kolektorów słonecznych oraz paneli fotowoltaicznych.

Montaż odnawialnych źródeł energii na budynkach użyteczności publicznej pozwala na redukcję emisji CO₂.

Przy założeniu, że instalacja fotowoltaiczna o mocy 10 kW pozwala wyprodukować rocznie ok 9500 kWh „zielonej energii”, redukcja emisji wynosi ok. 8,46 Mg CO₂ rocznie. Zaletą instalacji fotowoltaicznych o mocy do 40 kW jest brak wymagań uzyskania pozwolenia na budowę, w związku z czym jej realizacja jest dużo łatwiejsza niż w przypadku innych odnawialnych źródeł energii. W przypadku instalacji paneli fotowoltaicznych należy przewidzieć przyłącze do sieci elektroenergetycznej umożliwiające sprzedaż energii elektrycznej, której w danym momencie nie będzie można użyć w budynku, dla którego była przeznaczona. Z analiz rynku fotowoltaiki wynika, że średni koszt 40 kW kompletnej instalacji paneli fotowoltaicznych wynosi ok. 200 000 zł. Dwie zamontowane instalacje fotowoltaiczne 40 kW są w stanie wyprodukować 273,6 GJ energii elektrycznej rocznie.

9.3.3 Sektor przedsiębiorstw

❖ Montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych przez przedsiębiorców

Tabela 31 Montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych przez przedsiębiorców

Działanie	Montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych o mocy 50 kW przez przedsiębiorców
Organ odpowiedzialny	Urząd Miejski
Harmonogram	2016-2022
Szacowane koszty	750 000 zł
Szacowana redukcja energii	-
Energia z OZE	513 GJ/rok
Szacowana redukcja CO ₂	127 MgCO ₂ /rok

Źródło: opracowanie własne

Instalacja o mocy 50 kW pozwala wyprodukować rocznie ok. 47 500 kWh. Realizacja montażu 3 instalacji o mocy 50 kW pozwala zredukować energię o 513 GJ. Koszt realizacji przedsięwzięcia to 750 000 zł.

Przedsiębiorcy mogą ubiegać się w ramach wojewódzkiego funduszu ochrony środowiska o wsparcie na inwestycje w formie preferencyjnych pożyczek, dopłat do oprocentowania oraz umorzeń. Miasto może oferować pomoc w edukowaniu przedsiębiorców w zakresie dostępności zewnętrznych środków finansowania inwestycji, oraz pomoc merytoryczną przy procedurze ubiegania się o środki.

9.3.4 Sektor oświetlenia ulicznego

❖ Wymiana nieefektywnego oświetlenia ulicznego

Tabela 32 Wymiana oświetlenia ulicznego

Działanie	Wymiana oświetlenia ulicznego
Organ odpowiedzialny	Urząd Gminy
Harmonogram	2016-2022
Szacowane koszty	700 000 zł
Szacowana redukcja energii	151 GJ/rok
Energia z OZE	-
Szacowana redukcja CO ₂	34,1 MgCO ₂ /rok

Źródło: opracowanie własne

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%.

Nowe i efektywne systemy oświetleń ulicznych pozwalają zaoszczędzić energię elektryczną przy stosunkowo krótkim okresie zwrotu nakładów, a także są bardziej przyjazne dla mieszkańców. Popularną alternatywą przy rozważaniu różnego typu rozwiązań modernizacji oświetlenia stały się technologie LED. 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. Działanie to ma charakter fakultatywny, jego realizacja jest związana z pozyskaniem zewnętrznych

źródeł finansowania. W przypadku niemożności pozyskania wystarczających środków na wymianę całego systemu oświetlenia, będzie się dokonywać zakupu nowych energooszczędnych lamp w poszczególnych punktach świetlnych, które wymagających wymiany- na bieżąco.

Zaleca się aby Gmina Uścimów zmodernizowała oświetlenie uliczne. Priorytetowym zadaniem jest wymiana 229 lamp rtęciowych, a następnie 113 sodowych, aby dążyć do 100% LED-owego systemu oświetlenia ulicznego. Zaleca się instalację lamp LED-owych o mocy 55 W i 73 W. Zadaniem wynikającym z Wieloletniego Planu Inwestycyjnego Gminy Uścimów jest modernizacja gminnego systemu oświetlenia ulicznego i budowa oświetlenia w miejscowości Krasne i Stary Uścimów.

