UCHWAŁA NR XXV(130)2017
RADY GMINY DYNÓW

z dnia 16 lutego 2017 r.

w sprawie przyjęcia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dynów na lata 2016-2020

Na podstawie art. 18 ust. 1 w związku z art. 7 ust. 1 pkt. 1, 3 Ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2016r. poz. 446), Rada Gminy w Dynowie uchwala co następuje:

§ 1. Przyjmuje się Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dynów na lata 2016-2020 stanowiący załącznik nr 1 do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Dynów.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Załącznik do Uchwały Nr XXV(130)2017
Rady Gminy Dynów
z dnia 16 lutego 2017 r.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dynów



Gmina Dynów, 2016 rok

Spis treści

Streszczenie w języku niespecjalistycznym....4
Wstęp....7
1. Cel opracowania....7
2. Cele strategiczne i szczegółowe....7
3. Powiązania z dokumentami strategicznymi....8
3.1. Powiązania na szczeblu międzynarodowym....9
3.2. Powiązania na szczeblu krajowym....11
3.3. Powiązania na szczeblu regionalnym....12
3.4. Powiązania na szczeblu lokalnym....15
3.5. Wymagania proceduralne związane ze strategiczną oceną oddziaływania na środowisko....16
4. Charakterystyka obszaru....17
4.1. Obszary chronione....19
4.2. Struktura demograficzna....21
4.3. Struktura mieszkaniowa....22
4.4. Działalność gospodarcza i rolnictwo....23
4.5. Sieć gazowa....25
4.6. Ocena stanu jakości powietrza na terenie gminy....26
4.7. Potencjał wykorzystania OZE na terenie gminy Dynów....29
4.7.1. Energia słońca....30
4.7.2. Energia wody....32
4.7.3. Energia wiatru....32
4.7.4. Energia biomasy....33
Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji substancji do powietrza....35
5. Metodologia obliczania emisji CO_2....35
5.1 Rok bazowy....35
5.2. Sektory objęte inwentaryzacją....35
5.3. Źródła danych....36
5.3. Wskaźniki emisji CO2....36
6. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla dla roku bazowego 2014....38
6.1. Sektor mieszkaniowy....38
6.2. Sektor transportu....41
6.2. Sektor użyteczności publicznej....44
6.3. Sektor handlu i usług....48
6.4. Oświetlenie uliczne....49
6.5. Podsumowanie inwentaryzacji CO_2....50
7. Identyfikacja obszarów problemowych....55

8. Aspekty organizacyjne i finansowe 57
8.1. Struktura organizacyjna 57
8.2. Interesariusze 58
8.3. Źródła finansowania 59
Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem 70
9. Wykaz działań 70
9.1. Harmonogram rzeczowo - finansowy 79
10. Planowane rezultaty 81
Monitoring i ewaluacja PGN 82
11. Monitoring 82
12. Ewaluacja PGN 84
13. Wprowadzanie zmian w dokumencie 85
Spis tabel 87
Spis wykresów 88
Spis rysunków 88
Załącznik nr I – Baza emisji CO_2 89

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym, który koncentruje się na podniesieniu efektywności energetycznej, zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych. Istotą Planu jest osiągnięcie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych wynikających z działań zmniejszających emisję gazów cieplarnianych.
Jako rok bazowy przyjęto rok 2014. Wybór roku 2014 jako roku bazowego dla dokonanych obliczeń wynika z faktu możliwości pozyskania najbardziej aktualnych i wiarygodnych danych na temat emisji w tym okresie.

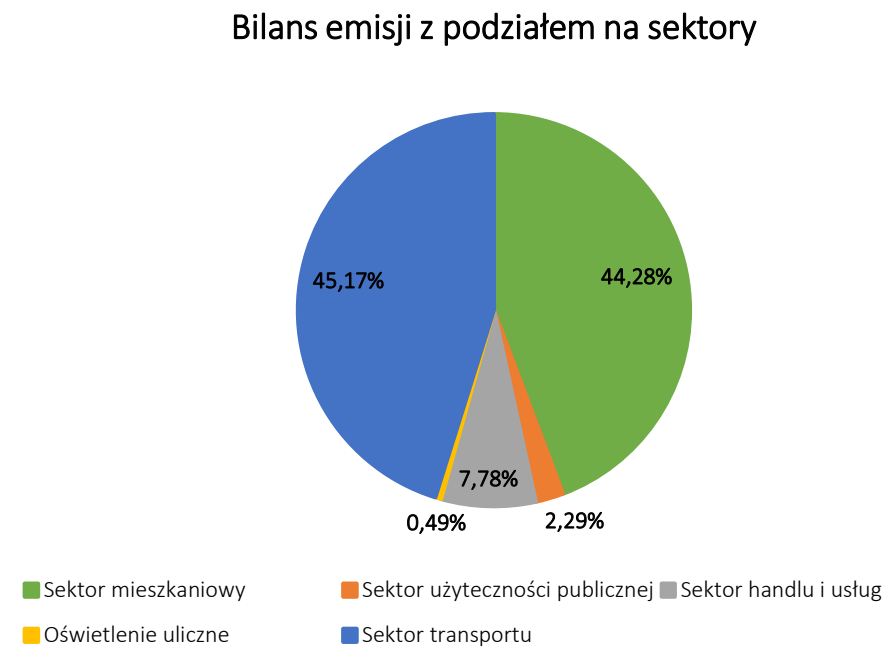
Wyjściowa inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych do powietrza była warunkiem wstępnym opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej. Inwentaryzacja została przeprowadzona z podziałem na następujące sektory:

- użyteczności publicznej,
- mieszkaniowy,
- handlu i usług,
- transport,
- oświetlenie uliczne.

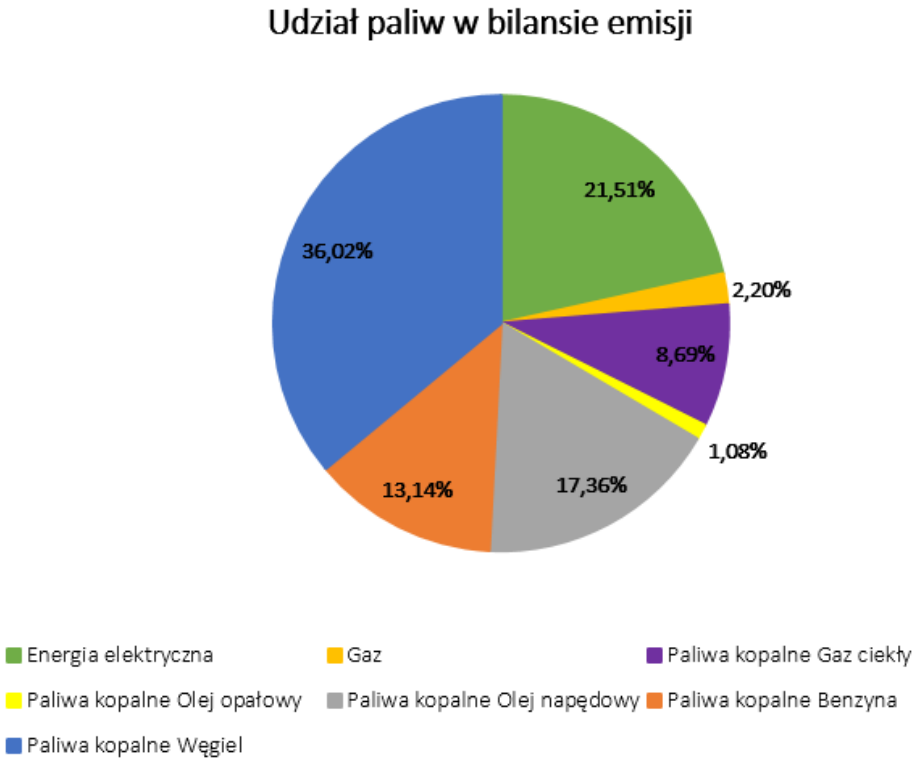
Sumaryczna, oszacowana wielkość emisji CO_2 ekwiwalentnego dla roku 2014 na terenie gminy wyniosła 34 046,59 Mg CO_2. Średnio, na jednego mieszkańca przypadało ok. 4,89 Mg CO_2/rok (przy średniej krajowej w 2014 roku wynoszącej ok. 10,07 Mg CO_2/rok).

Największy udział w bilansie emisji na terenie gminy Dynów ma sektor transportu oraz sektor mieszkaniowy, łącznie stanowiące 89,45 % całkowitej emisji dwutlenku węgla na terenie gminy.

Udział paliw w bilansie emisji na terenie gminy jest zróżnicowany. W emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Dynów dominuje węgiel – 32,16 % bilansu emisji.



Udział paliw w bilansie emisji na terenie gminy jest zróżnicowany. W emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Dynów dominuje węgiel – 32,16 % bilansu emisji.



W ramach poprawy jakości powietrza na terenie gminy Dynów zaproponowano do realizacji 11 działań, które łącznie przyczynią się do zredukowania emisji dwutlenku węgla o 2 174,29 Mg CO_2, zmniejszenia zużycia energii finalnej o 5 1881,44 MWh oraz wzrostu udziału energii ze źródeł odnawialnych o 1 615,00 MWh w perspektywie do roku 2020.

Na podstawie uzyskanych wyników sformułowano cele szczegółowe do roku 2020:

- Redukcja emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Dynów o 4,89 % w stosunku do roku bazowego 2014.
- Redukcja zużycia energii finalnej na terenie gminy Dynów o 4,33 % w stosunku do roku bazowego 2014.
- Zwiększenie udziału OZE na terenie gminy Dynów o 3,55 % w stosunku do roku bazowego 2014.
- Redukcja emisji pyłów PM10 o 13,53 % w stosunku do roku bazowego 2014.
- Redukcja emisji pyłów PM2,5 o 13,53 % w stosunku do roku bazowego 2014.
- Redukcja emisji benzo(a)pirenu o 13,51 % w stosunku do roku bazowego 2014.

Stały monitoring PGN będzie niezbędnym elementem w jego wdrażaniu i realizacji. Za przeprowadzanie monitoringu odpowiedzialna będzie Referat Inwestycji, Infrastruktury Komunalnej, Promocji i Funduszy (RIIKPiF) bądź specjalista zewnętrzny nadzorowany przez Referat Inwestycji, Infrastruktury Komunalnej, Promocji i Funduszy (RIIKPiF).
Raporty monitoringowe będą sporządzane co roku, a monitoring będzie prowadzony w oparciu o wskaźniki monitoringu przedstawione w niniejszym opracowaniu.

Za sporządzanie raportów ewaluacyjnych odpowiedzialny będzie Referat Inwestycji, Infrastruktury Komunalnej, Promocji i Funduszy (RIIKPiF) bądź specjalista zewnętrzny nadzorowany przez Referat Inwestycji, Infrastruktury Komunalnej, Promocji i Funduszy (RIIKPiF).

Wstęp

1. Cel opracowania

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym, który koncentruje się na podniesieniu efektywności energetycznej, zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych. Istotą Planu jest osiągnięcie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych wynikających z działań zmniejszających emisję gazów cieplarnianych.

Konieczność sporządzenia Planu gospodarki niskoemisyjnej oraz przede wszystkim realizacji przedsięwzięć opisanych w Planie wynika z postanowień Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (ratyfikowanej przez Polskę w 1994 r.), uzupełniającego ją Protokołu z Kioto z 1997 r. oraz pakietu klimatyczno-energetycznego przyjętego przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku.

Ponadto potrzeba opracowania i realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Dynów wpisuje się w politykę energetyczną Polski i wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 r. Niniejszy dokument umożliwi również spełnienie obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, wynikające z ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. nr 94, poz. 551 z późn. zm.).

2. Cele strategiczne i szczegółowe

Cel strategiczny Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dynów brzmi następująco:

POPRAWIE JAKOŚCI POWIETRZA I KOMFORTU ŻYCIA MIESZKAŃCÓW POPRZEZ REDUKCJĘ ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA, W TYM CO2 ORAZ OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII FINALNEJ WE WSZYSTKICH SEKTORACH

Cel strategiczny będzie realizowany przez następujące cele szczegółowe:

- Redukcja emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Dynów o 4,89 % w stosunku do roku bazowego 2014.
- Redukcja zużycia energii finalnej na terenie gminy Dynów o 4,33 % w stosunku do roku bazowego 2014.
- Zwiększenie udziału OZE na terenie gminy Dynów o 3,55 % w stosunku do roku bazowego 2014.
- Redukcja emisji pyłów PM10 o 13,53 % w stosunku do roku bazowego 2014.
- Redukcja emisji pyłów PM2,5 o 13,53 % w stosunku do roku bazowego 2014.
- Redukcja emisji benzo(a)pirenu o 13,51 % w stosunku do roku bazowego 2014.

Realizacja głównego celu strategicznego wpisuje się w cele przyjęte na poziomie Unii Europejskiej, w zakresie transformacji gospodarki Europy w kierunku niskoemisyjnym oraz w podstawowe założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.

3. Powiązania z dokumentami strategicznymi

Na szczeblu prawa międzynarodowego i unijnego Polska podjęła zobowiązania zmierzające do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w ramach tzw. pakietu klimatyczno-energetycznego UE[1] oraz strategii „Europa 2020"[2]. Są to:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w porównaniu z poziomem z roku 1990,
- zwiększenie do 20% udziału energii odnawialnej w ogólnym zużyciu energii,
- zmniejszenie zużycia energii o 20% w stosunku do tzw. scenariusz *Business As Usual*[3].

Realizacja ww. celów wymagać będzie podjęcia szeregu różnorodnych i szeroko zakrojonych działań, nie tylko bezpośrednio sprzyjających ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń, ale również tych, które wpływają na redukcję w sposób pośredni sprzyjając zmniejszeniu zużyciu paliw i energii.

Jak wynika z opublikowanego 24 lutego 2011 r. raportu Banku Światowego „Transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej w Polsce", krajowy potencjał redukcji emisji gazów cieplarnianych wynosi około 30% do roku 2030 w porównaniu do roku 2005. Realizacja tego potencjału może jednak nastąpić tylko w sytuacji współdziałania w ramach kluczowych sektorów gospodarczych (energetyka, transport, przemysł) oraz na różnych szczeblach administracyjnych – nie tylko krajowych i europejskich, ale także w skali regionalnej i lokalnej (gminy oraz powiatu).

W perspektywie krajowej, odpowiedzią na wyzwania w dziedzinie ochrony klimatu jest opracowanie *Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej*. Istotą programu jest podjęcie działań zmierzających do przestawienia gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną.

[1] Pakiet klimatyczno–energetyczny jest próbą zintegrowania polityki klimatycznej i energetycznej całej Unii Europejskiej. W skład pakietu wchodzi szereg aktów pranych i założeń dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenie efektywności energetycznej, promocji energii ze źródeł odnawialnych m.in.:
Dyrektywa 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003 r., zmieniona dyrektywą 2009/29/WE,
Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.
Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.

[2] „Europa 2020" jest strategią rozwoju społeczno – gospodarczego Unii Europejskiej obejmującą okres 10 lat do 2020 roku. Jest to dokument przedstawiający cele rozwoju Unii Europejskiej pod względem społeczno – gospodarczym, przy uwzględnieniu założeń zrównoważonego rozwoju. Przez rozwój zrównoważony należy rozumieć taki wzrost gospodarczy w którym zachowana jest wszelka równowaga pomiędzy środowiskiem naturalnym a człowiekiem. Jak podaje serwis internetowy europa.eu, W strategii Europa 2020 „ustalono pięć nadrzędnych celów, które UE ma osiągnąć do 2020 roku. Obejmują one zatrudnienie, badania i rozwój, klimat i energię, edukację, integrację społeczną i walkę z ubóstwem

[3] Termin *Business as Usual* określany jest jako scenariusz referencyjny, oznacza on perspektywę rozwoju gospodarczego w dotychczasowym, najbardziej standardowym kształcie – bez wpływu zdarzeń nadzwyczajnych, czy wydatków na dedykowane działania inwestycyjne.

Zmiana ta powinna skutkować nie tylko korzyściami środowiskowymi, ale przynosić równocześnie korzyści ekonomiczne i społeczne. W przyjętych 16 sierpnia 2011 roku przez Radę Ministrów *Założeniach Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej,* określono cele szczegółowe sprzyjające osiągnięciu wskazanego celu głównego, a są to:

- rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
- poprawa efektywności energetycznej,
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,
- rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
- zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami,
- promocja nowych wzorców konsumpcji.

Na szczeblu lokalnym zachętą do realizacji celów wynikających z pakietu klimatyczno-energetycznego mają być działania Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, pełniącego rolę instytucji zarządzającej i wdrażającej Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ) na lata 2014-2020. Planuje się bowiem w sposób uprzywilejowany traktować gminy aplikujące o środki z programu krajowego POIiŚ na lata 2014-2020 oraz z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020, które będą posiadać opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej.

3.1. Powiązania na szczeblu międzynarodowym

Dokumenty strategiczne na poziomie globalnym:

- Dokument końcowy Konferencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zrównoważonego rozwoju Rio+20[4] pn. Przyszłość jaką chcemy mieć,
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu,[5]
- Protokół z Kioto[6] do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu,
- Konwencja o różnorodności biologicznej[7] ,
- Europejska Konwencja Krajobrazowa[8] ,
- Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczania powietrza na dalekie odległości (LRTAP)[9] , z jej protokołami dodatkowymi.

[4] Report of the United Nations Conference on Sustainable Development (A/CONF.216/16), 2012

[5] Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19960530238

[6] http://www.nape.pl/upload/File/akty-prawne/Protokol_z_Kioto.pdf

[7] Konwencja o różnorodności biologicznej http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20021841532

[8] Europejska Konwencja Krajobrazowa http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20060140098

[9] Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19850600311

Dokumenty strategiczne na poziomie Unii Europejskiej:

- Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu (KOM(2010) 2020 wersja ostateczna) wraz z dokumentami powiązanymi, w tym Projekt przewodni: Europa efektywnie korzystająca z zasobów,
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 24 maja 2012 r. w sprawie Europy efektywnie korzystającej z zasobów (2011/2068(INI)) i związany z nią Plan działań na rzecz zasobooszczędnej Europy zawarty w komunikacie Komisji" (COM(2011)0571) ,
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 15 marca 2012 r. w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r. (2011/2095(INI)) i związana z nią Mapa drogowa do niskoemisyjnej gospodarki do 2050 r. przedstawiona w Komunikacie Komisji Europejskiej (COM(2011)0112) ,
- Strategia UE adaptacji do zmiany klimatu (COM(2013) wersja ostateczna) ,
- VII ogólny, unijny program działań w zakresie środowiska do 2020 r. Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety. ” (7 EAP),
- Nasze ubezpieczenie na życie i nasz kapitał naturalny – unijna strategia ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020 r. (KOM(2011) wersja ostateczna) ,
- Zrównoważona Europa dla lepszego świata: Strategia zrównoważonego rozwoju UE (KOM(2001) wersja ostateczna) ,
- Horyzont 2020 – program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji (KOM(2011) 808 wersja ostateczna) .

Dyrektywa CAFE

Dyrektywa ta wprowadziła po raz pierwszy w Europie normowanie stężeń pyłu zawieszonego PM2,5. Normowanie określone jest w formie wartości docelowej i dopuszczalnej oraz odrębnego wskaźnika dla terenów miejskich. Wartość docelowa średniorocznego stężenia pyłu PM2,5 na poziomie 25 µg/m^3 obowiązuje od 1 stycznia 2010 r. Wartość dopuszczalna średniorocznego stężenia pyłu zawieszonego PM2,5 jest zdefiniowana w dwóch fazach. W fazie I zakłada się obowiązywanie poziomu 25 µg/m^3 od 1 stycznia 2015 r., natomiast w okresie od dnia wejścia w życie dyrektywy do 31 grudnia 2014 r. będzie miał zastosowanie stopniowo malejący margines tolerancji. W fazie II, która rozpocznie się 1 stycznia 2020 r. wstępnie zakłada się obowiązywanie wartości dopuszczalnej średniorocznego stężenia pyłu PM2,5 na poziomie 20 µg/m^3.