Całkowita wymiana systemu na terenie całej gminy szacunkowo redukuje zużycie energii o 50%. Koszt lampy ok. 1000zł/ szt. W koszta inwestycji należy uwzględnić koszt montażu, zależny od wyboru firmy instalacyjnej- od 1000 zł.

❖ Montaż inteligentnego systemu sterowania oświetleniem ulicznym

Tabela 33 Montaż inteligentnego systemu sterowania oświetleniem ulicznym

Działanie	Montaż inteligentnego systemu sterowania oświetleniem ulicznym
Organ odpowiedzialny	Urząd Gminy
Harmonogram	2016-2022
Szacowane koszty	100 000 zł
Szacowana redukcja energii	23,49 GJ/rok
Energia z OZE	-
Szacowana redukcja CO ₂	5,3 MgCO ₂ /rok

Źródło: opracowanie własne

Gmina ponosi olbrzymie i stale rosnące koszty z tytułu oświetlenia ulic. Zużycie energii elektrycznej w wysokości 302,5 GJ rocznie, emituje CO₂ w wysokości 245,64 Mg.

Jedną z metod na osiągnięcie pozornych oszczędności jest wyłączanie lamp w godzinach nocnych, co wywołuje sprzeciw społeczny. Brak dobrego oświetlenia wpływa niekorzystnie na poczucie bezpieczeństwa mieszkańców i wzrost przestępczości a ponadto stwarza niekorzystny wizerunek miejscowości.

Ogromne oszczędności można wygenerować zamieniając standardowe oprawy sodowe lub meta-halogenowe na oprawy w technologii LED, w których jako jedynych można zastosować opcję redukcji mocy. Ponadto znaczące oszczędności pozwala wygenerować zastosowanie Systemu Inteligentnego Sterowania Oświetleniem Ulicznym opartego na oprawach LED (bądź na już istniejącym systemie lamp).

Przy kompleksowej modernizacji sieci tj. zastosowanie opraw LED wraz z systemem inteligentnego sterowania oświetleniem ulicznym, można osiągnąć oszczędności sięgające 60% bez niedopuszczalnego przez normy wyłączania oświetlenia.

Taki system współpracuje z administratorem sieci poprzez skanowanie poszczególnych elementów sieci oświetleniowej i dostarczanie informacji o aktualnym poborze mocy, zlicza czas pracy i wskazuje wiele innych parametrów elektrycznych (napięcie, natężenie prądu, współczynnik mocy, moc czynna, moc bierna). W ciągu kilku minut system powiadamia o ewentualnych usterkach, nawet drobnych np. awaria jednego modułu (w przypadku opraw LED) czy też nieuprawnionego otwarcia pokrywy. Poprzez bieżącą kontrolę stanu sieci, można znacznie zaoszczędzić na kosztach koniecznego serwisowania, obsługi sieci oraz skrócić do minimum czas naprawy.

9.3.5 Sektor transportu

❖ Modernizacja i budowa ścieżek rowerowych

Tabela 34 Modernizacja i budowa ścieżek rowerowych

Działanie	Modernizacja i budowa ścieżek rowerowych
Organ odpowiedzialny	Urząd Gminy
Harmonogram	2016-2022
Szacowane koszty	3 000 000 zł
Szacowana redukcja energii	-
Energia z OZE	-
Szacowana redukcja CO ₂	213,4 MgCO ₂ /rok

Źródło: opracowanie własne

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 przynosi wymierne efekty ekologiczne. Szacowany koszt budowy km drogi rowerowej to ok. 500 000 zł. Środki można pozyskać z budżetu państwa, gminy, WFOŚiGW i funduszy unijnych.

Walorem Gminy Uścimów są liczne jeziora i krajobraz. Aby zwiększyć atrakcyjność terenu i zachęcić turystów planuje się budowę systemu ścieżek rowerowych na terenie gminy.

❖ Wymiana taboru gminnego

Tabela 35 Wymiana gminnego taboru

Działanie	Wymiana gminnego taboru
Organ odpowiedzialny	Urząd Gminy
Harmonogram	2016-2022
Szacowane koszty	100 000 zł
Szacowana redukcja energii	33,2 GJ/rok
Energia z OZE	-
Szacowana redukcja CO ₂	7,5 MgCO ₂ /rok

Źródło: opracowanie własne

Dobłą praktyką w zakresie obniżenia emisji z transportu jest wymiana gminnego taboru na nowsze samochody o niższym zużyciu paliwa, wykorzystujące paliwa bardziej ekologiczne, samochody emitujące mniej zanieczyszczeń do powietrza.