18 grudnia 2013 r. przyjęto nowy pakiet dotyczący czystego powietrza, aktualizujący istniejące przepisy i dalej redukujący szkodliwe emisje z przemysłu, transportu, elektrowni i rolnictwa w celu ograniczenia ich wpływu na zdrowie ludzi oraz środowisko.

Przyjęty pakiet składa się z kilku elementów:

- nowego programu „Czyste powietrze dla Europy" zawierającego środki służące zagwarantowaniu osiągnięcia celów w perspektywie krótkoterminowej i nowe cele w zakresie jakości powietrza w okresie do roku 2030. Pakiet zawiera również środki uzupełniające mające na celu ograniczenie zanieczyszczenia powietrza, poprawę jakości powietrza w miastach, wspieranie badań i innowacji i promowanie współpracy międzynarodowej,
- dyrektywy w sprawie krajowych poziomów emisji z bardziej restrykcyjnymi krajowymi poziomami emisji dla sześciu głównych zanieczyszczeń,
- wniosku dotyczącego nowej dyrektywy mającej na celu ograniczenie zanieczyszczeń powodowanych przez średniej wielkości instalacje energetycznego spalania (indywidualne kotłownie dla bloków mieszkalnych lub dużych budynków i małych zakładów przemysłowych).

Szacuje się, że do 2030 r., w porównaniu z dotychczasowym scenariuszem postępowania, pakiet dotyczący czystego powietrza pozwoli na uniknięcie 58 000 przedwczesnych zgonów, uchroni 123 000 km^2 ekosystemów przed zanieczyszczeniem azotem, 56 000 km^2 obszarów chronionych Natura 2000 przed zanieczyszczeniem azotem, 19 000 km^2 ekosystemów leśnych przed zakwaszeniem.

3.2. Powiązania na szczeblu krajowym

Podstawowe polskie akty prawne związane z ochroną powietrza to:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2016 poz. 672 z późn. zm.) oraz odpowiednie akty wykonawcze, w tym głównie:
    - 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 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. Nr 130, poz. 880),
    - 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),
    - rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 października 2008 r. w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 196, poz. 1217),

- 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),
- 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 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 sposobu obliczania wskaźników średniego narażenia oraz sposobu oceny dotrzymania pułapu stężenia ekspozycji (Dz.U. 2012, poz. 1029),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2012 r. w sprawie krajowego celu redukcji narażenia (Dz.U. 2012, poz. 1030),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2012, poz. 1031),
- 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 10 września 2012 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz.U. 2012, poz. 1034),
- 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 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz.U. 2015 nr 0 poz. 2273 z późn. zm.),
- 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 (tekst jednolity Dz. U. 2016 poz. 353 z późn. zm.)
- ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. 2015 poz. 478).

3.3. Powiązania na szczeblu regionalnym

Program Ochrony Środowiska dla Województwa Podkarpackiego

„Program ochrony środowiska Województwa Podkarpackiego" w rozdziale dotyczącym oceny stanu środowiska w Województwie Podkarpackim wymienia emisję zanieczyszczeń z zakładów energetycznych i instalacji przemysłowych, niską emisję z indywidualnych systemów grzewczych oraz emisję komunikacyjną jako źródła zanieczyszczenia powietrza. Jako główną przyczynę wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu wskazuje się emisję niską. „Program ochrony środowiska dla Województwa Podkarpackiego" potwierdza konieczność wdrożenia działań wynikających z POP, w tym także opracowanie i wdrożenie Programu Ograniczania Niskiej Emisji. Dokonana w „Programie ochrony środowiska…" hierarchizacja problemów środowiskowych umiejscawia przekroczenia dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego i benzo(a)pirenu w powietrzu w 4 Priorytecie ekologicznym.

W zakresie ochrony powietrza w „Programie ochrony środowiska…" wyznacza się:

- Cele krótkookresowe – poprawa stanu jakości powietrza w rejonach występowania stwierdzonych przekroczeń wartości kryterialnych pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz benzo(a)pirenu poprzez ograniczenie ich emisji.
- Cele średniookresowe:
  - osiągnięcie oraz utrzymanie wymaganej prawem jakości powietrza,
  - przeciwdziałanie globalnym zmianom klimatu poprzez sukcesywną redukcję emisji gazów cieplarnianych.

Strategia Rozwoju Województwa – Podkarpackie 2020

Jedną z dziedzin, w ramach której określono zadania związane z poprawą stanu jakości powietrza jest „środowisko i energetyka". Wśród celów, jakie zaplanowano w dokumencie największy wpływ na stan jakości powietrza ma cel: „osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu środowiska oraz zachowanie bioróżnorodności poprzez zrównoważony rozwój województwa". Kierunkiem działań przyczyniającym się do poprawy stanu środowiska określonym w strategii jest „zapewnienie dobrego stanu środowiska w zakresie czystości powietrza". Celem realizacji tego kierunku działań jest ograniczenie obszarów występowania przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń powietrza oraz zmniejszenie liczby ludności narażonej na nadmierną ekspozycję tego czynnika, a tym samym ograniczenie negatywnych skutków dla zdrowia i życia ludzi oraz dla środowiska. Zgodnie z opracowaniem, wybór powyższego kierunku działań jest podyktowany niezadowalającym stanem czystości powietrza w województwie podkarpackim. Zjawisko to występuje przede wszystkim w miastach oraz wzdłuż głównych dróg regionu. Przedsięwzięcia realizowane w ramach tego kierunku działań prowadzone będą w celu wypełnienia zapisów dokumentów unijnych oraz krajowych.

Zgodnie z opracowaniem, w województwie zakłada się m.in. następujące efekty działań:

- zrealizowanie programów ochrony powietrza w województwie podkarpackim dla obszarów, na których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych lub docelowych poziomów zanieczyszczeń,
- przejście znacznej części gospodarki na technologie niskoemisyjne poprzez wprowadzenie zaawansowanych technologicznie rozwiązań,
- wymiana dużej części transportu publicznego na pojazdy ekologiczne, tj. niskoemisyjne,
- dotrzymanie zobowiązań nałożonych przez ustawodawstwo europejskie i krajowe w zakresie czystości powietrza,
- utrzymanie właściwego monitoringu czystości powietrza w województwie.

Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego

W dokumencie wskazano działania, które mogą przyczynić się do rozwoju OZE na terenie województwa podkarpackiego. Należą do nich:

- Podejmowanie działań mających na celu podnoszenie „świadomości energetycznej" społeczeństwa oraz włączanie ludności w proces konsultacji społecznej.
- Tworzenie gminnych (założeń do) planów zaopatrzenia w ciepło (chłód), energię elektryczną i paliwa gazowe.
- Tworzenie (lub aktualizację) miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem możliwości lokalizacji inwestycji w odnawialne źródła energii, zgodnych z miejscowym potencjałem OZE.
- Rozwój mocy przyłączeniowych, zapewniający możliwość odbioru energii elektrycznej z OZE.
- Modernizacja i rozbudowa infrastruktury elektroenergetycznej, głównie w zakresie sieci przesyłowej, dystrybucyjnej i rozdzielczej.
- Modernizacja i rozwój sieci ciepłowniczej i węzłów cieplnych, zapewniająca odbiór energii cieplnej wytworzonej przez OZE.
- Wspieranie rozwoju jednostek naukowych opracowujących nowe technologie OZE.
- Wpieranie rozwoju specjalizacji kształcenia w zakresie odnawialnych źródeł energii na poziomie zawodowym (szkoły zawodowe i technika oraz licea zawodowe / profilowane) i wyższym.
- Wspieranie rozwoju inteligentnych sieci energetycznych (ISE) oraz energetyki prosumenckiej.

Wszystkie powyższe działania może wspierać samorząd wojewódzki w ramach dysponowania (alokacji) środkami Regionalnego Programu Operacyjnego.

3.4. Powiązania na szczeblu lokalnym

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest spójny z dokumentami na szczeblu lokalnym obowiązującymi na terenie Gminy Dynów.

Program Rozwoju Gospodarczego Przeworsko-Dynowskiego Obszaru Wsparcia

Os priorytetowa 2: Tworzenie warunków dla zrównoważonego rozwoju PDOW

Cele realizowane w ramach Osi 2 obejmują działania na rzecz przyjaznego środowiska, rozwoju społecznego, gospodarki niskoemisyjnej, gospodarki odpadami, gospodarki wodnej, w tym ochrony przeciwpowodziowej, rewitalizację miast i obszarów zdegradowanych.

Cel strategiczny 2.1. Poprawa dostępu do usług publicznych

Cel strategiczny 2.2. Rozwój aktywnego społeczeństwa obywatelskiego

Cel strategiczny 2.3. Rozwój infrastruktury technicznej warunkującej rozwój społeczno – gospodarczy

Cel strategiczny 2.4. Rozwój infrastruktury transportowej drogowej i kolejowej oraz powiązań komunikacyjnych w ramach PDOW i z Rzeszowem

Cel strategiczny 2.5. Wzrost efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Nazwa projektu:

- Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej oraz zastosowanie odnawialnych źródeł energii
- Poprawa efektywności energetycznej oświetlenia ulicznego, m. in. poprzez wymianę istniejącego oświetlenia na LED

Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Dynów

Na terenie gminy Dynów obowiązuje kilka miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Dokumenty nie odnoszą się w sposób bezpośredni do gospodarki niskoemisyjnej, ale zostały w nich uwzględnione zostały zapisy odnośnie montażu OZE na terenie gminy oraz wymiany starych, nieefektownych pieców.

Gmina Dynów nie posiada aktualnego dokumentu „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”.

Gmina Dynów nie posiada aktualnego dokumentu „Strategia Rozwoju Gminy Dynów”.

Gmina Dynów nie posiada aktualnego dokumentu „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Dynów”.

3.5. Wymagania proceduralne związane ze strategiczną oceną 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 (ustawa OOŚ), przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty:

- koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy,
- planów zagospodarowania przestrzennego oraz strategii rozwoju regionalnego;
- polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
- polityk, strategii, planów lub programów, których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000 jeżeli nie są one bezpośrednio związane z ochroną obszaru Natura 2000 lub nie wynikają z tej ochrony.

Dla dokumentów nieujętych w powyższym katalogu (w taką sytuację wpisuje się PGN) konieczne jest przeprowadzenie uzgodnień stwierdzających konieczność lub brak konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Zgodnie z art. 57 i 58 ustawy OOŚ, w przypadku PGN, organami właściwymi do przeprowadzenia uzgodnień są:

- Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska.
- Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny.

Konieczność przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko pojawia się w sytuacji, gdy opracowywany dokument wyznacza ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko lub gdy realizacja postanowień dokumentu może spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko.

PGN przewiduje co prawda podjęcie przez gminę projektów zarówno o charakterze inwestycyjnym, jak i nieinwestycyjnym, jednak stanowią one element przede wszystkim propagujący zachowania o charakterze prośrodowiskowym przez mieszkańców gminy. Żadne z działań ujętych w dokumencie nie jest przedsięwzięciem mogącym znacząco oddziaływać na środowisko, a sam dokument nie wyznacza ram dla późniejszych realizacji innych przedsięwzięć (nieujętych w dokumencie) mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Ze względu na przewidywany rodzaj i skalę oddziaływania na środowisko dokumentu nie występuje oddziaływanie skumulowane lub transgraniczne oraz nie występuje ryzyko dla zdrowia ludzi lub zagrożenia dla środowiska. Celem dokumentu jest bowiem upowszechnienie działań niskonakładowych o bardzo małej skali, które mogą zostać wdrożone przez indywidualne osoby i małe podmioty gospodarcze.

4. Charakterystyka obszaru

Gmina Dynów administracyjnie położona jest w centralnej części województwa podkarpackiego w odległości około 35 km od stolicy województwa. Jest jedną z 14 gmin powiatu rzeszowskiego – ziemskiego. Geograficznie gmina leży na pograniczu Pogórza Dynowskiego (Bachórz, Laskówka, Harta, Ulanica, Łubno, Wyręby) i Przemyskiego (Dąbrówka Starzeńska, Dylągowa, Pawłokoma) oraz graniczy z gminami: Hyżne, Błażowa, Birca, Jawornik Polski, Nozdrzec i Dubiecko. Charakteryzuje się łagodnie pofalowaną rzeźbą terenu. Najwyższe wzniesienie wynosi 415 m n.p.m. Przez teren gminy przebiega rzeka San mająca w niektórych miejscach charakter górski. Wraz ze swoimi licznymi dopływami, z których największe to: Magierówna, Baryczka, Uleńka, Harta, stanowi on ważny i nadający wiele uroku i piękna element krajobrazu.



Rysunek 1. Granice administracyjne gminy Dynów.
Źródło: Gminnej Strategii Rozwiązywania Problemów Społecznych w Gminie Dynów na lata 2016 – 2026.

Położenie gminy na tle powiatu rzeszowskiego przedstawia poniższy rysunek.



Rysunek 2. Położenie gminy na tle powiatu rzeszowskiego.

Źródło: https://www.osp.org.pl

Administracyjnie do Gminy Dynów należy 9 sołectw. Powierzchniowa struktura miejscowości gminy przedstawiona została w poniższej tabeli.

Tabela 1. Powierzchniowa struktura miejscowości gminy Dynów.

Nazwa miejscowości gminnej	Powierzchnia w km^2	Powierzchnia w ha	Położenie geograficzne	
			Długość geograficzna północna N	Szerokość geograficzna wschodnia E
Bachórz	12,5	1250	49°51’	22°16’
Dąbrówka Starzeńska	7,37	737	49°47’	22°15’
Dylągowa	18,85	1885	49°47’	22°18’
Harta	25,66	2566	49°52’	22°12’
Laskówka	9,1	910	49°51’	22°17’
Łubno	26,19	2619	49°48’	22°12’
Pawłokoma	10,15	1015	49°49’	22°11’
Ulanica	6,42	642	49°50’	22°48’
Wyręby	2,63	263	49°50’	22°07’
RAZEM:	118,87	11887		

Źródło: Urząd Gminy Dynów.

Poniższa tabela przedstawia strukturę użytkowania gruntów na terenie gminy Dynów. Największy udział mają użytki rolne oraz grunty leśne zadrzewione i zakrzewione.

Tabela 6. Struktura użytkowania gruntów na terenie gminy Dynów, stan na 2014 r.

Kierunek wykorzystania gruntu	Powierzchnia [ha]	% powierzchni gminy
Użytki rolne ogółem, **w tym grunty orne**	6 761 4 884	56,8 41,0
Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione	4 557	38,3
Grunty pod wodami	131	1,1
Grunty zabudowane i zurbanizowane	425	3,6
Nieużytki	28	0,2

Źródło: Bank Danych Lokalnych - GUS, stan na 31.12.2014 r.

4.1. Obszary chronione

Na terenie gminy Dynów występują następujące formy ochrony przyrody:

- Park krajobrazowy,
- Obszar chronionego krajobrazu,
- Obszary Natura 2000,
- Pomniki przyrody.

Park Krajobrazowy Pogórza Przemyskiego - jest trzecim co do wielkości parkiem w Polsce. W jego obszar obejmujący powierzchnię 61 862 ha wchodzą części gmin: Bircza, Dubiecko, Dynów, Fredropol, Krasiczyn, Krzywcza, Przemyśl i miasto Dynów, leżące w powiatach przemyskim i rzeszowskim. Otulinę o powierzchni 48 914 ha stanowi Przemysko-Dynowski Obszar Chronionego Krajobrazu.

Na tym terenie występują duże kompleksy leśne, które zajmują 64% powierzchni parku. Pomiędzy wzniesieniami Pogórza płyną rzeki i potoki z czystą wodą. Największe z nich to San i Wiar. Rzeki te tworzą bardzo atrakcyjne widokowo przełomy. W kilku miejscach Pogórza, między innymi nad Wiarem można zobaczyć odkrywki fliszu karpackiego. Zarówno naturalne, jak i stworzone przez człowieka podczas eksploatacji kamieniołomów.

Szczególnie cenne są tutejsze ostoje ptaków: orła przedniego, orlika krzykliwego, puszczyka uralskiego, dzięcioła trójpalczastego. Tereny te objęto więc ochroną w ramach sieci NATURA 2000. W parku utworzono kilka rezerwatów przyrody: „Brzoza Czarna w Reczpolu", „Krępak" – starodrzew jodłowo-bukowy, „Broduszurki" – torfowisko, „Przełom Hołubli" – starodrzew lipowy i malownicza dolina Hołubli, „Rebece" – las jodłowy, „Leoncina" – stanowisko kłokoczki południowej, „Kalwaria Pacławska" – drzewostan jodłowo-bukowy, „Kopystańka" – murawy kserotermiczne. Występuje tutaj 119 obiektów

florystycznych, uznanych za pomniki przyrody; 16 stanowisk dokumentacyjnych, w większości fliszu karpackiego.

Przemysko-Dynowski Obszar Chronionego Krajobrazu - obejmuje środkowo-zachodnią część województwa podkarpackiego o łącznej powierzchni 47346 ha. Obszar ten ma charakter podgórski z licznymi, niezbyt wysokimi wzgórzami, poprzecinanymi potokami. Najwyższe wzniesienia dochodzą do 430 m n.p.m. Na piękno krajobrazu tego obszaru składa się mozaikowość pól uprawnych z kompleksami lasów, wiele pomników przyrody, doliny meandrujących rzek oraz pamiątki historyczne i walory kulturowe. Najokazalszymi drzewami pomnikowymi są: - 400-letnia lipa i 200-letni dąb w Dynowie, - kilkadziesiąt dębów szypułkowych w parku w Bachórzu, - dąb szypułkowy w Kuźminie, - lipy 200 i 300 letnie w Pruchniku, - 400-letni dąb szypułkowy w Babicach, - 2 dęby szypułkowe w wieku 400 i 450 lat w Wapowicach. Osobliwością geologiczną są formacje solonośne w Komarnicach, Aksmanicach, Dubiecku i Sólcu. Spotkać można rzadkie gatunki zwierząt. Do najciekawszych należą: gronostaj, dzik, kuna leśna; z ptaków występują: jastrząb, myszołów, trzmielojad i bocian czarny, a z gadów żmija zygzakowata.

Obszar Natura 2000 Rzeka San (PLH180007) - Obszar położony na wysokości 175 – 280 m n.p.m. obejmuje odcinek środkowego Sanu, dużej podgórskiej rzeki o naturalnych brzegach i słabo przekształconym korycie pomiędzy Sanokiem i Jarosławiem. W Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej wymieniono występujące tu cenne siedlisko - nizinne i podgórskie rzeki. Z gatunków wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej stwierdzono tu występowanie wielu gatunków ryb, takich jak: minog strumieniowy, kiełb białopłetwy, boleń, różanka, koza złotawa, brzanka, głowacz białopłetwy, kiełb Kesslera oraz ważne gatunki ryb niewymienione w Załączniku II: piekielnica, brzana, świnka, głowacz pręgopłetwy, sum europejski, certa

Obszar Natura 2000 Pogórze Przemyskie (PLB180001) - Obszar ten obejmuje najbardziej wysunięte na zachód fragmenty pogórza Karpat Wschodnich. Są to fragmenty Pogórza Przemyskiego i Pogórza Dynowskiego. Pogórze Przemyskie jest najsłabiej zaludnionym i najlepiej zachowanym przyrodniczo fragmentem polskich pogórzy. Minimalna wysokość obszaru to 100 m npm, maksymalna – 616 m npm. Teren ten wyróżnia się naturalnym krajobrazem rusztowego układu grzbietów górskich, poprzecinanych dolinami rzeki Sanu i Wiaru. Wzgórza pokryte są lasami liściastymi - w wyższych partiach dominuje buczyna karpacka, a w niższych przeważają grądy. W dolinach rzecznych występują lasy łęgowe i olszynki karpackie. Pozostałe tereny są uprawiane bądź ugorowane, występują tu też łąki i zbiorowiska roślinności kserotermicznej. Obszar ten stanowi cenną ostoję ptaków - występuje tu co najmniej 29 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, wśród których dość liczne populacje bociana białego, derkacza, dzięcioła czarnego, gąsiorka, muchołówkę białoszyją. Teren ten zasiedlają również ptaki

z Polskiej Czerwonej Księgi, takie jak: bączek, dzięcioł białogrzbiety, orlik krzykliwy, orzeł przedni, puchacz, puszczyk uralski.