9.4 Zbiorcze zestawienie działań

Poniżej przedstawiono zbiorcze koszty proponowanych działań oraz szacowany efekt redukcji CO₂ oraz zużycia energii.

Tabela 36 Działania do realizacji ich charakter, szacowane efekty ekologiczne i koszty

Sektor					
Charakter/ rodzaj działania	Działanie	Szacowany efekt redukcji energii finalnej [GJ/rok]	Energia z OZE [GJ/rok]	Szacowany efekt redukcji CO ₂ [MgCO ₂ /rok]	Szacowany koszt [zł]
Sektor mieszkalny					
Krótkoterminowe	Kontrola spalania odpadów w paleniskach i piecach grzewczych	-	-	-	-
Krótkoterminowe	Kontrola spalania odpadów roślinnych	-	-	-	-
Długoterminowe	Edukacja mieszkańców w zakresie OZE, niskoemisyjnej gospodarki, ekoenergetycznej i pozyskiwania funduszy	100,00	-	22,60	50 000
Długoterminowe	Montaż instalacji OZE	-	2 253,60	557,80	2 660 000
Długoterminowe	Dofinansowanie do wymiany źródła ciepła (ok 200 szt.) i termomodernizacji	2175,06	-	490,60	1 000 000
Sektor gminny					
Krótkoterminowe	Kontrola zużycia energii elektrycznej i wody	19,06	-	4,30	-

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Uścimów na lata 2015 - 2022

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

Krótkoterminowe	Przygotowanie podstaw do planowania	-	-	-	-
Średnioterminowe	Audyty energetyczne	-	-	-	50 000
Średnioterminowe	Wymiana urządzeń elektrycznych w b.u.p	2,80	-	0,63	30 000
Długoterminowe	Edukacja pracowników b.u.p	8,87	-	2,00	30 000
Długoterminowe	Termomodernizacje b.u.p	335,20	-	75,60	6 000 000
Długoterminowe	Promocja 'zielonych' przetargów	7,54	-	1,70	-
Długoterminowe	Montaż instalacji OZE		273,6	67,72	400 000
Sektor przedsiębiorstw					
Długoterminowe	Montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych o mocy 50 kW przez przedsiębiorców	-	513	127	750 000
Oświetlenie uliczne					
Długoterminowe	Wymiana komponentów oświetlenia ulicznego	151,00	-	34,10	700 000
Długoterminowe	Montaż inteligentnego systemu oświetlenia	23,49		5,30	100 000
Transport					
Średnioterminowe	Promocja zrównoważonego transportu, eco-driving, car-pooling	100,00	-	22,60	50 000
Długoterminowe	Modernizacja i budowa ścieżek rowerowych	-	-	213,40	3 000 000
Długoterminowe	Wymiana gminnego taboru	33,20		7,50	100 000
Ogółem:		2956,22	3040,2	1632,85	15 060 000

Źródło: Opracowanie własne

Poniżej przedstawiono dane zbiorcze, szacowanych efektów działań w poszczególnych sektorach:

Tabela 37 Zbiorcze szacowane koszty i efekty redukcji CO₂ i energii

Sektor działalności	Szacowany efekty redukcji energii elektrycznej [GJ/rok]	Energia z OZE [GJ/rok]	Szacowany efekt redukcji CO ₂ [MgCO ₂ /rok]	Szacowany koszt [zł]
Mieszkalny	2 275,06	2 253,60	1071,00	3 850 000
Gminny	373,47	273,60	151,95	6 510 000
Przedsiębiorstwa	-	513,00	127,00	750 000
Oświetlenie uliczne	174,49	-	39,40	800 000
Transport	133,20	-	243,50	3 150 000
OGÓŁEM	2 956,22	3 040,20	1 632,85	15 060 000

Źródło: opracowanie własne

10 Monitoring

10.1.1 Monitoring realizacji planu

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

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

Do danych zbieranych na potrzeby monitoringu należą:

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

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

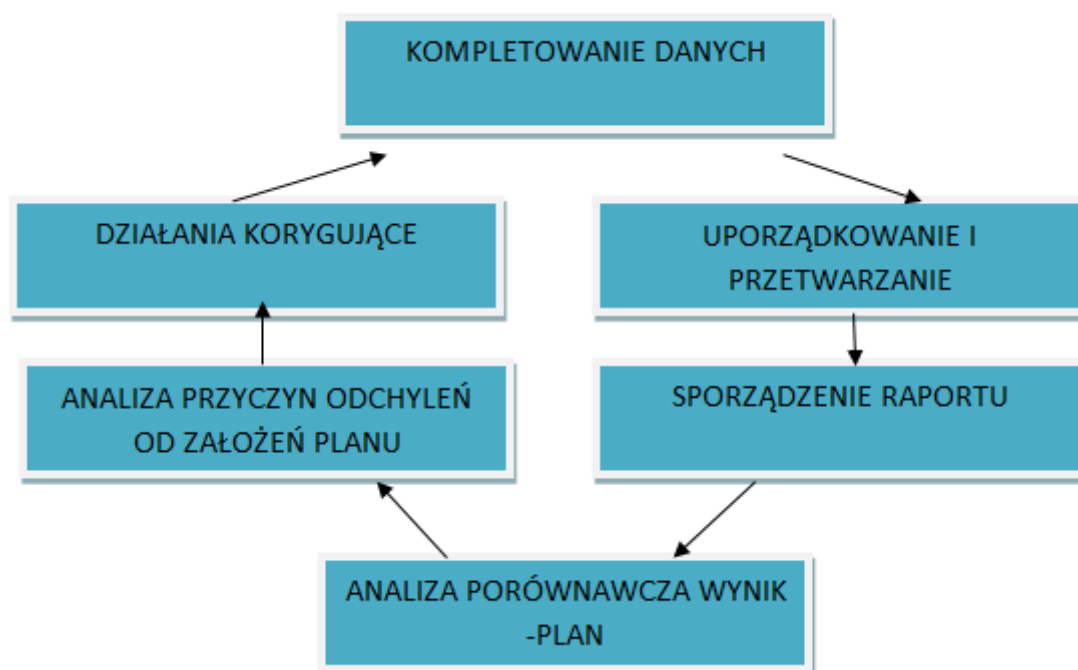
Monitoring i raportowanie jest jedną z bardzo istotnych części wdrażania PGN. Poradnik jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP) zaleca, aby Raport z wdrażania PGN składać co dwa lata od dnia jego złożenia. Raport powinien zawierać wyniki aktualnej inwentaryzacji emisji CO₂. Inwentaryzację zaleca się przeprowadzać co roku, dzięki czemu w jednym raporcie przedstawia się zrealizowane działania oraz efekty ich realizacji.

W przypadku, gdy władze Gminy Uścimów uznają, że inwentaryzacje coroczne nadmiernie obciążają pracowników oraz budżet gminy, mogą zdecydować, że opracowywanie ich będzie odbywało się w większych odstępach czasu, jednak nie rzadziej niż raz na cztery lata.

W przypadku gdy władze gminy przyjmą wykonywanie inwentaryzacji co cztery lata, gmina zobowiązana jest 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 będzie finansowany zarówno ze środków zewnętrznych, z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Lublinie oraz ze środków własnych gminy.



Rysunek 8 Monitoring realizacji planu w Gminie Uścimów

Źródło: opracowanie własne

10.1.2 Wskaźniki monitorowania

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

Tabela 38 Wskaźniki monitoringu na rzecz gospodarki niskoemisyjnej

Sektor działań	Wskaźnik monitoringu	Jednostka	Efekt działań
Gminny	Ilość energii uzyskanej z OZE	GJ/rok	Zwiększenie łącznej produkcji energii z OZE/redukcja emisji CO ₂
	Liczba zamontowanych paneli fotowoltaicznych	Sztuka	Zwiększenie ilości energii produkowanej przez panele/ zmniejszenie emisji CO ₂
	Liczba zamontowanych kolektorów słonecznych i liczba przyznanych dofinansowań na ich zakup i montaż	Sztuka	Zwiększenie ilości energii produkowanej przez kolektory/ zmniejszenie emisji CO ₂
	Ilość zużytej energii w zakresie infrastruktury należącej do gminy	MWh/rok, GJ/rok, redukcja emisji CO ₂	Redukcja zużytej energii / redukcja emisji CO ₂
	Liczba przeprowadzonych termomodernizacji	Sztuka, redukcja zużycia energii GJ/rok, redukcja emisji CO ₂	redukcja zużycia energii, redukcja emisji CO ₂
Oświetlenie uliczne	Liczba	Sztuka,	Redukcja zużycia