Na terenie Gminy Dynów znajdują się 3 pomniki przyrody, w tym jedno skupisko 32 drzew.

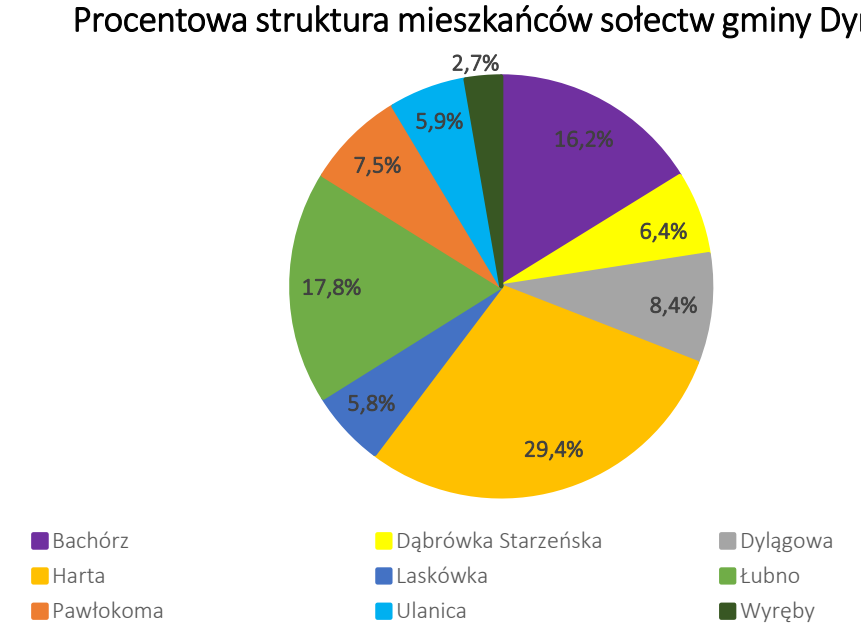
4.2. Struktura demograficzna

Jednym z głównych uwarunkowań rozwoju gminy, jest liczba jego mieszkańców. Liczba mieszkańców gminy z roku na rok spada. Średnioroczny trend zmian wynosi -0,42%. Wskaźnik obciążenia demograficznego na terenie gminy (Ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym) w ostatnich latach waha się.

Tabela 2. Wskaźniki demograficzne na terenie gminy Dynów.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Liczba mieszkańców ogółem (stan na 31 XII)	7 143	7 105	7 042	7 034	7 007	6 966
Liczba kobiet	3 546	3 529	3 473	3 490	3 487	3 446
Liczba mężczyzn	3 597	3 576	3 569	3 544	3 520	3 520
Wskaźnik obciążenia demograficznego	31,1	30,9	30,3	31,1	31,2	30,9

Źródło: Opracowanie na podstawie danych GUS.



Wykres 1. Procentowa struktura mieszkańców sołectw gminy Dynów.

Źródło: Opracowanie na podstawie danych GUS.

Prognozę liczby mieszkańców na terenie gminy Dynów opracowano na podstawie danych GUS – zakłada niewielki spadek liczby mieszkańców.

Tabela 3. Prognoza liczby mieszkańców gminy Dynów.

	2016	2017	2018	2019	2020
Prognoza liczby mieszkańców	6 936	6 907	6 878	6 849	6 820

Źródło: Opracowanie własne.

4.3. Struktura mieszkaniowa

Sytuacja mieszkaniowa to jeden z bardzo istotnych czynników świadczących o rozwoju gospodarczym gminy. Na terenie gminy dominuje zabudowa jednorodzinna. Zarówno liczba budynków, jak i mieszkań na terenie gminy zwiększa się regularnie od 2010 roku. Wzrasta również ich przeciętna powierzchnia oraz powierzchnia użytkowa mieszkania na jedną osobę.

Tabela 4. Wskaźniki struktury mieszkaniowej na terenie gminy Dynów w latach 2010 – 2015.

Wskaźniki struktury mieszkaniowej [m^2]	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Liczba budynków mieszkalnych	2 082	2 029	2 036	2 052	2 056	2 061
Liczba mieszkań	2 022	2 035	2 044	2 060	2 064	2 069
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 m^2	83,3	83,7	83,9	84,3	84,5	84,8
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na jedną osobą	23,6	24,0	24,4	24,7	24,9	25,2

Źródło: Opracowanie na podstawie danych GUS.

Podczas analizy sytuacji mieszkaniowej w gminie konieczna jest ocena stanu jakości mieszkań, a głównie wyposażenia ich w różnego rodzaju instalacje. Jak wynika z poniższej tabeli wyposażenie w instalacje techniczno – sanitarne z roku na rok wzrasta.

Tabela 5. Procent mieszkań na terenie gminy wyposażonych w instalacje techniczo – sanitarne.

Wyposażenie w instalacje [%]	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Wodociąg	86,8	86,9	86,9	87,0	87,1	87,1
Łazienka	72,8	73,0	73,1	73,3	73,4	73,6
Centralne ogrzewanie	51,8	52,1	52,3	52,7	52,9	53,2

Źródło: Opracowanie na podstawie danych GUS.

Prognoza liczby mieszkań na terenie gminy została wyznaczona na podstawie liczby mieszkań w latach 2010 – 2014. Średnioroczny trend zmian wyniósł 0,41 %.

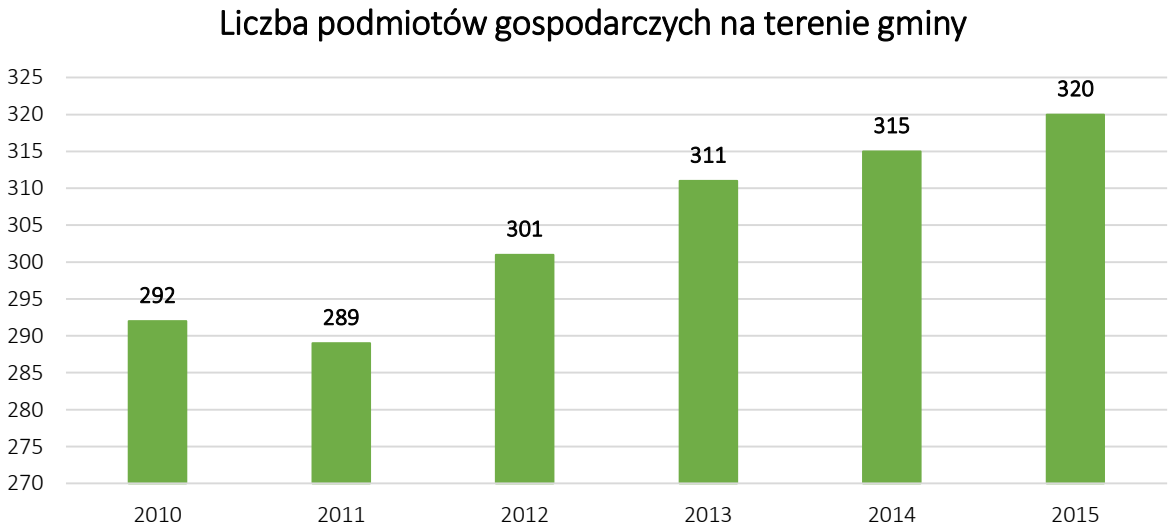
Tabela 6. Prognoza liczby mieszkań na terenie gminy Dynów do roku 2020.

	2016	2017	2018	2019	2020
Prognoza liczby mieszkań	2 072	2 080	2 088	2 096	2 104

Źródło: Opracowanie własne.

4.4. Działalność gospodarcza i rolnictwo

Gmina Dynów charakteryzuje się niewielką liczbą podmiotów gospodarczych, zajmując przedostatnie miejsce w zestawieniu z pozostałymi gminami powiatu rzeszowskiego. Liczba podmiotów gospodarczych w ostatnich latach została przedstawiona na poniższym wykresie.



Wykres 2. Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy Dynów.

Źródło: Bank Danych Lokalnych – GUS.

Liczba podmiotów na terenie gminy z roku na rok wzrasta. Prognoza liczby podmiotów gospodarczych na terenie gminy, wskazuje na dalszą tendencję wzrostową na poziomie 1,54 % rocznie.

Tabela 7. Prognoza liczby podmiotów gospodarczych do 2020 roku na terenie gminy Dynów.

	2016	2017	2018	2019	2020
Prognoza liczby podmiotów gospodarczych	246	251	256	261	267

Źródło: Opracowanie własne.

Szczegółowy podział podmiotów gospodarczych wg PKD 2007 został przedstawiony w poniższej tabeli.

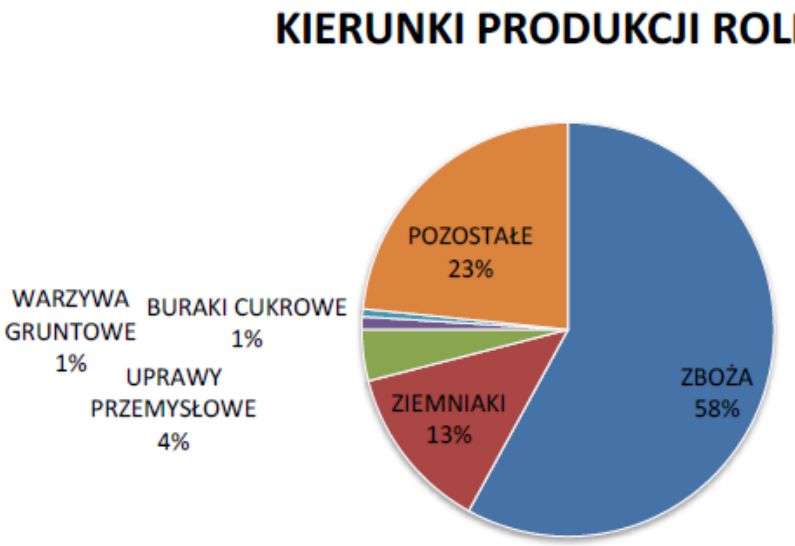
Tabela 8. Podmioty wg PKD 2007 i rodzajów działalności na terenie gminy Dynów.

Podmioty wg PKD 2007 i rodzajów działalności	2015
OGÓŁEM	
A. Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	14
B. Górnictwo i wydobywanie	1
C. Przetwórstwo przemysłowe	32
D. Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	0
E. Dostawa wody; gospodarowanie ciekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	0
F. Budownictwo	97
G. Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	65
H. Transport i gospodarka magazynowa	23
I. Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	7
J. Informacja i komunikacja	5
K. Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	3
L. Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	1
M. Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	6
N. Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	4
O. Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	9
P. Edukacja	23
Q. Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	6
R. Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	7
S. Pozostała działalność usługowa w tym sekcja T. Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	17

Źródło: Główny Urząd Statystyczny, BDL (dane na 31.12.2015 r.)

Największy udział w całkowitym bilansie mają podmioty gospodarcze z sekcji G –30,3 % wszystkich zarejestrowanych podmiotów gospodarczych.

Gmina Dynów jest gminą typowo rolniczą, w której rolnictwo stanowi najważniejszą gałąź lokalnej gospodarki. Na terenie Gminy występują korzystne warunki glebowe i klimatyczne do produkcji rolnej, sprzyjające uprawie zbóż, ziemniaków, buraków, roślin strączkowych, niektórych późnych warzyw.



Rysunek 3. Kierunki produkcji rolnej w gminie Dynów.

Źródło: Opracowanie na podstawie danych GUS.

4.5. Sieć gazowa

Charakterystyka sieci gazowej na terenie gminy Dynów została przedstawiona w poniższej tabeli.

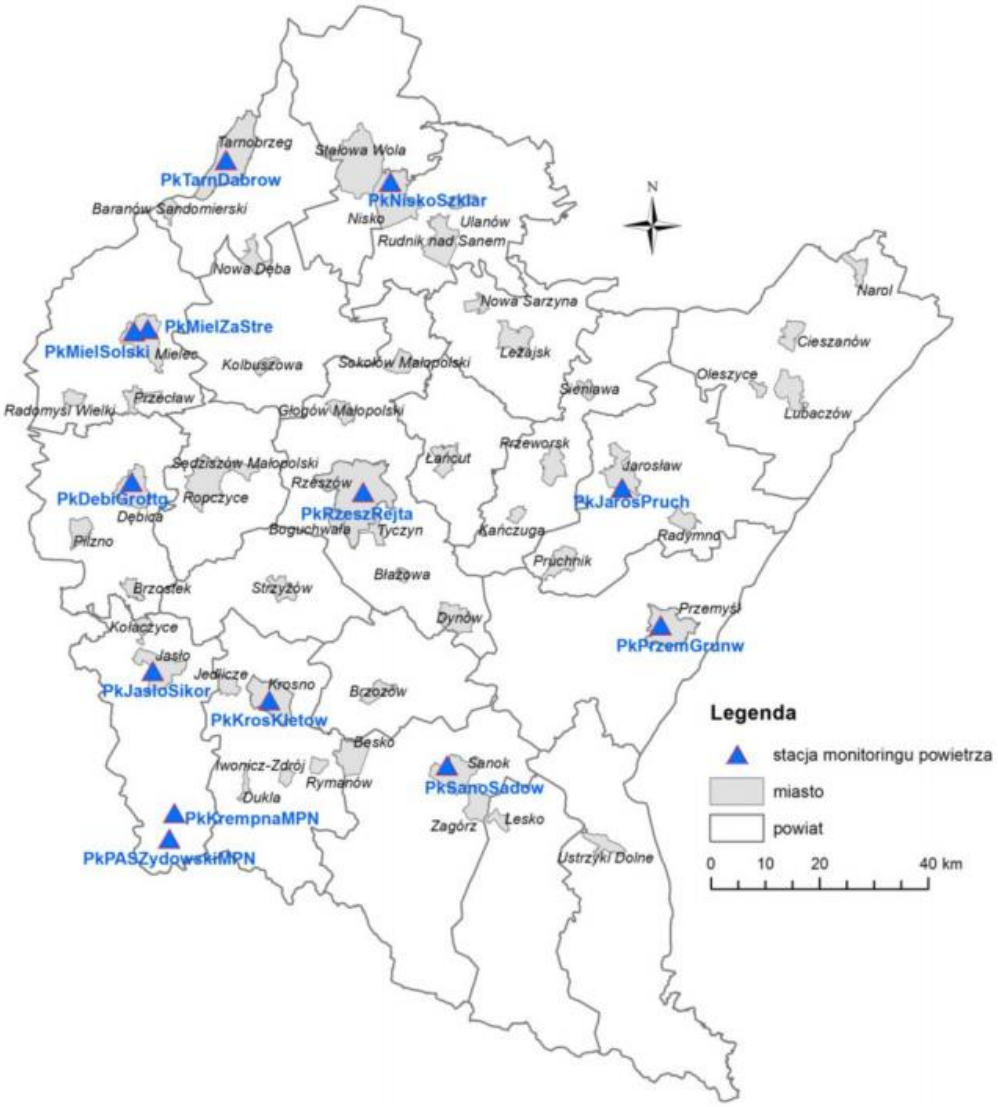
Tabela 9. Charakterystyka sieci gazowej na terenie gminy Dynów.

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1	Długość czynnej sieci ogółem	m	127 449
2	Długość czynnej sieci rozdzielczej	m	123 249
3	Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych	szt.	1 374
4	Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych	szt.	1 314
5	Odbiorcy gazu	gosp. dom.	1 075
6	Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	gosp. dom.	350
7	Zużycie gazu	tys.m^3	320,7
8	Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań	tys.m^3	160,4
9	Ludność korzystająca z sieci gazowej	osoba	3 731

Źródło: Opracowanie na podstawie danych GUS.

4.6. Ocena stanu jakości powietrza na terenie gminy

Lokalizacja stacji pomiarowych w województwie podkarpackim w 2015 roku została przedstawiona na poniższym rysunku. Na terenie gminy nie ma zlokalizowanego punktu pomiarowego.



Rysunek 4. Lokalizacja stacji pomiarowych w województwie podkarpackim w 2015 roku.
Źródło: Stan środowiska województwa podkarpackiego na obszarze przygranicznym z Ukrainą w 2015 roku.

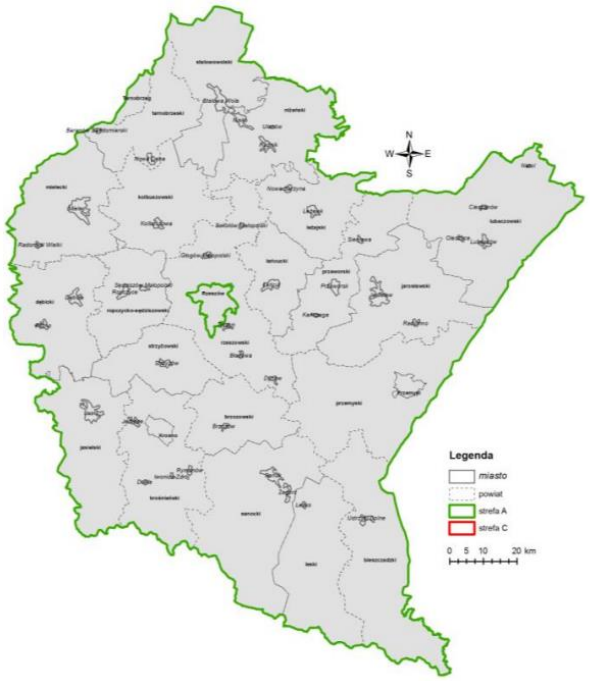
Wyniki przeprowadzonych pomiarów dla całego województwa podkarpackiego zostały przedstawione na poniższych rysunkach.

W wyniku klasyfikacji, w zależności od analizy stężeń w danej strefie można wydzielić następujące klasy stref:

- klasa A – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych,

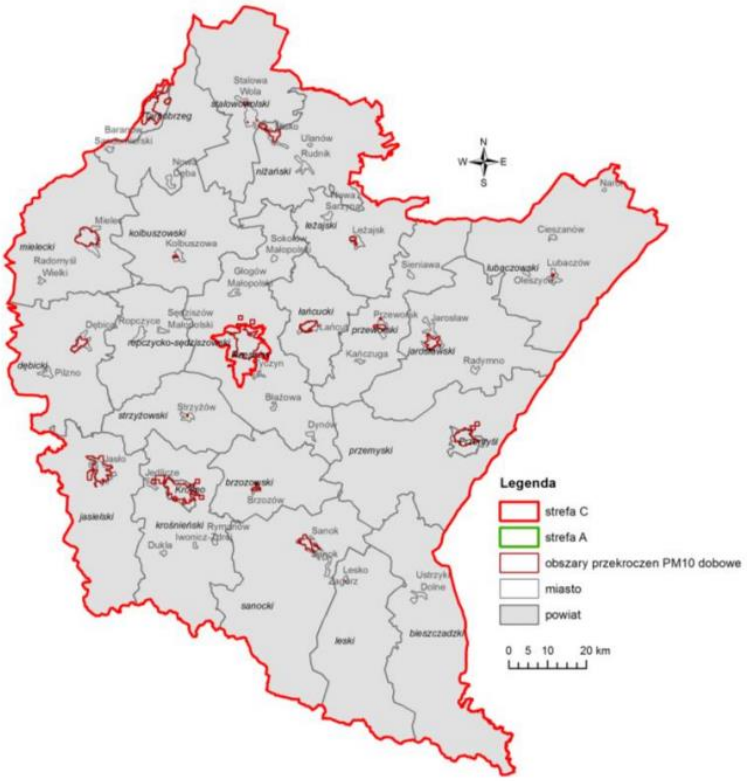
- klasa B – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji,
- klasa C – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe,
- oraz dla ozonu:
    - klasa D1 – stężenia ozonu nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
    - klasa D2 – stężenia ozonu przekraczają poziom celu długoterminowego.

Ze względu na stężenia: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, arsenu, kadmu, niklu, ołowiu, ozonu obszar całego województwa, w tym także gminy Dynów został zakwalifikowany do strefy A., co obrazuje poniższy rysunek.



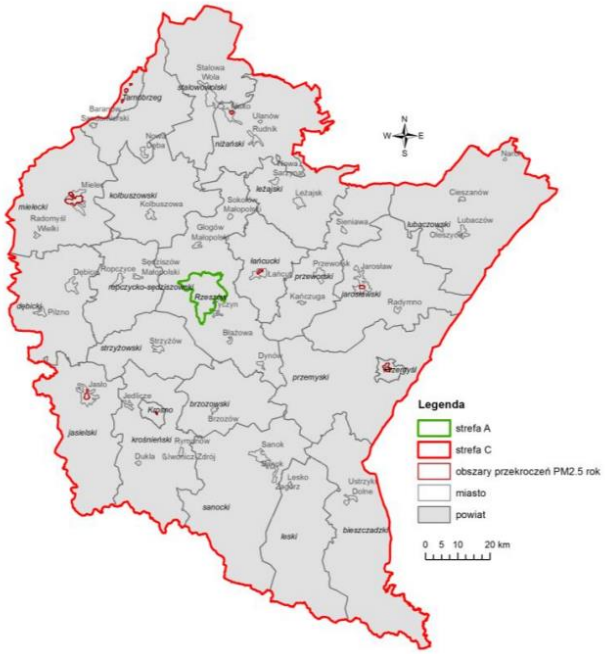
Rysunek 5. Klasyfikacja stref w zakresie: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, arsenu, kadmu, niklu, ołowiu, ozonu za rok 2015 - cel ochrona zdrowia, województwo podkarpackie 2015 r.
Źródło: Stan środowiska województwa podkarpackiego na obszarze przygranicznym z Ukrainą w 2015 roku.

Obszar województwa podkarpackiego, w którym zlokalizowana jest gmina Dynów zaliczono do klasy C w zakresie ochrony zdrowia dla stężeń: pyłów PM10, PM2.5 oraz bezno(a)piren. Należy mieć na uwadze, iż klasyfikacja obejmuje obszar całego województwa i nie ma odzwierciedlenia na poziomie lokalnym.



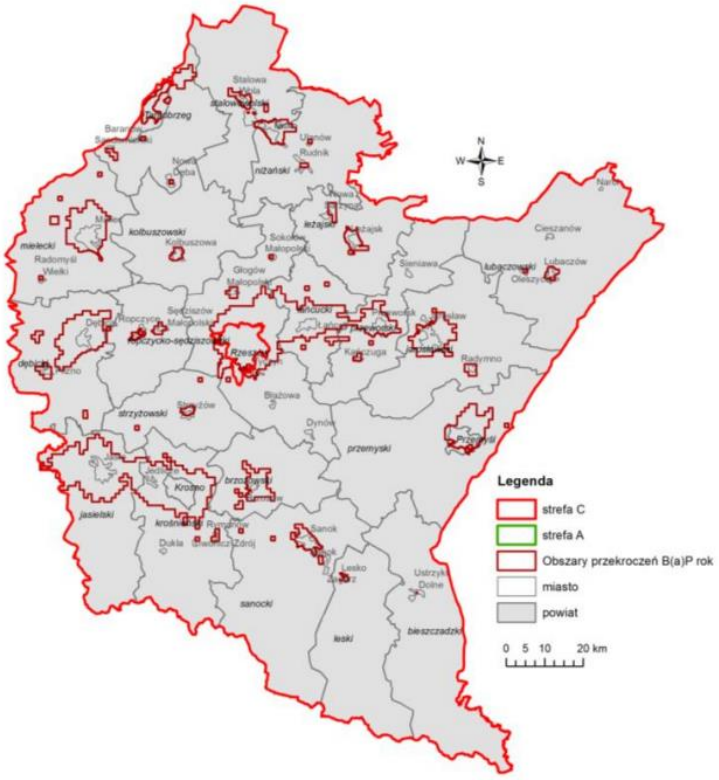
Rysunek 6. Klasyfikacja stref w zakresie stężeń średniorocznych pyłu PM10 za rok 2015 - cel ochrona zdrowia, województwo podkarpackie 2015 r.

Źródło: Stan środowiska województwa podkarpackiego na obszarze przygranicznym z Ukrainą w 2015 roku.



Rysunek 7. Klasyfikacja stref w zakresie pyłu PM2.5 za rok 2015 - cel ochrona zdrowia, województwo podkarpackie 2015 r.

Źródło: Stan środowiska województwa podkarpackiego na obszarze przygranicznym z Ukrainą w 2015 roku.



Rysunek 8. Klasyfikacja stref w zakresie benzo(α)pirenu za rok 2015 - cel ochrona zdrowia, województwo podkarpackie 2015 r.
Źródło: Stan środowiska województwa podkarpackiego na obszarze przygranicznym z Ukrainą w 2015 roku.

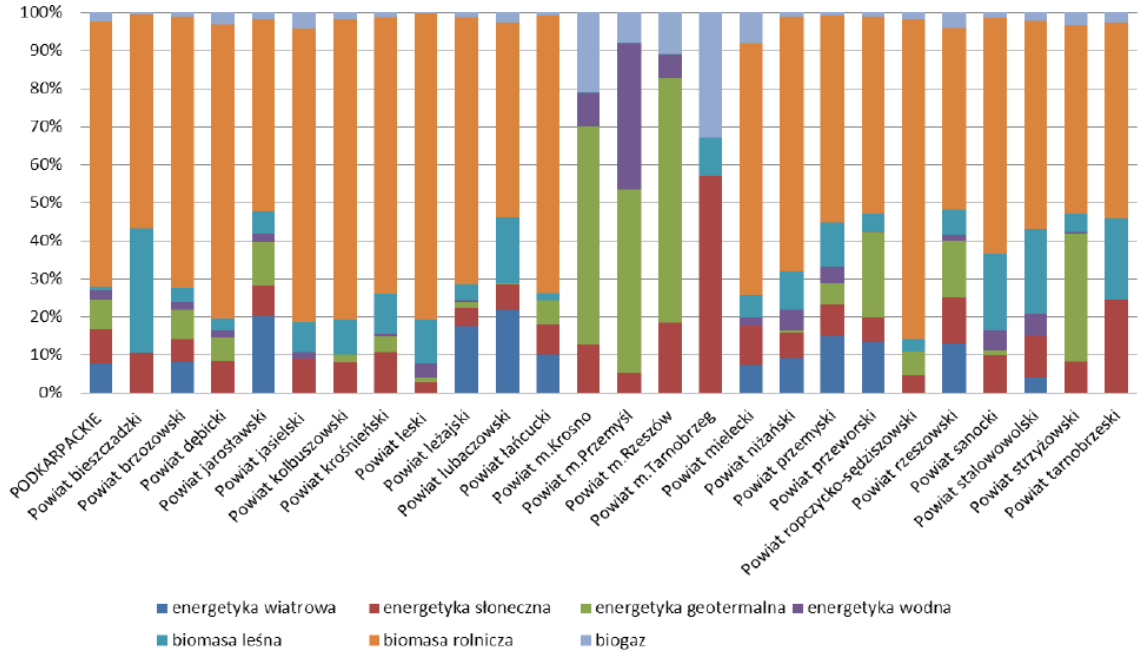
Podsumowując, stan powietrza na terenie gminy Dynów można określić jako dobry, nie występują przekroczenia stężeń niebezpiecznych związków na terenie gminy. Podniesioną wartość stężeń pyłów PM10, PM2.5 oraz bezno(a)pirenu obserwuje się w sezonie grzewczym. Na terenie gminy brak jest zlokalizowanych uciążliwych zakładów przemysłowych, wpływ na emisję ma głównie transport i sektor mieszkaniowy.

4.7. Potencjał wykorzystania OZE na terenie gminy Dynów

W działaniach związanych z przejściem na gospodarkę niskoemisyjną, największego potencjału upatruje się w odnawialnych źródłach energii, które zastąpić mogą wysokoemisyjne źródła konwencjonalne, działaniach termomodernizacyjnych obiektów oraz przedsięwzięciach dotyczących poprawy efektywności energetycznej (w szczególności modernizacji oświetlenia), które sprzyjają obniżeniu zapotrzebowania energetycznego budynków i infrastruktury technicznej.

Poniższy wykres przedstawia zestawienie powiatów na terenie województwa podkarpackiego, z uwzględnieniem powiatu rzeszowskiego pod względem potencjału wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

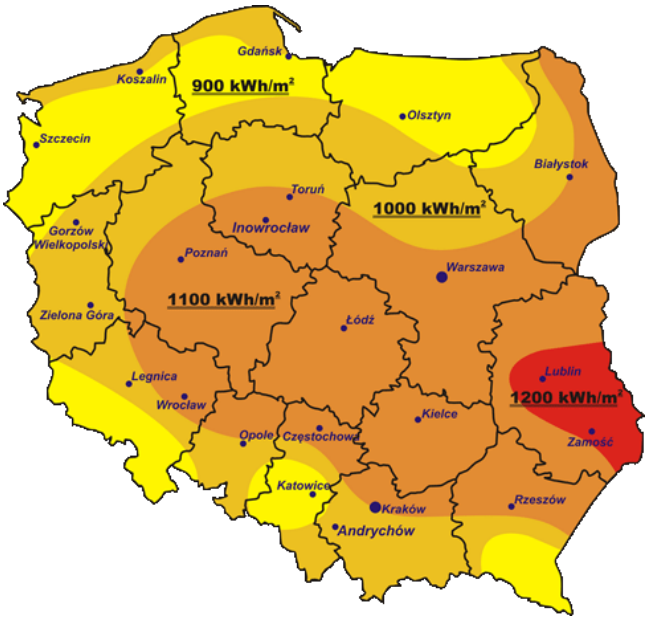
Na terenie powiatu rzeszowskiego (do którego należy gmina Dynów) największy potencjał upatruje się w biomasie rolniczej. Podobne udziały procentowe mają możliwości wykorzystania energii geotermalnej, energetyki słonecznej oraz energetyki wiatrowej.



Wykres 3. Potencjał wykorzystania OZE z uwzględnieniem powiatu rzeszowskiego.
Źródło: Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego.

4.7.1. Energia słońca

Poniższy rysunek przedstawia mapę nasłonecznienia kraju.



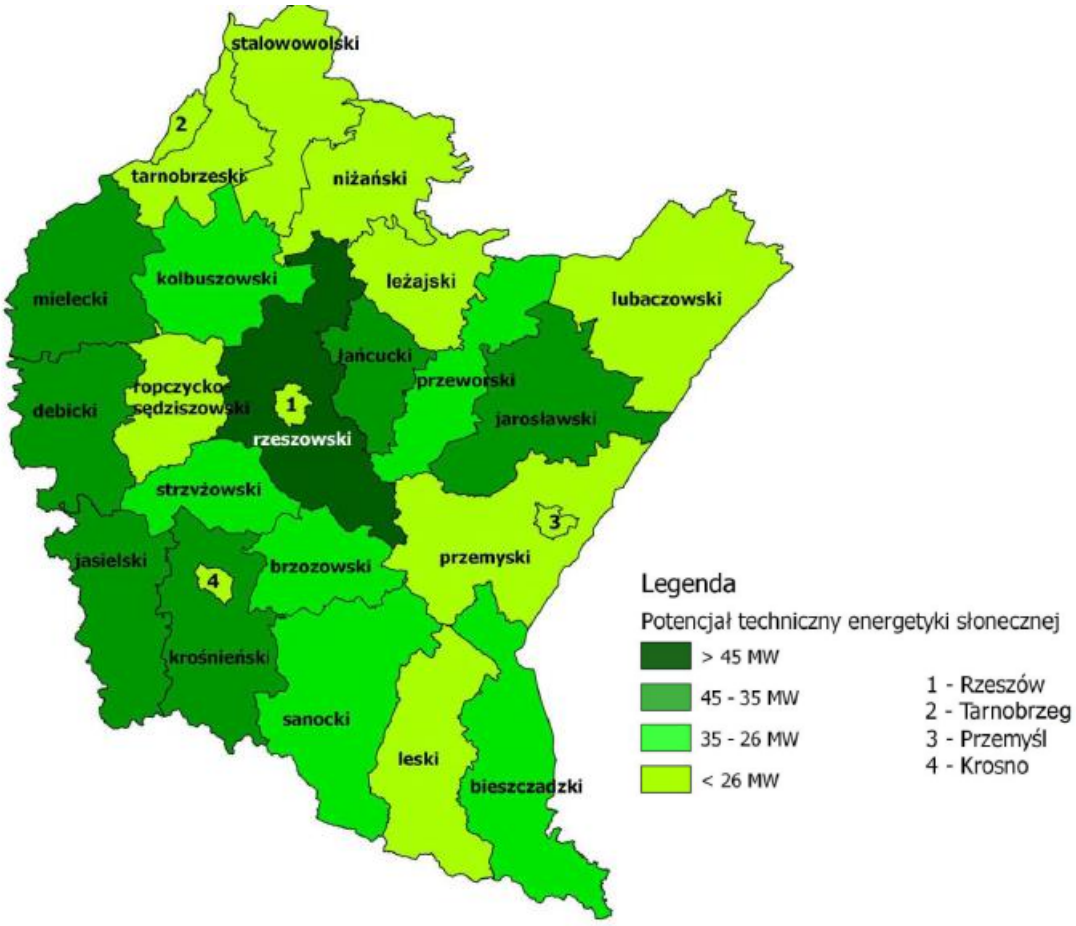
Rysunek 9. Mapa nasłonecznienie Polski.

Źródło: ekologicznetechnologie.pl

Średnie roczne nasłonecznienie w Polsce wynosi około 1000 kWh/m^2. Obszar gminy Dynów znajduje się na terenie o średnim rocznym nasłonecznieniu 1100 kWh/m^2.

Rozkład promieniowania słonecznego jest nierównomierny w cyklu rocznym. Około 80% rocznego nasłonecznienia przypada na okres wiosenno-letni (kwiecień-wrzesień). Ponadto w każdym rejonie występują okresowe zmiany nasłonecznienia wywołane zjawiskami klimatycznymi, zachmurzeniem czy też zanieczyszczeniem powietrza.

Poniższy rysunek przedstawia potencjał techniczny energetyki słonecznej na terenie powiatów należących do województwa podkarpackiego.



Rysunek 10. Potencjał techniczny energetyki słonecznej na terenie powiatów województwa podkarpackiego.

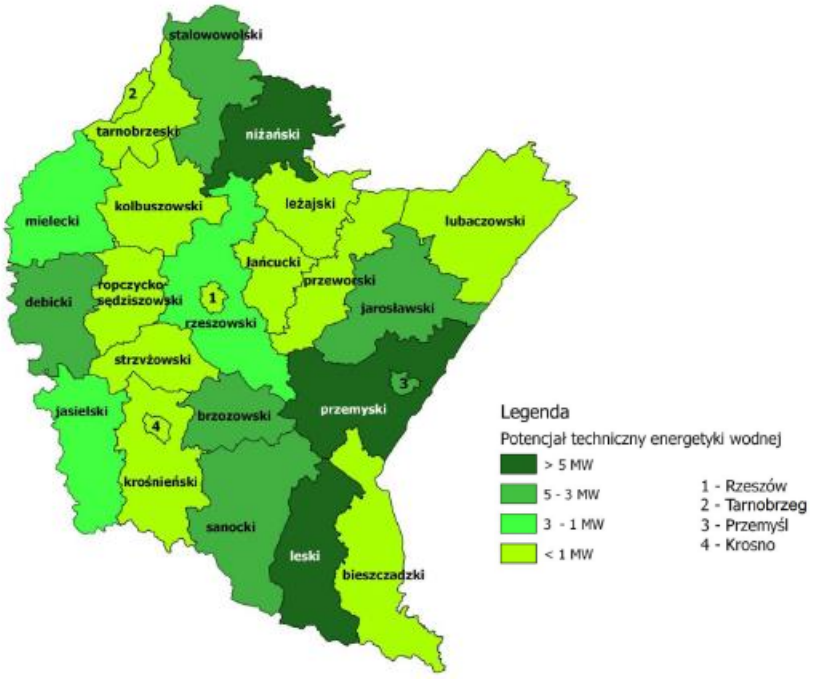
Źródło: Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego.

Na terenie powiatu rzeszowskiego, w skład którego wchodzi gmina Dynów potencjał techniczny energetyki słonecznej został określony jako najwyższy na terenie województwa. W związku tym możliwa jest produkcja ciepła poprzez kolektory słoneczne, energii elektrycznej za pomocą ogniw

fotowoltaicznych oraz poprzez tzw. pasywne systemy solarne – elementy obudowy budynku służące maksymalizacji zysków ciepła, przez wszystkich mieszkańców gminy.

4.7.2. Energia wody

Potencjał techniczny energetyki wodnej na terenie powiatu przemyskiego określono w przedziale poniżej 5 MW, co przedstawia poniższy rysunek.



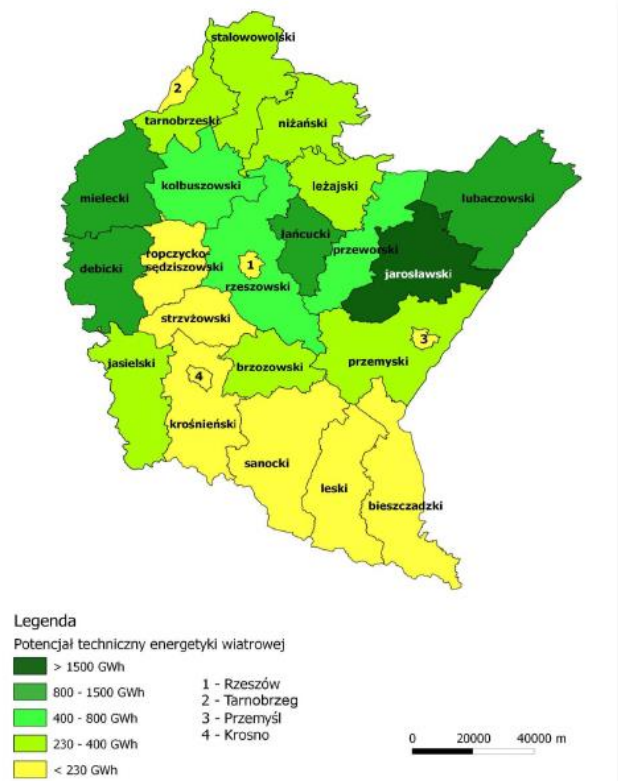
Rysunek 11. Potencjał techniczny energetyki wodnej na terenie województwa podkarpackiego.

Źródło: Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego.

Potencjał energetyki wodnej na terenie gminy Dynów określono w przedziale od 1 do 3 MW. Rozwój energetyki wodnej na tym terenie może być utrudniony w związku z uwarunkowaniami przyrodniczymi (obszary terenów chronionych i cennych przyrodniczo).

4.7.3. Energia wiatru

Poniższy rysunek przedstawia potencjał techniczny energetyki wiatrowej na terenie województwa podkarpackiego, w tym także na terenie powiatu rzeszowskiego.



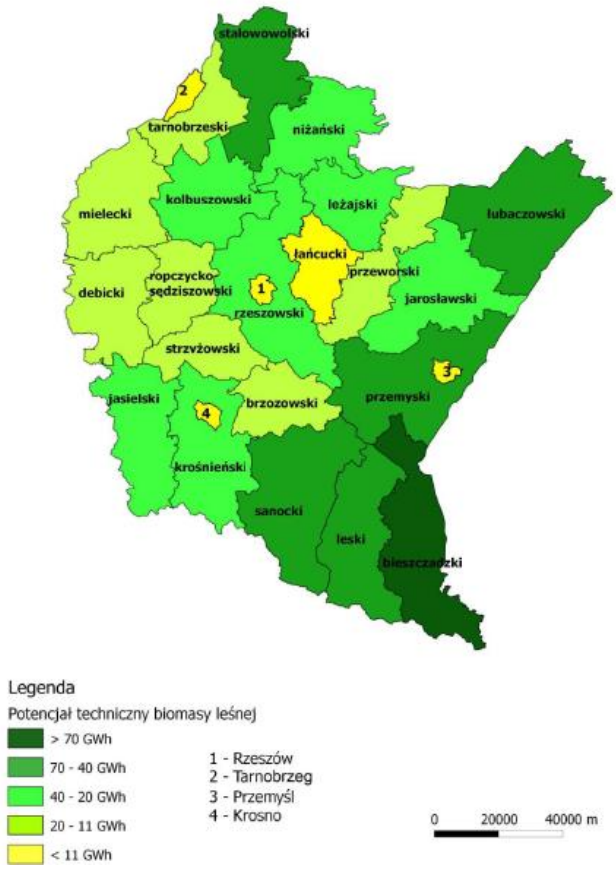
Rysunek 12. Potencjał techniczny energetyki wiatrowej w województwie Podkarpackim.
Źródło: Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego.