	zmodernizowanych punktów świetlnych	moc jednostkowa W	energii, redukcja emisji CO ₂
	Ilość zużytej energii rocznie na potrzeby oświetlenia ulicznego	MWh/rok	Redukcja zużycia energii, redukcja emisji CO ₂
Mieszkalny	Liczba przeprowadzonych termomodernizacji	Sztuka, redukcja zużycia energii GJ/rok, redukcja emisji CO ₂	redukcja zużycia energii, redukcja emisji CO ₂
	Ilość zużytych mediów	Energia elektryczna MWh/ rok, gaz MWh/m ³ /rok, węgiel t	Redukcja zużycia energii elektrycznej, ciepła, paliw w gospodarstwach domowych
	Liczba przeprowadzonych inwentaryzacji zużytej energii, ciepła, paliw	Ilość/rok	Monitoring zużycia energii elektrycznej, ciepła, paliw w gospodarstwach domowych
	Liczba zamontowanych paneli fotowoltaicznych	Sztuka	Zwiększenie ilości energii produkowanej przez panele/ zmniejszenie emisji CO ₂
	Liczba zamontowanych kolektorów słonecznych i liczba przyznanych dofinansowań na ich zakup i montaż	Sztuka	Zwiększenie ilości energii produkowanej przez kolektory/ zmniejszenie emisji CO ₂

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Uścimów na lata 2015 - 2022

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

Przemysł	Ilość zużytej energii	MWh/rok, GJ/rok, redukcja emisji CO ₂	Redukcja zużytej energii / redukcja emisji CO ₂
Transport	Ilość samochodów zarejestrowanych w gminie	Sztuka	Emisja CO ₂
	Liczba uczestników szkoleń/ wydarzeń promujących z zrównoważone zużycie energii i ekologię w sektorze transportu, ecodriving	Osoba, ilość wydarzeń	Zwiększenie świadomości o zrównoważonym zużyciu energii i ekologii w sektorze transportu, promocja ecodriving

Źródło: opracowanie własne

11 Podsumowanie

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

Wyniki inwentaryzacji wykazują:

- ✓ zużycie energii na terenie gminy na poziomie 213 023,663 GJ,
- ✓ emisja CO₂ na terenie gminy na poziomie 18 161,969 Mg CO₂,
- ✓ ilość energii ze źródeł odnawialnych na poziomie 11 247,650 GJ.

Do realizacji i monitorowania ustalono cele Planu na poziomie:

- ✓ zwiększenie łącznej produkcji energii z OZE do 2022 r. o 3 040,20 GJ/rok,
- ✓ zredukowanie zużycia energii finalnej w gminie do 2022 r. o 2956,22 GJ/rok,
- ✓ redukcja łącznej emisji CO₂ do 2022 r. o 1632,85 Mg/rok.

Niniejszy dokument został poddany procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko zgodnie z art. 46 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). Wszystkie zapisy zawarte w Planie są więc zgodne z przepisami prawa w tym zakresie.

12 Bibliografia

- Strategia rozwoju Gminy Uścimów na lata 2012-2020,
- Plan uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego Gminy Uścimów,
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Uścimów,
- Program ochrony powietrza dla strefy lubelskiej,
- 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 2013 poz. 1235),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 poz. 627),
- Rejestry form przyrody,
- Natura 2000- standardowe formularze danych,
- Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Uścimów na lata 2014-2032,
- Co z tym azbestem?- poradnik dla właścicieli i zarządców nieruchomości, Szczecin 2013, Federacja Zielonych GAJA,
- Instytut transportu samochodowego, Zakład badań ekonomicznych: Opracowanie metodologii prognozowania zmian aktywności sektora transportu drogowego (w kontekście ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji),
- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad- Generalny Pomiar Ruchu 2010,
- Rejestr zabytków województwa lubelskiego, Narodowy Instytut Dziedzictwa,
- Ewidencja zabytków województwa lubelskiego, Narodowy Instytut Dziedzictwa,
- www.parki.lubelskie.pl/,
- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Lublinie, <http://www.lublin.rdos.gov.pl>,
- <http://geoservis.gdos.gov.pl/mapy/>,
- <http://www.nfosigw.gov.pl>,
- <http://www.uscimow.org.pl>,
- <http://www.solary.uscimow.eu/>,
- <http://www.kobize.pl>.