Obszar gminy Dynów ma stosunkowo wysoki potencjał rozwoju energetyki wiatrowej w województwie podkarpackim (od 400 - 800 GWh).

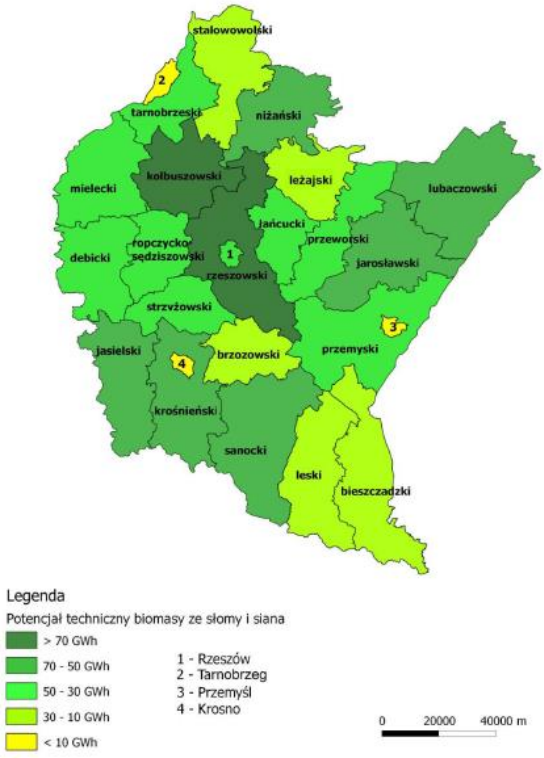
Rozwój energetyki wiatrowej na terenie gminy może być utrudniony w związku z uwarunkowaniami przyrodniczymi (duży obszar terenów chronionych i cennych przyrodniczo).

4.7.4. Energia biomasy

Potencjał biomasy leśnej na terenie gminy Dynów mieści w środkowym przedziale wartości. Natomiast potencjał techniczny biomasy ze słomy i siana na terenie powiatu rzeszowskiego, w którym zlokalizowana jest gmina Dynów stanowi najwyższą wartość w województwie. Jest to związane z rolniczym charakterem gminy i ma potencjał na wykorzystanie w przyszłości.



Rysunek 13. Potencjał techniczny biomasy leśnej na terenie województwa podkarpackiego.
Źródło: Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego.



Rysunek 14. Potencjał techniczny biomasy ze słomy i siana na terenie województwa podkarpackiego.

Źródło: Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego.

Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji substancji do powietrza

5. Metodologia obliczania emisji CO_2

5.1 Rok bazowy

Jako rok bazowy zaleca się wybór roku 1990. Ze względu na specyfikę projektu i potrzebę przeprowadzenia modelowania matematycznego, określenia celu redukcji, zaplanowania działań, konieczne było opracowanie inwentaryzacji dla najbardziej aktualnego roku.

Jako rok bazowy przyjęto **rok 2014.** Wybór roku 2014 jako roku bazowego dla dokonanych obliczeń wynika z faktu możliwości pozyskania najbardziej aktualnych i wiarygodnych danych na temat emisji w tym okresie. W celu przeprowadzenia szczegółowej inwentaryzacji zużycia energii we wszystkich sektorach, w tym mieszkaniowego opierano się na wynikach badania ankietowego. Pytanie w ankiecie o zużycie energii w latach wcześniejszych powodowałoby dodatkowy kłopot dla ankietowanych, co w efekcie mogłoby wpłynąć na niewielką liczbę uzyskanych odpowiedzi.

Rokiem docelowym, dla którego prognozuje się wielkości zużycia i emisji jest **rok 2020**. W analizach wzięto pod uwagę prowadzone i planowane inwestycje wpływające na zużycie i wykorzystanie energii, w tym termomodernizacje budynków, modernizacje instalacji c.o. i c.w.u., montaż instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

5.2. Sektory objęte inwentaryzacją

Zgodnie z założeniami i wytycznymi „Porozumienia Burmistrzów" inwentaryzacja objęła poziom zużycia energii oraz związaną z nim emisję CO_2 w:

- sektorze użyteczności publicznej,
- sektorze mieszkaniowym,
- sektorze działalności gospodarczej,
- transporcie,
- oświetleniu ulicznym.

Zgodnie z metodologią przyjętą w wytycznych Porozumienia Burmistrzów, ujęte w dokumencie „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook" sektor rolnictwa został pominięty w inwentaryzacji.

5.3. Źródła danych

W inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych uwzględnione zostały dane źródłowe za 2014 rok w zakresie:

- Zużycia energii elektrycznej,
- Zużycia paliw kopalnych (węgiel kamienny, olej opałowy, gaz ziemny),
- Zużycia paliw transportowych (benzyny, oleju napędowego, gazu LPG),

Źródłem danych o zużyciu energii były m.in.:

- Dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego,
- Dokumenty strategiczne i planistyczne gminy Dynów,
- Materiały udostępnione przez Urząd Gminy Dynów,
- Dane pozyskane za pomocą badania ankietowego wśród administratorów obiektów użyteczności publicznej i innych jednostek na terenie gminy,
- Dane pozyskane za pomocą badania ankietowego mieszkańców.

5.3. Wskaźniki emisji CO_2

Dla określenia wielkości emisji zostały przyjęte standardowe wskaźniki emisji. Wskaźniki te nie oddają pełnej wielkości emisji wynikającej z cyklu życia produktów i usług (metodologia LCA), charakteryzują się jednak większą dokładnością wyznaczenia emisji:

- dla paliw kopalnych (węgiel kamienny, brunatny i koks, olej opałowy oraz gaz ziemny) – zostały przyjęte wskaźniki emisji stosowane w europejskim systemie handlu uprawnieniami do emisji CO_2,
- dla paliw płynnych stosowanych w transporcie (benzyna, olej napędowy) zostały zastosowane najnowsze wskaźniki emisji z raportu Krajowej Inwentaryzacji Emisji Gazów Cieplarnianych; wskaźniki uwzględniają emisję CO_2, metanu (CH4) oraz podtlenku azotu (N2O),
- dla energii elektrycznej został przyjęty wskaźnik 0,812 Mg CO_2/MWh (reprezentatywny dla sektora energetyki zawodowej – opartej na węglu kamiennym i brunatnym, z niewielkim udziałem biomasy). Założono, że w kolejnych latach inwentaryzacji wskaźnik pozostanie niezmieniony, pomimo wzrastającego w niewielkim stopniu udziału energii ze źródeł odnawialnych w energii elektrycznej sieciowej.

Przyjęte wskaźniki zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 10. Zestawienie wykorzystanych wskaźników emisji dla paliw.

Rodzaj paliwa	Wartość opałowa	Wskaźnik emisji [$MgCO_2/MWh$]
Gaz naturalny	36 MJ/m^3	0,202
Olej opałowy	40,19 MJ/kg	0,276
Węgiel	18,9 MJ/kg	0,346
Benzyna	44,3 MJ/kg	0,249
Olej napędowy (diesel)	43,0 MJ/kg	0,267
LPG	47,3 MJ/kg	0,227

Źródło: KOBIZE.

Obliczenia wielkości emisji wykonano za pomocą arkuszy kalkulacyjnych. Do obliczeń wykorzystano podstawowy wzór obliczeniowy:

$$ECO_2 = C \times EF$$

gdzie:

ECO_2 – oznacza wielkość emisji CO_2 [Mg]

C – oznacza zużycie energii (elektrycznej, ciepła, paliwa) [MWh]

EF – oznacza wskaźnik emisji CO2 [$MgCO_2/MWh$]

6. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla dla roku bazowego 2014

6.1. Sektor mieszkaniowy

Sektor mieszkaniowy jest największym odbiorcą energii na terenie gminy. Zapotrzebowanie na energię cieplną w sektorze mieszkaniowym zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 11. Zapotrzebowanie na energię cieplną na terenie gminy Dynów w sektorze mieszkaniowym.

Zapotrzebowanie na energię cieplną – sektor mieszkaniowy	
Ogólne zapotrzebowanie na energię w roku 2014 r. [MWh]	**43 555,30**
Ogólne zapotrzebowanie na energię w roku 2020 r. [MWh]	**45 318,09**

Źródło: Opracowanie własne.

Struktura wykorzystania paliw na cele grzewcze została zaprezentowana na poniższym wykresie.



Wykres 4. Paliwa wykorzystywane na potrzeby cieplne na terenie gminy Dynów.

Źródło: Opracowanie własne.

Największy udział w wykorzystaniu paliw do celów grzewczych ma węgiel – 61,00 % całkowitego zużycia.

Emisja generowana przez sektor mieszkaniowy na cele cieplne w roku bazowym 2014 oraz prognozowanym 2020 została przedstawiona w poniższych tabelach.

Tabela 12. Zużycie energii oraz emisja generowana przez sektor mieszkaniowy na cele cieplne w roku 2014.

Rok 2014		
Paliwo	**Zużycie ciepła [MWh]**	**Emisja [Mg CO_2]**
Węgiel	26 568,73	10 122,69
Energia elektryczna	653,33	530,50
Gaz	3 658,65	739,05
Olej opałowy	522,66	144,26
Biomasa	12 151,93	2,19
SUMA	**43 555,30**	**11 538,68**

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 13. Zużycie energii oraz emisja generowana przez sektor mieszkaniowy na cele cieplne w roku 2020 – prognoza.

Rok 2020 – prognoza		
Paliwo	**Zużycie ciepła [MWh]**	**Emisja [Mg CO_2]**
Węgiel	27 644,04	10 532,38
Energia elektryczna	679,77	551,97
Gaz	3 806,72	768,96
Olej opałowy	543,82	150,09
Biomasa	12 643,75	2,28
SUMA	**45 318,09**	**12 003,40**

Źródło: Opracowanie własne.

Emisja generowana przez sektor mieszkaniowy po uwzględnieniu wykorzystania energii elektrycznej w gospodarstwach domowych (z wyłączeniem energii elektrycznej na cele cieplne) dla analizowanych lat została przedstawiona w poniższych tabelach.

Tabela 14. Wykorzystanie paliw w sektorze mieszkaniowym i emisja CO_2 w roku bazowym.

Rok 2014		
Paliwo	**Wykorzystanie paliw [MWh]**	**Emisja [Mg CO_2]**
Węgiel	26 568,73	10 122,69
En. elektryczna	5 008,84	4 067,18
Gaz	3 658,65	739,05
Olej opałowy	522,66	144,26
Biomasa	12 151,93	2,19
SUMA	**47 910,81**	**15 075,35**

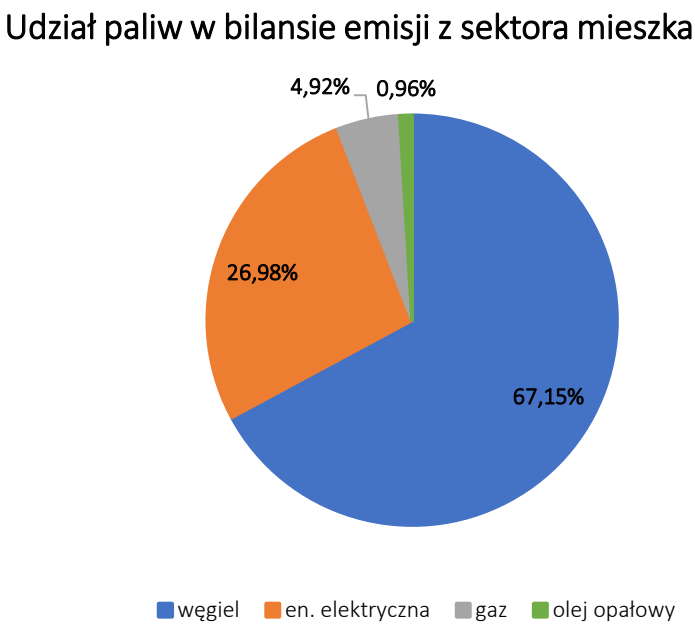
Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 15. Wykorzystanie paliw w sektorze mieszkaniowym i emisja CO_2 w roku prognozowanym.

Rok 2020 - prognoza		
Paliwo	**Wykorzystanie paliw [MWh]**	**Emisja [Mg CO_2]**
Węgiel	27 644,04	10 532,38
En. elektryczna	5 049,76	4 100,40
Gaz	3 806,72	768,96
Olej opałowy	543,82	150,09
Biomasa	12 643,75	2,28
SUMA	**49 688,07**	**15 554,11**

Źródło: Opracowanie własne.

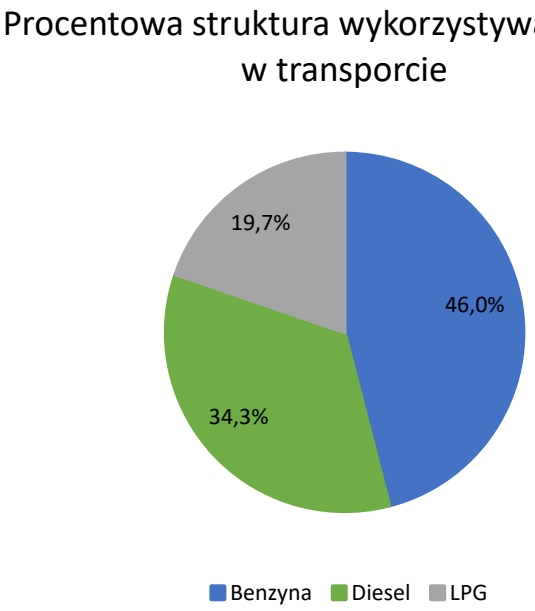
Poniższy wykres przedstawia udział paliw w sektorze mieszkaniowym w bilansie emisji z tego sektora.



Wykres 5. Udział paliw w bilansie emisji z sektora mieszkaniowego na terenie gminy Dynów.
Źródło: Opracowanie własne.

6.2. Sektor transportu

W roku 2014 na terenie gminy Dynów zarejestrowanych było 4 556 pojazdów. Struktura wykorzystania paliw w transporcie została przedstawiona na poniższym wykresie.



Wykres 6. Procentowa struktura wykorzystywania paliw w transporcie na terenie gminy Dynów.
Źródło: Opracowanie własne.

Zużycie energii finalnej z tytułu transportu oraz emisja dwutlenku węgla z tego sektora dla roku 2014 oraz prognozowanego roku 2020 została przedstawiona w poniższych tabelach.

Tabela 16. Emisja dwutlenku węgla z tytułu transportu w roku bazowym na terenie gminy Dynów.

Rok 2014			
Rodzaj pojazdu	Liczba pojazdów	Zużycie energii finalnej [MWh]	Emisja dwutlenku węgla [Mg CO_2]
Motocykle	373	330,19	231,13
Samochody osobowe	3 194	8 172,71	5 720,90
Samochody ciężarowe	539	9 058,18	6 340,73
Autobusy	18	422,21	295,90
Ciągniki samochodowe	36	616,13	431,29
Ciągniki rolnicze	406	3 368,85	2 358,19
Razem	4 556	21 968,78	15 378,15

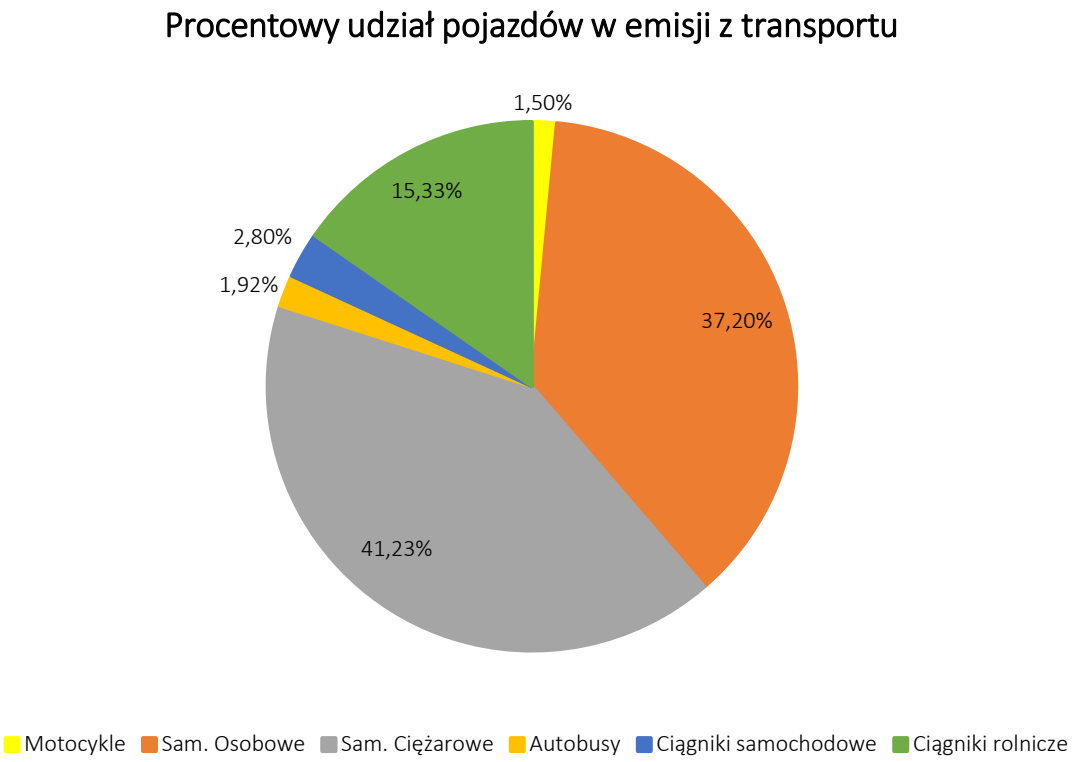
Źródło: Opracowanie na podstawie danych z BDL, GUS.

Tabela 17. Emisja dwutlenku węgla z tytułu transportu w roku prognozowanym 2020 na terenie gminy Dynów.

Rok 2020 - prognoza			
Rodzaj pojazdu	Liczba pojazdów	Zużycie energii finalnej [MWh]	Emisja dwutlenku węgla [Mg CO_2]
Motocykle	374	331,08	231,75
Samochody osobowe	3 193	8 195,84	5 737,09
Samochody ciężarowe	539	9 058,18	6 340,73
Autobusy	18	422,71	395,90
Ciągniki samochodowe	36	616,13	431,29
Ciągniki rolnicze	407	3 377,22	2 364,06
Razem	4 567	22 001,16	15 400,82

Źródło: Opracowanie na podstawie danych z BDL, GUS.

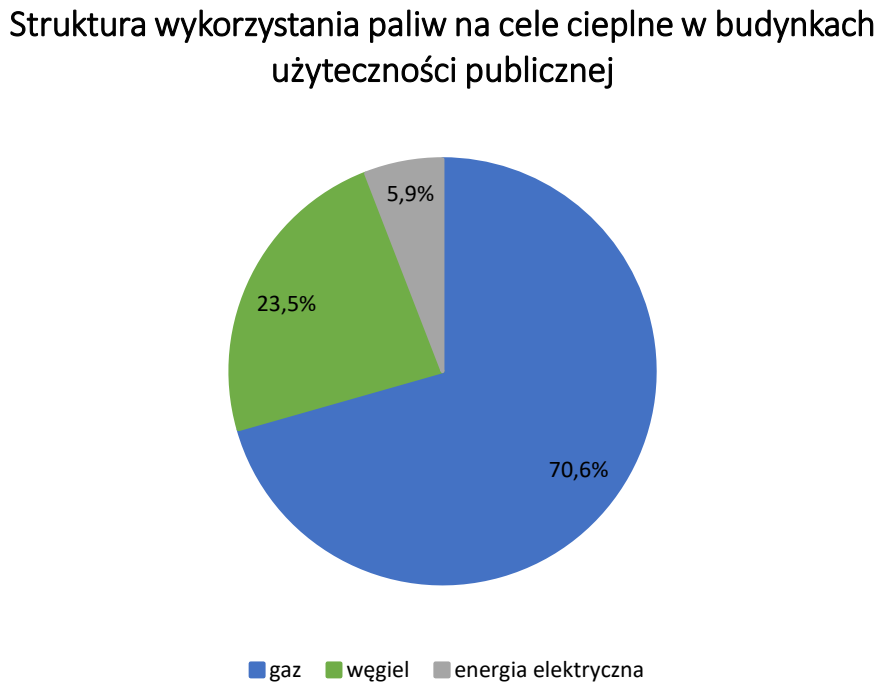
Największy udział w bilansie emisji z tego sektora mają samochody ciężarowe, samochody osobowe oraz ciągniki rolnicze, co przedstawia poniższy wykres.



Wykres 7. Procentowy udział pojazdów w emisji z transportu na terenie gminy Dynów.
Źródło: Opracowanie własne.

6.2. Sektor użyteczności publicznej

Udział nośników paliw wykorzystywanych w sektorze użyteczności publicznej jest zróżnicowany, ze zdecydowaną przewagą wykorzystania gazu w celu uzyskania ciepła w budynkach. Kompleksowe dane na temat obiektów przedstawiono w poniższej tabeli. Wykres przedstawia strukturę procentową wykorzystania paliw w omawianym sektorze.



Wykres 8. Struktura wykorzystania paliw na cele cieplne w budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy Dynów.

Źródło: Opracowanie na podstawie informacji przekazanych przez Urząd Gminy w Dynowie.

Tabela 18. Dane dotyczące obiektów użyteczności publicznej na terenie gminy Dynów wraz z emisją CO_2 z tego sektora.

Lp.	Nazwa obiektu	Powierzchnia użytkowa obiektu [m^2]	Zużycie energii elektrycznej [MWh]	Rodzaj paliwa	Wykorzystanie ciepła [MWh]	Emisja CO_2 z energii elektrycznej [Mg CO_2]	Emisja CO_2 z wykorzystania ciepła [Mg CO_2]
1	Budynek Urzędu Gminy Dynów, ul. Ks. J. Ożoga 2	345,00	136,70	energia elektryczna	84,00	111,00	68,21
2	Zespół Szkół nr 1 w Bachórzu, Bachórz 187	1233,00	12,90	gaz	249,60	10,47	50,42
3	Zespół Szkół Nr 4 w Pawłokomie Pawłokoma 24, 36-065 Dynów	1143,00	14,6	gaz	276,29	11,86	55,81
4	Szkoła Podstawowa w Ulanicy, Ulanica, 36-065 Dynów	514,00	3,3	gaz	64,06	2,68	12,94
5	Szkoła Podstawowa w Dąbrówce Starzeńskiej (Działka nr 473/1) 36-065 Dynów	704,00	6,9	gaz	70,61	5,60	14,26
6	Szkoła Podstawowa nr 2, Harta 337	281,00	2,8	gaz	33,32	2,27	6,73
7	Zespół Szkół nr 2, Harta 106	1650,00	20,44	gaz	346,26	16,60	69,95
8	Zespół Szkół Nr 3, Łubno 86, 36-065 Dynów	1181,00	8,96	gaz	272,09	7,28	54,96
9	Przedszkole, Bachórz 187	139,00	0,34	gaz	12,11	0,28	2,45
10	Zespół Szkół nr 5 w Dylągowej, Dylągowa 44	1036,00	14,5	gaz	241,20	11,77	48,72
11	Szkoła Podstawowa , Laskówka 68	365,00	2,2	gaz	35,55	1,79	7,18

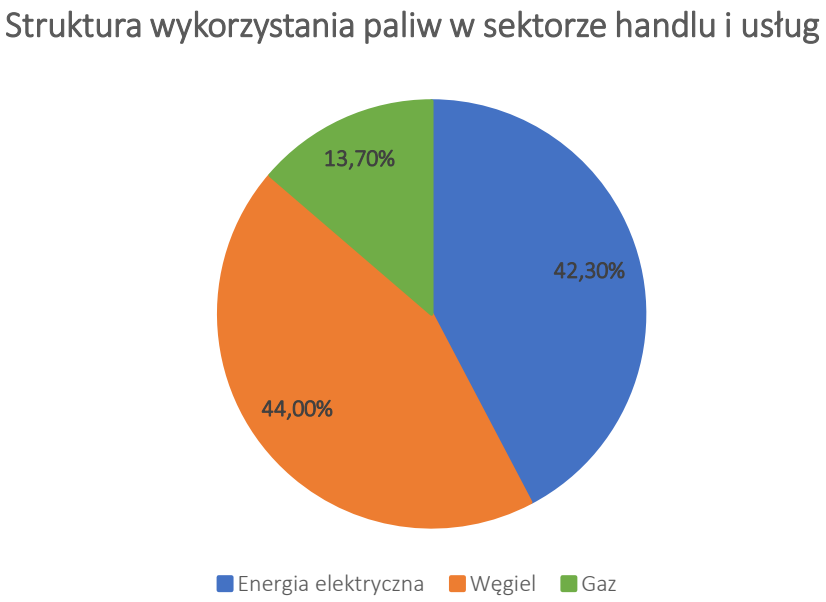
12	Dom Nauczyciela, Harta 337	85,00	5,0	gaz	7,84	4,06	1,58
13	Dom Nauczyciela, Ulanica 28	88,00	3,0	węgiel	26,44	2,44	9,15
14	Punkt Lekarski, Bachórz 85	47,50	2,2	gaz	5,88	1,79	1,19
15	Biblioteka, Bachórz 85	47,50	1,1	gaz	6,28	0,89	1,27
16	Świetlica Bachórz, działka 42/74	253,00	1,4	węgiel	11,33	1,14	3,92
17	Budynek OSP, Dąbrówka Starzeńska 24	312,00	2,2	energia elektryczna	-	1,79	-
18	Budynek OSP, Łubno 81	325,00	1,40	gaz	3,75	1,14	0,76
19	Budynek OSP Laskówka, dz. 864/2	200,00	1,90	gaz	1,27	1,54	0,26
20	Dom Ludowy, Harta 225	448,00	27,00	gaz	214,28	21,92	43,28
21	Dom Ludowy, Ulanica 135	238,00	0,48	gaz	2,19	0,39	0,44
22	Dom Ludowy, Łubno 245	247,00	0,08	gaz	-	0,06	-
23	Dom Ludowy Pawłokoma nr 175/1	349,00	2,78	gaz	2,55	2,26	0,51
24	Świetlica Wiejska Łubno 349	140,00	1,4	kominek	-	1,14	-
25	Budynek OSP Harta 144	289,00	2	gaz	4,53	1,62	0,92

26	Budynek OSP Bachórz 82	298,00	1,6	gaz	4,99	1,30	1,01
27	Budynek OSP Pawłokoma dz. 175/1	164,00	0,09	gaz	0,20	0,08	0,04
				węgiel	3,78		1,31
28	Dom Nauczyciela, Laskówka 68	153,00	12,30	węgiel	68,00	9,99	23,53
29	Dom Nauczyciela, Dąbrówka Starzeńska 88	211,00	9,00	węgiel	68,00	7,31	23,53
30	OSP Dylągowa, dz. 1863/1	167,00	1,00	węgiel	3,78	0,81	1,31
31	Budynek OSP, Wyręby 52	270,00	1,10	węgiel	7,56	0,89	2,61
32	Agronomówka, Łubno 248	125,00	4,30	gaz	9,81	3,49	1,98
33	Agronomówka, Harta 72	127,00	6,50	gaz	13,73	5,28	2,77
34	Stacja Uzdatniania Wody, Bachórz dz. 1718/1	137,00	10,00	węgiel	15,11	8,12	5,23
	SUMA	**13 312,00**	**321,47**		**2 166,39**	**261,04**	**518,23**

Źródło: Opracowanie na podstawie informacji przekazanych przez Urząd Gminy w Dynowie.

6.3. Sektor handlu i usług

Strukturę wykorzystania paliw w sektorze handlu i usług przedstawiono na poniższym wykresie.



Wykres 9. Struktura wykorzystania paliw w sektorze handlu i usług na terenie gminy Dynów.
Źródło: Opracowanie na podstawie BDL, GUS.

Poniższe tabelę przedstawiają szczegółowe zużycie paliw oraz emisję generowaną przez sektor handlu i usług w roku bazowym i prognozowanym 2020.

Tabela 19. Zużycie paliw oraz emisja CO_2 z tytułu wykorzystania paliw w sektorze handlu i usług w roku 2014.

Rok 2014		
Paliwo	**Zużycie MWh**	**Emisja CO2 [Mg CO2]**
Energia elektryczna	2 100,00	1 705,20
Węgiel	2 184,00	755,66
Gaz	680,00	187,68
SUMA	**4 964,00**	**2 648,54**

Źródło: Opracowanie na podstawie BDL, GUS.

Tabela 20. Zużycie paliw oraz emisja CO_2 z tytułu wykorzystania paliw w sektorze handlu i usług w roku prognozowanym 2020.

Rok 2020 - prognoza

Paliwo	Zużycie MWh	Emisja CO2 [Mg CO2]
Energia elektryczna	2 106,98	1 710,87
Węgiel	2 191,26	758,18
Gaz	682,26	188,30
SUMA	**4 980,50**	**2 657,35**

Źródło: Opracowanie na podstawie BDL, GUS.

6.4. Oświetlenie uliczne

Na terenie gminy Dynów zlokalizowanych jest łącznie 827 lamp, z czego 540 opraw stanowi majątek gminy Dynów, natomiast 287 opraw jest w zarządzie PGE Dystrybucja.

Poniższa tabela przedstawia zużycie energii z tytułu oświetlenia oraz emisję dwutlenku węgla z tego sektora.

Tabela 21. Emisja dwutlenku węgla z tytułu oświetlenia na terenie gminy Dynów.

Moce opraw [W]	Liczba opraw [sztuk]	Czas świecenia [rok]	Zużycie energii [MWh]	Emisja [Mg CO_2]
70	16	1432	203,55	165,28
100	138	1432		
125	24	1432		
150	576	1432		
250	73	1432		
SUMA			**203,55**	**165,28**

Źródło: Opracowanie na podstawie danych przekazanych przez Urząd Gminy w Dynowie.

Łączna moc systemu oświetleniowego na terenie gminy Dynów wynosi 122,57 kW.

6.5. Podsumowanie inwentaryzacji CO_2

W poniższych tabelach przedstawiono podsumowanie przeprowadzonej inwentaryzacji dwutlenku węgla w roku bazowym oraz w roku prognozowanym 2020.

Tabela 22. Końcowe zużycie energii z podziałem na sektory i paliwa w roku bazowym 2014 na terenie gminy Dynów.

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh] - rok bazowy 2014								
	Energia elektryczna	Gaz	Paliwa kopalne					Energia odnawialna	Razem
			Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel		
BUDYNKI, HANDEL/USŁUGI:									
Sektor mieszkaniowy	5 008,84	3 658,65	-	522,66	-	-	26 568,73	12 151,93	47 910,81
Sektor użyteczności publicznej	405,47	1 878,39	-	-	-	-	204,00		2 487,86
Sektor handlu i usług	2 100,00	680,00	-	-	-	-	2 184,00	-	4 964,00
Oświetlenie uliczne	203,55	-	-	-	-	-	-	-	203,55
TRANSPORT:									
Sektor transportu	-		4 981,89	-	10 540,22	6 446,66	-	-	21 968,78
Razem	**7 717,86**	**6 217,03**	**4 981,89**	**522,66**	**10 540,22**	**6 446,66**	**28 956,73**	**12 151,93**	**77 535,00**

Źródło: Opracowanie na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji.

Tabela 23. Końcowe zużycie energii z podziałem na sektory i paliwa w roku prognozowanym 2020 na terenie gminy Dynów.

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh] - prognoza na rok 2020								
	Energia elektryczna	Gaz	Paliwa kopalne					Energia odnawialna	Razem
			Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel		
BUDYNKI, HANDEL/USŁUGI:									
Sektor mieszkaniowy	5 049,76	3 806,72	-	543,82	-	-	27 644,04	12 643,75	49 688,07
Sektor użyteczności publicznej	405,47	1 878,39	-		-	-	204,00	-	2 487,86
Sektor handlu i usług	2 106,98	682,26	-	-	-	-	2 191,26	-	4 980,50
Oświetlenie uliczne	203,55		-	-	-	-	-	-	203,55
TRANSPORT:									
Sektor transportu	-		4 989,95	-	10 557,44	6 453,78	-	-	22 001,16
Razem	**7 765,76**	**6 367,37**	**4 989,95**	**543,82**	**10 557,44**	**6 453,78**	**30 039,29**	**12 643,75**	**79 361,15**

Źródło: Opracowanie na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji.

Tabela 24. Emisja dwutlenku węgla z podziałem na sektory i paliwa na terenie gminy Dynów w roku bazowym 2014.

Kategoria	Emisja CO2 [Mg] - rok bazowy 2014								
	Energia elektryczna	Gaz	Paliwa kopalne					Energia odnawialna	Razem
			Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel		
BUDYNKI, HANDEL/USŁUGI:									
Sektor mieszkaniowy	4 067,18	739,05	-	144,26	-	-	10 122,69	2,19	15 075,35
Sektor użyteczności publicznej	329,24	379,43	-	-	-	-	70,58	-	779,26
Sektor handlu i usług	1 705,20	187,68	-	-	-	-	755,66	-	2 648,54
Oświetlenie uliczne	165,28	-	-	-	-	-	-	-	165,28
TRANSPORT:									
Sektor transportu	-	-	3 487,33	-	7 378,16	4 512,66	-	-	15 378,15
Razem	**6 266,91**	**1 306,16**	**3 487,33**	**144,26**	**7 378,16**	**4 512,66**	**10 948,94**	**2,19**	**34 046,59**

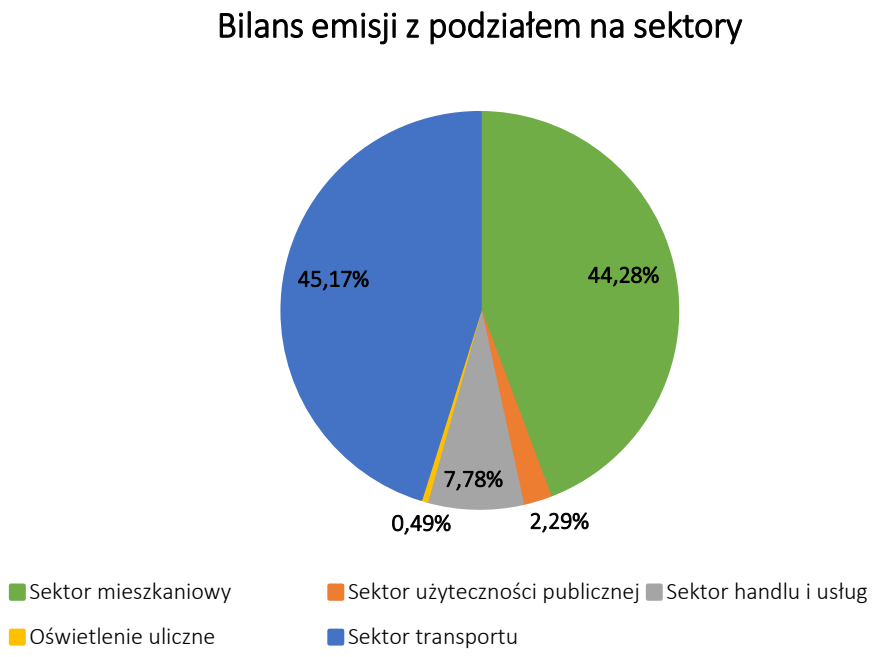
Źródło: Opracowanie na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji.

Tabela 25. Emisja dwutlenku węgla z podziałem na sektory i paliwa na terenie gminy Dynów – prognoza na rok 2020.

Kategoria	Emisja CO2 [Mg] - prognoza na rok 2020								
	Energia elektryczna	Gaz	Paliwa kopalne					Energia odnawialna	Razem
			Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel		
BUDYNKI, HANDEL/USŁUGI:									
Sektor mieszkaniowy	4 100,40	768,96	-	150,09	-	-	10 532,38	2,28	15 554,11
Sektor użyteczności publicznej	329,24	379,43	-	-	-	-	70,58	-	779,26
Sektor handlu i usług	1 710,87	188,30	-	-	-	-	758,18	-	2 657,35
Oświetlenie uliczne	165,28	-	-	-	-	-	-	-	165,28
TRANSPORT:									
Sektor transportu	-	-	3 492,96	-	7 390,21	4 517,64	-	-	15 400,82
Razem	**6 305,80**	**1 336,70**	**3 492,96**	**150,09**	**7 390,21**	**4 517,64**	**11 361,14**	**2,28**	**34 556,81**

Źródło: Opracowanie na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji.

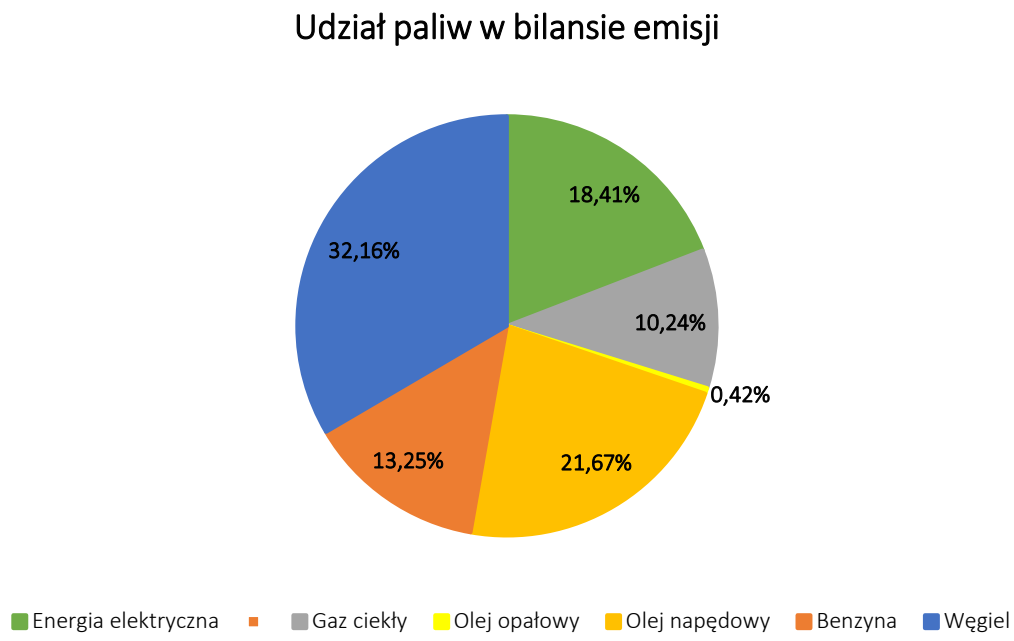
Sumaryczna, oszacowana wielkość emisji CO_2 ekwiwalentnego dla roku 2014 na terenie gminy wyniosła 34 046,59 Mg CO_2. Średnio, na jednego mieszkańca przypadało ok. 4,89 Mg CO_2/rok (przy średniej krajowej w 2014 roku wynoszącej ok. 10,07 Mg CO_2/rok).



Wykres 10. Udział sektorów w bilansie emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Dynów.
Źródło: Opracowanie własne.

Największy udział w bilansie emisji na terenie gminy Dynów ma sektor transportu oraz sektor mieszkaniowy, łącznie stanowiące 89,45 % całkowitej emisji dwutlenku węgla na terenie gminy.

Udział paliw w bilansie emisji na terenie gminy jest zróżnicowany. W emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Dynów dominuje węgiel – 32,16 % bilansu emisji.



Wykres 11. Udział paliw w bilansie emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Dynów.
Źródło: Opracowanie własne.

7. Identyfikacja obszarów problemowych

Do głównych obszarów problemowych gminy Dynów można zaliczyć:

Transport

Transport to pierwszy, co do wielkości sektor, emitujący znaczną ilość gazów cieplarnianych. Sektor transportu na terenie gminy charakteryzuje się dynamiką wzrostu emisji, która będzie utrzymywać się w najbliższych latach. Wielkość emisji zależy również od stanu technicznego pojazdów. Nawierzchnia wielu dróg na terenie gminy wymaga remontów.

Jako główne kierunki działań w sektorze transportu należy wskazać:

- działania informacyjno-edukacyjne,
- modernizację dróg.

Niska emisja z sektora mieszkaniowego

Sektor mieszkaniowy ma prawie taki sam udział w wielkości emisji jak transport na terenie gminy. Główną przyczyną wysokiej emisji w tym sektorze jest stosunkowo wysokie wykorzystanie węgla jako nośnika ciepła.

W starych budynkach często wykorzystywane jest nieefektywne oświetlenie. Ponadto, termomodernizacja nie jest przeprowadzona kompleksowo (tj. docieplenie ścian i stropodachów, przegród wewnętrznych, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej).

Wysoka emisja w sektorze mieszkaniowym związana jest także z niewielkim wykorzystaniem OZE na terenie gminy.

Działaniami jakie należy prowadzić w cel ograniczenia emisji z sektora mieszkaniowego są:

- termomodernizacja budynków sektora mieszkaniowego wraz z wymianą lub modernizacją źródeł ciepła,
- wykorzystania odnawialnych źródeł energii, poprzez montaż kolektorów słonecznych i instalacji fotowoltaicznych oraz pomp ciepła,
- podejmowanie działań związanych z wykorzystaniem budownictwa pasywnego w sektorze mieszkaniowym oraz prawie zero energetycznego.

8. Aspekty organizacyjne i finansowe

8.1. Struktura organizacyjna

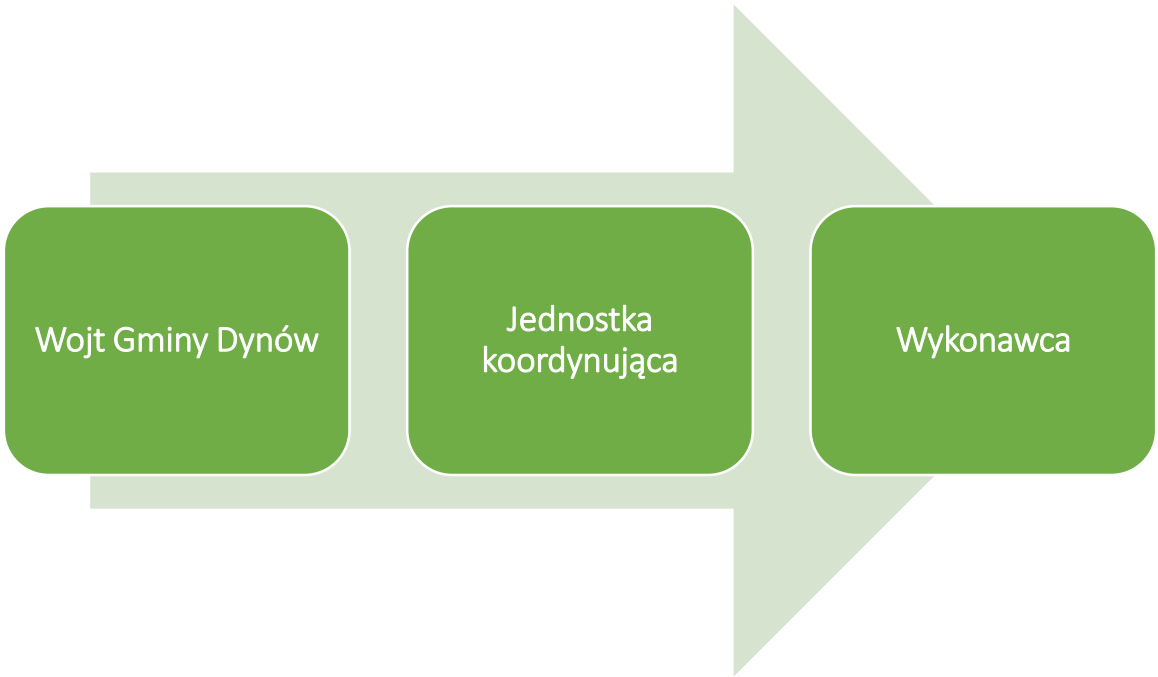
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest szczególnym dokumentem. Jego unikalność zawiera się w fakcie łączenia w sobie wielu elementów życia społeczno-gospodarczego gminy. Dotyka kwestii osób indywidualnych i przedsiębiorstw. Wiąże się ze wzrostem świadomości, a często też z koniecznością poniesienia nakładów finansowych.

Nie bez znaczenia jest więc właściwe ukształtowanie procesu jego tworzenia i późniejszej realizacji uwzględniające wszelkie zasady udziału społecznego i poszukiwania zgody na etapie tworzenia i konsekwencji na etapie realizacji.

Ostateczny dokument musi być oceniany nie jako dokument zewnętrzy, ale narzędzie i kierunek pracy.

Podjęcie uchwały dotyczącej rozpoczęcia prac nad opracowaniem PGN jest formalnym zobowiązaniem władz do aktywnego uczestnictwa i odpowiedzialności za etap jego opracowania i późniejszego wdrażania.

Realizacja PGN opiera się na dwóch płaszczyznach : przygotowanie i wdrażanie.



8.2. Interesariusze

Niezwykle ważne jest aby decyzje podejmowane były z pełnym udziałem interesariuszy.

Opis interesariuszy PGN

Dwie główne grupy interesariuszy to: interesariusze zewnętrzni oraz interesariusze wewnętrzni.

Interesariusze zewnętrzni PGN dla gminy Dynów:

- mieszkańcy gminy,
- firmy działające na terenie gminy,
- organizacje i instytucje niezależne od gminy Dynów, a zlokalizowane na jego terenie,
- przedstawiciele podmiotów administracyjnych, dla których obszar gminy jest elementem Planów i planów strategicznych.

Interesariusze wewnętrzni, wśród których można wymienić:

- członkowie Rady Gminy Dynów,
- pracownicy Urzędu Gminy Dynów.

Komunikacja z interesariuszami opierać będzie się na następujących formach:

- Strona internetowa Urzędu Gminy Dynów,
- Informacje podawane na posiedzeniach Rady, spotkaniach, itp.,
- Materiały prasowe,
- Spotkania tematyczne informacyjne,
- Ankiety satysfakcji.

Współuczestnictwo interesariuszy w realizacji Planu.

Głównym przejawem współuczestnictwa interesariuszy w realizacji planu będzie:

1. Opiniowanie raportów z realizacji Planu.
2. Rozstrzyganie wniosków zgłaszanych jako aktualizacja działań planu.
3. Identyfikowanie nowych przedsięwzięć i działań Planu.
4. Wnioskowanie zmian w Planie.
5. Promowanie gospodarki niskoemisyjnej w swoich środowiskach.

Dodatkowo nie należy zapominać o interesariuszach realizujących zadania wynikające z Planu (np. mieszkańcy, którzy korzystają z dofinansowania na wymianę źródła ciepła) – w tym przypadku

przejawem potwierdzenia współuczestnictwa będzie dokument formalny w postaci umowy, porozumienia itp. określający zakres zadania i wymagania co do beneficjenta.

Pozostali interesariusze: mieszkańcy gminy, przedstawiciele podmiotów gospodarczych instytucji, itp. będą zgłaszać uwagi, wnioski do planu, przedstawiać swoje opinie itp. Środkiem przekazu informacji będzie strona internetowa, na której będą pojawiać się informacje o PGN i pracach zespołu interesariuszy. Gmina będzie wykorzystywać dla pozyskania informacji także spotkania z mieszkańcami.

Podczas przygotowania Planu zaangażowano do współpracy następujących interesariuszy:

- Mieszkańcy gminy – pozyskanie informacji nastąpiło podczas ankietyzacji, (ankieta umieszczona na stronie internetowej), a także poprzez informację internetową zawierającą dokument wyłożony do konsultacji.
- Zarządcy obiektów publicznych – poprzez ankietyzację.
- Pracownicy Wydziałów Urzędu Gminy – poprzez pozyskanie informacji i uwag do planu.
- Dostawców energii – poprzez ankietyzację.
- Organy opiniujące dokumenty strategiczne – RDOŚ i Inspektor Sanitarny, WFOŚiGW, poprzez pozyskanie uwag pomocniczych i opinii ustawowych.

Powodzenie realizacji działań na rzecz ochrony powietrza, podejmowanych przez władze Gminy, w dużej mierze zależy od świadomości, aktywności i zmiany nawyków lokalnej społeczności. W ramach działań edukacyjno-informacyjnych na stronie internetowej Gminy zamieszczone są informacje związane z realizacją, a w przyszłości również dotyczące wdrażania postanowień Planu. Na stronie zamieszczane będą również na bieżąco informacje o organizowanych przez poszczególne instytucje konkursach, umożliwiających ubieganie się o dofinansowanie inwestycji energooszczędnych, informacje o nowych regulacjach prawnych w zakresie związanym z gospodarką niskoemisyjną. W połączeniu z akcją informacyjną zrealizowaną w trakcie opracowywania niniejszego dokumentu można przyjąć, iż kolejne działania podejmowane przez władze Gminy spotykać się będą ze zrozumieniem interesariuszy.

8.3. Źródła finansowania

Realizacja przedsięwzięć uwzględnionych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, a tym samym osiągnięcie do 2020 roku wyznaczonych celów związanych ze zmniejszeniem zużycia energii/paliw oraz redukcją emisji dwutlenku węgla do atmosfery, możliwe będzie przy zapewnieniu całkowitego zbilansowania finansowego planowanych działań.

Środki na realizację zadań przewidzianych w PGN będą pochodziły z różnych źródeł:

- ze środków własnych gminy Dynów,

- funduszy zewnętrznych (zagraniczne, krajowe i regionalne programy operacyjne),
- dotacji i pożyczek celowych (NFOŚiGW oraz WFOŚiGW),
- kredytów komercyjnych,
- kredytów o preferencyjnych finansowych warunkach spłaty,
- gwarancji,
- umów o spłatę inwestycji z uzyskanych oszczędności (firmy typu ESCO),
- ze środków inwestorów prywatnych oraz sponsorów.

W ramach procedury sporządzania budżetu gminy w kolejnych latach, corocznie będzie weryfikowany budżet na realizację zadań przewidzianych w PGN wraz z aktualizacją WPF. Wszelkie zmiany kosztów zadań będą rejestrowane i analizowane w ramach monitoringu realizacji PGN.

Poniżej opisano zewnętrzne możliwości uzyskania wsparcia na realizację inwestycji ujętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, dla działań które nie będą realizowane bezpośrednio lub ze wsparciem środków pochodzących z budżetu gminy.

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

To narodowy program mający na celu wspieranie gospodarki niskoemisyjnej, ochronę środowiska, powstrzymywanie lub dostosowanie się do zmian klimatu, komunikację oraz bezpieczeństwo energetyczne.

POIiŚ 2014-2020 jest przedłużeniem i kontynuacją najważniejszych kierunków inwestycji wyznaczonych w edycji wcześniejszej – POIiŚ 2007-2013. Odnoszą się one w szczególności do postępu technicznego państwa w priorytetowych sektorach gospodarki.

Program POIiŚ 2014-2020 kierowany jest do podmiotów publicznych (włączając w to jednostki samorządu terytorialnego) oraz do podmiotów prywatnych (szczególnie do dużych przedsiębiorstw).

Podstawowym źródłem finansowania POIiŚ 2014-2020 będzie 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). Program kierowany jest na inwestycje takie jak:

a) Oś priorytetowa I – zmniejszenie emisyjności gospodarki

- Wzrost udziału energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto,
- Zwiększenie efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach,
- Zwiększenie efektywności energetycznej w budownictwie wielorodzinnym mieszkaniowym oraz w budynkach użyteczności publicznej,

- Rozwój sieci inteligentnych,
- Zwiększenie sprawności przesyłu energii termicznej,
- Zwiększenie udziału energii wytwarzanej w wysokosprawnej kogeneracji.

Planowany wkład unijny: 1 828,4 mln euro

b) Oś priorytetowa II - ochrona środowiska (w tym adaptacja do zmian klimatu)

- Zwiększenie ilości retencjonowanej wody oraz poprawa czasu przeprowadzenia rozpoznania i reagowania w sytuacji wystąpienia zagrożeń naturalnych i poważnych awarii,
- Mniejsza ilość odpadów komunalnych podlegających składowaniu,
- Większa liczba ludności korzystająca z ulepszonego systemu oczyszczania ścieków komunalnych zapewniającego podwyższone usuwanie biogenów,
- Wzmocnione mechanizmy służące ochronie przyrody,
- Zahamowanie spadku powierzchni terenów zieleni w miastach.

Planowany wkład unijny: 3 508 ,2 mln euro

g) Oś priorytetowa VII – Poprawa bezpieczeństwa energetycznego

Wzmocnienie infrastruktury bezpieczeństwa energetycznego kraju

Planowany wkład unijny: 1 000 mln euro

Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020 (RPO WP)

Oś priorytetowa 3 : Czysta energia

Cele szczegółowe

1. Zwiększony poziom produkcji energii z odnawialnych źródeł energii w generacji rozproszonej.

2.Zwiększona efektywność energetyczna w sektorze mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej.

3. Obniżona emisyjność pyłów w ośrodkach miejskich województwa.

4.Lepsza jakość powietrza w ośrodkach miejskich województwa.

Działanie 3.1. Rozwój OZE

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

- energia wodna (do 5 MWe),
- energia wiatru (do 5 MWe),
- energia słoneczna (do2 MWe/MWt),
- energia geotermalna (do 2 MWt, brak limitu dla wytwarzania energii elektrycznej),
- energia biogazu (do 1 MWe, brak limitu dla wytwarzania energii cieplnej),
- energia biomasy (do 5 MWt/MWe).

2.Roboty budowlane i/lub wyposażenie instalacji wytwarzania energii w procesach wysokosprawnej kogeneracji ze źródeł odnawialnych.
Inwestycje o mocy zainstalowanej energii elektrycznej do 1 MW.
Projekty mogą obejmować również roboty budowlane i/lub wyposażenie związane z podłączeniem ww. instalacji do sieci elektroenergetycznych / ciepłowniczych.

Beneficjenci:

- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki i stowarzyszenia,
- jednostki sektora finansów publicznych, posiadające osobowość prawną,
- przedsiębiorstwa,
- spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, TBS,
- szkoły wyższe,
- organizacje pozarządowe,
- podmioty wykonujące działalność leczniczą, w rozumieniu Ustawy o działalności leczniczej,
- porozumienia podmiotów wyżej wymienionych, reprezentowane przez lidera.

Działanie 3.2 Modernizacja energetyczna budynków

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

Głęboka modernizacja energetyczna:

a) budynków użyteczności publicznej,

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

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

Beneficjenci:

- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki i stowarzyszenia,
- jednostki sektora finansów publicznych, posiadające osobowość prawną,
- spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, TBS,
- organizacje pozarządowe,
- podmioty wykonujące działalność leczniczą, w rozumieniu Ustawy o działalności leczniczej,
- porozumienia podmiotów wyżej wymienionych, reprezentowane przez lidera.

Działanie 3.3. Poprawa jakości powietrza

Poddziałanie 3.3.1. Realizacja planów niskoemisyjnych

Typy projektów:

1. Budowa, rozbudowa, przebudowa sieci, przyłączy ciepłowniczych, węzłów cieplnych

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

Ten typ projektu będzie realizowany w formie „projektów parasolowych".

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

- demontaż i likwidację dotychczasowego źródła ciepła,
- instalację kotła gazowego o sprawności powyżej 90 % lub kotła na biomasę klasy 5 z automatycznym zasypem paliwa, według normy PN EN 303-5:2012,
- niezbędną do prawidłowego zaopatrzenia lokalu/budynku w ciepło przebudowę, montaż wewnętrznych instalacji CO i CWU, instalacji gazowej.
- Instalowane będą wyłącznie źródła ciepła o mocy do 500 kW..

Ten typ projektu będzie realizowany w formie „projektów parasolowych".

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

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

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

Beneficjenci:

- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia,
- podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki i stowarzyszenia,

- jednostki sektora finansów publicznych, posiadające osobowość prawną,
- przedsiębiorstwa,
- organizacje pozarządowe,
- spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, TBS,
- porozumienia podmiotów wyżej wymienionych, reprezentowane przez lidera.

Poddziałanie 3.3.2 Redukcja emisji

Typy projektów

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

- demontaż i likwidację dotychczasowego źródła ciepła,
- instalację kotła na paliwa stałe (inne niż biomasa) klasy 5 według normy PN EN 303-5:2012,
- niezbędną do prawidłowego zaopatrzenia lokalu/budynku w ciepło przebudowę, montaż wewnętrznych instalacji CO i CWU.

Instalowane będą wyłącznie źródła ciepła o mocy do 500 kW

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)

Podstawą do przyjmowania i rozpatrywania wniosków o dofinansowanie w Narodowym Funduszu są programy priorytetowe, które określają zasady udzielania wsparcia oraz kryteria wyboru przedsięwzięć. W większości programów obowiązuje konkursowa formuła oceny złożonych projektów. Zarządzanie finansami NFOŚiGW przez programy priorytetowe gwarantuje transparentny, obiektywny i bezstronny proces przyznawania dofinansowania.

Lista działów oraz zawartych w nich programach priorytetowych na lata 2015 - 2020 przedstawia się następująco:

a) Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi:
   - Gospodarka wodno - ściekowa w aglomeracjach,

b) Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi:
   - Racjonalna gospodarka odpadami,
   - Ochrona powierzchni zmieni,
   - Geologia i górnictwo,

c) Ochrona atmosfery:

- Programy ochrony powietrza, KAWKA, GAZELA BIS,
- LEMUR – Energooszczędne budynki użyteczności publicznej,
- Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych,
- Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach,
- RYŚ – termomodernizacja budynków jednorodzinnych,
- BOCIAN – rozproszone, odnawialne źródła energii,
- Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii,

d) Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów:

- Ochrona i przywracanie różnorodności biologicznej,

e) Międzydziedzinowe:

- Wsparcie Ministra Środowiska w zakresie realizacji polityki ochrony środowiska,
- Wspieranie działalności monitoringu środowiska,
- Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska z likwidacją ich skutków,
- Edukacja ekologiczna,
- Współfinansowanie programu LIFE,
- SYSTEM – Wsparcie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowany przez WFOŚIGW,
- E-KUMULATOR – Ekologiczny Akumulator dla Przemysłu,
- Inicjatywy obywatelskie,
- SOKÓŁ – innowacyjne technologie środowiskowe.

Program Ochrony Powietrza

Celem programu jest zmniejszenie narażenia ludności na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza w strefach, w których występują znaczące przekroczenia dopuszczalnych i docelowych poziomów stężeń tych zanieczyszczeń, poprzez opracowanie programów ochrony powietrza oraz poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, w szczególności pyłów PM2,5, PM10 oraz emisji CO_2.

Program Priorytetowy	Program Ochrony Powietrza
Rodzaje przedsięwzięć	• opracowanie programów ochrony powietrza; • opracowanie planów działań krótkoterminowych.
Beneficjenci	• województwa
Finansowanie	dotacja do 50% kosztów kwalifikowanych.

Nabór wniosków	w trybie ciągłym

Program GAZELA BIS

Celem programu jest wprowadzenie działań związanych z niskoemisyjnym zbiorowym publicznym transportem miejskim.

Program Priorytetowy	GAZELA BIS
Rodzaje przedsięwzięć	• zakup nowego taboru o napędzie hybrydowym lub elektrycznym lub gazowym (autobusy, tramwaje, trolejbusy) • zarządzanie i infrastruktura dla niskoemisyjnego transportu (modernizacje, systemy sterowania ruchem, zmiany organizacji ruchu, budowa parkingów i ścieżek rowerowych itp.) • kampanie informacyjne i promocyjne
Beneficjenci	• miasta regionalne lub subregionalne jako organizatorzy publicznego transportu zbiorowego.
Finansowanie	pożyczka
Nabór wniosków	w trybie ciągłym

Program – Inwestycje energooszczędne w MŚP

Celem programu jest ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. W rezultacie realizacji programu nastąpi zmniejszenie emisji CO_2.

Program Priorytetowy	Inwestycje energooszczędne w MŚP
Rodzaje przedsięwzięć	• inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach
Beneficjenci	• prywatne podmioty prawne (przedsiębiorstwa) utworzone na mocy polskiego prawa i działające w Polsce. Beneficjent musi spełniać definicję mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw
Finansowanie	dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego realizowana za pośrednictwem banku na podstawie umowy o współpracy zawartej z NFOŚiGW.
Nabór wniosków	w trybie ciągłym

Program BOCIAN

Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO_2 poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Program Priorytetowy	BOCIAN
Rodzaje przedsięwzięć	• budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji odnawialnych źródeł energii, • instalacje hybrydowe, • systemy magazynowania energii towarzyszące inwestycjom OZE.
Beneficjenci	• przedsiębiorcy w rozumieniu art. 4 ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie Rzeczypospolitej Polskiej
Finansowanie	pożyczka do 85% kosztów kwalifikowanych
Nabór wniosków	w trybie ciągłym

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej udziela pomocy finansowej w formie pożyczek oraz dotacji na cele określone w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2016 poz. 672 ze zm.), zgodnie z wyznaczanymi priorytetami, kryteriami wyboru przedsięwzięć oraz planami działalności Funduszu.

W ramach priorytetu „Ochrona atmosfery", można ubiegać się o dofinansowanie w ramach m.in.:

- likwidacji tzw. „niskich" źródeł emisji na terenach miast, w szczególności w strefach i aglomeracjach, dla których opracowane zostały programy ochrony powietrza,
- realizacji przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii lub wysokosprawnej kogeneracji oraz rozwoju biogazowni,
- realizacji zadań mających na celu poprawę stanu czystości powietrza w miejscowościach uzdrowiskowych woj. podkarpackiego,
- racjonalizacji gospodarki energią, wdrażania technologii i przedsięwzięć ograniczających zużycie energii w przemyśle i gospodarce komunalnej.

Główne przedsięwzięcia priorytetowe:

- ochrona ekosystemów leśnych, nieleśnych i dzikich zwierząt w szczególności w parkach narodowych,

- dokumentowanie zasobów przyrodniczych województwa podkarpackiego oraz czynna ochrona obiektów przyrodniczych,
- czynna ochrona gatunków flory i fauny oraz ich siedlisk, które są chronione lub zagrożone wyginięciem, w tym przedsięwzięć związanych z wdrażaniem programu NATURA 2000.

Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego (fundusze norweskie i fundusze EOG)

Obszary wsparcia

Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii

Cel: Celami programu są: redukcja emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczenia powietrza oraz zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w ogólnym bilansie zużycia energii.

W ramach programu planowane są następujące obszary wsparcia / obszary priorytetowe:

- poprawa efektywności energetycznej w budynkach,
- wzrost świadomości społecznej i edukacja w zakresie efektywności energetycznej (wsparcie w ramach projektu predefiniowanego),
- wzrost produkcji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Wartość programu z funduszy EOG: 145 000 000 euro.

Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem

9. Wykaz działań

Dobór właściwych działań sprzyjających redukcji emisji gazów cieplarnianych i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną, to kluczowy element Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. W tym bowiem elemencie następuje przejście od diagnozy sytuacji problemowych do rekomendacji i recept sprzyjających naprawie sytuacji.

Działania przedstawione są według spójnego wzorca który określa:

- **Nazwę działania,**
- **Adresata działania** – Podmiot który będzie realizował działanie,
- **Czas realizacji** – perspektywa czasowa realizacji działania,
- **Efekt ekologiczny – redukcja zużycia energii** – w przypadku działań, których efektem jest zmniejszenie zużycia energii ze źródeł konwencjonalnych, bądź produkcja energii ze źródeł odnawialnych efekt ekologiczny obliczany jest jako ilość MWh energii zaoszczędzonej/wyprodukowanej w przeciągu roku,
- **Efekt ekologiczny – redukcja emisji** – efekt działania w postaci zmniejszenia ilości CO_2 emitowanego do atmosfery,
- **Efekt ekologiczny – wzrost produkcji energii z OZE** - efekt działania w postaci produkcji energii z OZE wyrażony w MWh,
- **Szacunkowy koszt działania** – koszt realizacji działania w zaproponowanym wariancie,
- **Źródła finansowania –** możliwości pozyskania wsparcia finansowego na realizację działań,
- **Mierniki monitorowania –** mierniki, które pozwolą na ocenę realizacji działania.

Każde ze wskazanych działań ma charakter rekomendacji sprzyjającej osiągnięciu zamierzonych celów, stąd też zaprezentowany katalog nie może być traktowany jako zamknięte zestawienie, ale raczej jako zestaw wytycznych – standardowych wariantów możliwych do przeprowadzenia inwestycji.

W Planie Gospodarki Niskoemisyjnej nie przewiduje się działań związanych z odzyskiwaniem CH_4 ze składowisk.

Działanie I - Planowanie przestrzenne zorientowane na gospodarkę niskoemisyjną	
Sektor	Międzysektorowe
Adresat Działania	Gmina Dynów
Czas realizacji	2016 - 2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh/rok]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO_2/rok]	-
Efekt ekologiczny – produkcja energii z OZE [MWh/rok]	-
Szacowany koszt działania [zł]	W zależności od ceny finalnej w przetargu
Źródło finansowania	-
Mierniki monitorowania	Liczba dokumentów uwzględniających zapisy dotyczące planowania przestrzennego zorientowanego na gospodarkę niskoemisyjną

Działanie dotyczy wprowadzania do dokumentów planistycznych wymogów w zakresie efektywności energetycznej zarówno dla nowobudowanych, jak i remontowanych budynków. Między innymi poprzez takie działania jak:

- Wdrożenie w nowo powstające dokumenty z zakresu planowania przestrzennego gminy Dynów polityki urbanistycznej ukierunkowanej na wielofunkcyjność zabudowy, poprzez efektywne wykorzystanie przestrzeni gminy, wyznaczenie nowych funkcji dla wymagających rewitalizacji i nowego zagospodarowania terenów poprzemysłowych oraz przeciwdziałanie procesowi eksurbanizacji.
- Wyznaczenie w dokumentach planistycznych przestrzeni niezbędnej pod stworzenie infrastruktury rowerowej oaz spacerowej zapewniającej gęstą sieć dobrze utrzymanych tras.
- Formułowanie w dokumentach nowopowstających oraz aktualizacjach przepisów gminnych w sposób niehamujący wzrostu efektywności wykorzystania energii oraz odnawialnych źródeł energii poprzez wprowadzenie zapisów zorientowanych na wykorzystanie dostępnych

odnawialnych źródeł energii (np. przez przepisy wprowadzające optymalną ekspozycję na światło słoneczne nowopowstających budynków), a także wprowadzenie do procesów planowania kryteriów energetycznych. Wdrażanie prostych i krótkotrwałych procedur wydawania zezwoleń na wykorzystanie instalacji opartych o odnawialne źródła energii.

- Regulacja prawna określonej liczby miejsc parkingowych dla nowych inwestycji. Zadanie obejmuje zastosowanie przepisów budowlanych, które uzależniają liczbę przyznanych miejsc parkingowych od położenia budynku oraz możliwości dojechania do niego za pomocą środków transportu publicznego.

Zadanie to w zakresie kosztów, jest niezwykle trudne do oszacowania, wynika to ze stanu obecnego planowania przestrzennego Gminy (pokrycia MPZP gminy). Jeśli gmina nie posiada MPZP, oraz studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, to koszty związane z realizacja tych planów, są kosztowne, stąd często spotykane zjawisko realizacji MPZP w częściach - dla obszarów najbardziej istotnych np. inwestycyjnych.

Działanie II - Wdrożenie zasad zielonych zamówień publicznych	
Sektor	Międzysektorowe
Adresat Działania	Gmina Dynów
Czas realizacji	2016 - 2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh/rok]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO_2/rok]	-
Efekt ekologiczny – produkcja energii z OZE [MWh/rok]	-
Szacowany koszt działania [zł]	-
Źródło finansowania	-
Mierniki monitorowania	Liczba zakupów w ramach zasad zielonych zamówień publicznych

Działanie dotyczy zamówień publicznych, które są kreowane w ten sposób, aby uwzględniały kryteria środowiskowe podczas nabywania dóbr i usług oraz zlecania robót, tym samym przyczyniały się do poprawy ogólnej charakterystyki zużycia energii w gminie. Efektywne energetycznie zamówienia publiczne mogą przynieść władzom i społecznościom lokalnym korzyści społeczne, ekonomiczne i środowiskowe. Efekt ograniczenia zużycia energii elektrycznej, jest uzależniony od podejścia gminy Dynów do działania. Koszty podjęcia takiego działania nie występują, ponieważ działanie to ma prowadzić do efektywnego gospodarowania zasobami (w tym: papieru, tuszu, oraz innych materiałów biurowych, czy zużycia energii elektrycznej) zatem, podjęcie działania przyniesie ograniczenie kosztów

funkcjonowania Urzędu Gminy Dynów, stąd w powyższej tabeli, jak również w zbiorczej nie można uwzględnić żadnych kosztów.

W gminie nie obowiązuje regulamin zakupów, ale każdorazowo przed podjęciem decyzji o zakupie produktu lub usługi rozważana jest możliwość zastosowania kryterium ekologicznego. Gmina planuje kontynuację uwzględniania aspektu ekologicznego przy wyborze ofert, wszędzie tam gdzie jest to możliwe. Zadanie ma charakter administracyjny. Jego planowanym efektem będzie poprawa jakości powietrza w gminie Dynów.

Działanie III - Działania edukacyjne, w tym organizacja akcji społecznych związanych z efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	
Sektor	Międzysektorowe
Adresat Działania	Gmina Dynów
Czas realizacji	2016 - 2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh/rok]	Pośredni
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO_2/rok]	
Efekt ekologiczny – produkcja energii z OZE [MWh/rok]	
Szacowany koszt działania [zł]	30 000,00
Źródło finansowania	Budżet gminy, RPO WP, NFOŚiGW, WFOŚiGW
Mierniki monitorowania	Liczba zorganizowanych akcji [l. akcji/rok], liczba ulotek [szt./rok]

Działanie obejmuje prowadzenie kampanii informacyjnych i edukacyjnych w zakresie szeroko rozumianego zrównoważonego korzystania z energii.

Działania powinny być realizowane konsekwentnie i cyklicznie, tak aby swoim oddziaływaniem obejmowały jak największą liczbę odbiorców. Bardzo ważnym czynnikiem jest wskazanie administracji samorządowej jako podejmującej wyzwania i dającej dobry przykład mieszkańcom.

Działanie ma charakter pośredni, nie wpłynie bezpośrednio na redukcję emisji dwutlenku węgla, w związku z tym efekt ekologiczny działania nie został wyliczony.

Działanie IV – Działania edukacyjne związane z niskoemisyjnym transportem	
Sektor	Transportu
Adresat Działania	Gmina Dynów, mieszkańcy gminy Dynów
Czas realizacji	2016-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh/rok]	219,69
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO_2/rok]	153,78
Efekt ekologiczny – produkcja energii z OZE [MWh/rok]	-
Szacunkowy koszt inwestycji [zł]	30 000,00
Źródło finansowania	Budżet gminy, RPO WP, NFOŚiGW, WFOŚiGW
Mierniki monitorowania	Liczba zorganizowanych akcji [l. akcji/rok], liczba ulotek [szt./rok]

Działanie dotyczy przeprowadzania kampanii społecznych związanych z efektywnym i ekologicznym transportem.

Do sposobów promocji tego typu zachowań należy m.in.:

- broszury informacyjne,
- szkolenia z zakresu ekojazdy,
- plakaty,
- spoty radiowe.

Efekt ekologiczny tego działania został wyliczony na podstawie redukcji zużycia paliwa, na wskutek stosowania ekojazdy przez kierowców gminy Dynów.

Działanie V – Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół nr 3 w Łubnie wraz z salą gimnastyczną	
Sektor	Użyteczności publicznej
Adresat Działania	Gmina Dynów
Czas realizacji	2016-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh/rok]	117,19
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO_2/rok]	40,55
Efekt ekologiczny – produkcja energii z OZE [MWh/rok]	-
Szacunkowy koszt inwestycji [zł]	1 000 000,00
Źródło finansowania	Budżet gminy, RPO WP, NFOŚiGW
Mierniki monitorowania	Zużycie energii elektrycznej i cieplnej przed i po modernizacji [kWh]

Efekt ekologiczny działania został przyjęty na podstawie przeprowadzonego audytu energetycznego.

Działanie VI – Termomodernizacja budynku OSP w Harcie	
Sektor	Użyteczności publicznej
Adresat Działania	Gmina Dynów
Czas realizacji	2016-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh/rok]	92,22
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO_2/rok]	31,91
Efekt ekologiczny – produkcja energii z OZE [MWh/rok]	-
Szacunkowy koszt inwestycji [zł]	360 800,00
Źródło finansowania	Budżet gminy, RPO WP, NFOŚiGW
Mierniki monitorowania	Zużycie energii elektrycznej i cieplnej przed i po modernizacji [kWh]

Efekt ekologiczny działania został przyjęty na podstawie przeprowadzonego audytu energetycznego.

Działanie VII – Montaż instalacji OZE na/w budynkach handlowo – usługowych	
Sektor	Handlu i Usług
Adresat Działania	Przedsiębiorcy
Czas realizacji	2016-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh/rok]	80,00
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO_2/rok]	64,96
Efekt ekologiczny – produkcja energii z OZE [MWh/rok]	80,00
Szacunkowy koszt inwestycji [zł]	560 000,00
Źródło finansowania	Budżet przedsiębiorców, RPO WP, NFOŚiGW
Mierniki monitorowania	Liczba zainstalowanych instalacji [szt.], moc instalacji [kWh]

Działanie jest skierowane do przedsiębiorców działających na terenie gminy Dynów. Zaproponowano montaż instalacji fotowoltaicznej na 3 obiektach użyteczności publicznej o łącznej mocy 80 kW (średnio po 20 kW każda).
Do obliczeń efektu ekologicznego przyjęto montaż instalacji fotowoltaicznej. Alternatywą mogą być inne instalacje OZE.

Działanie VIII – Wymiana nieefektywnych kotłów na terenie gminy	
Sektor	Mieszkaniowy
Adresat Działania	Mieszkańcy gminy Dynów
Czas realizacji	2016-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh/rok]	2 629,11
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO_2/rok]	896,53
Efekt ekologiczny – produkcja energii z OZE [MWh/rok]	-
Szacunkowy koszt inwestycji [zł]	1 320 000,00
Źródło finansowania	Budżet mieszkańców, RPO WP, NFOŚiGW, WFOŚiGW
Mierniki monitorowania	Liczba wymienionych kotłów [szt.]

W ramach działania proponowana jest wymiana kotłów na bardziej efektywne lub zastąpienie ich innymi rodzajami paliwa (np. kotły na biomasę).

W działaniu założono, iż w perspektywie do roku 2020 zostanie wymienionych 120 kotłów. Liczba ta została podparta przeprowadzoną ankietyzacją na terenie gminy.
Działanie to pozwoli na ograniczenie niskiej emisji na terenie gminy Dynów.

Działanie IX – Kompleksowa termomodernizacja budynków mieszkalnych	
Sektor	Mieszkaniowy
Adresat Działania	Mieszkańcy gminy Dynów
Czas realizacji	2016-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh/rok]	508,23
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO_2/rok]	175,85
Efekt ekologiczny – produkcja energii z OZE [MWh/rok]	-
Szacunkowy koszt inwestycji [zł]	4 000 000,00
Źródło finansowania	Budżet mieszkańców, RPO WP, NFOŚiGW, WFOŚiGW
Mierniki monitorowania	Zużycie energii elektrycznej i cieplnej przed i po modernizacji [kWh]

Działania zakłada termomodernizację budynków mieszkalnych na terenie gminy Dynów. Założono, iż w perspektywie do roku 2020 działania termomodernizacyjne zostaną przeprowadzone w 80 budynkach mieszkalnych jedno i wielorodzinnych.

Szacunkowym efektem działania jest obniżenie zużycia energii w zmodernizowanych obiektach o średnio 30%. Lista działań klasyfikowanych jako przedsięwzięcia termomodernizacyjne:

- ocieplenie obiektu,
- wymiana okien oraz drzwi zewnętrznych,
- modernizację systemu grzewczego,
- modernizację systemu wentylacyjnego,
- modernizację systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- zastosowanie odnawialnych źródeł energii,
- implementacja systemów zarządzania energią,

inne działania wynikające z przeprowadzonego audytu.

Działanie X – Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych	
Sektor	Mieszkaniowy
Adresat Działania	Mieszkańcy gminy Dynów
Czas realizacji	2016-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh/rok]	600,00
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO_2/rok]	487,20
Efekt ekologiczny – produkcja energii z OZE [MWh/rok]	600,00
Szacunkowy koszt inwestycji [zł]	4 800 000,00
Źródło finansowania	Budżet mieszkańców, RPO WP, NFOŚiGW, WFOŚiGW
Mierniki monitorowania	Liczba zainstalowanych instalacji [szt.], moc instalacji [kWh]

W działaniu przyjęto montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych znajdujących się na terenie gminy Dynów.

Alternatywą dla instalacji fotowoltaicznej może być instalacja oparta na pompie ciepła.

Na terenie gminy założono montaż 150 instalacji. Liczba ta jest podparta przeprowadzoną ankietyzacją na terenie gminy.

Działanie XI – Montaż kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych	
Sektor	Mieszkaniowy
Adresat Działania	Mieszkańcy gminy Dynów
Czas realizacji	2016-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh/rok]	935,00
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO_2/rok]	323,51
Efekt ekologiczny – produkcja energii z OZE [MWh/rok]	935,00
Szacunkowy koszt inwestycji [zł]	2 800 000,00
Źródło finansowania	Budżet mieszkańców, RPO WP, NFOŚiGW, WFOŚiGW
Mierniki monitorowania	Liczba zainstalowanych instalacji [szt.], moc instalacji [kWh]

W działaniu przyjęto montaż kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych znajdujących się na terenie gminy Dynów.

Na terenie gminy założono montaż 200 instalacji. Liczba ta jest podparta przeprowadzoną ankietyzacją na terenie gminy.

9.1. Harmonogram rzeczowo - finansowy

Poniższa tabela przedstawia zestawienie działań przewidzianych do realizacji do roku 2020 wraz z kosztami inwestycji i wyliczonymi efektami ekologicznymi.

Tabela 26. Harmonogram rzeczowo – finansowy gminy Dynów.

Zestawienie działań								
Nr	Działanie	Sektor działania	Termin realizacji		Szacowany koszt inwestycji	Efekt ekologiczny		
			Od	Do		MWh/rok	Mg CO_2/rok	Wzrost produkcji z OZE [MWh]
1	Planowanie przestrzenne zorientowane na gospodarkę niskoemisyjną	Międzysektorowe	2016	2020	-	-	-	-
2	Wdrożenie zasad zielonych zamówień publicznych		2016	2020	-	-	-	-
3	Działania edukacyjne, w tym organizacja akcji społecznych związanych z efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii		2016	2020	30 000,00 zł	-	-	-
4	Działania edukacyjne związane z niskoemisyjnym transportem	Transportu	2016	2020	30 000,00 zł	219,69	153,78	-
5	Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół nr 3 w Łubnie wraz z salą gimnastyczną	Użyteczności publicznej	2017	2020	1 000 000,00 zł	117,19	40,55	-
6	Termomodernizacja budynku OSP w Harcie		2016	2018	360 800,00 zł	92,22	31,91	-
7	Montaż instalacji OZE na obiektach handlowo - usługowych	Handlu i usług	2016	2020	560 000,00 zł	80,00	64,96	80,00
8	Wymiana nieefektywnych kotłów	Mieszkaniowy	2016	2020	1 320 000,00 zł	2629,11	896,53	-
9	Kompleksowa termomodernizacja budynków (zwiększenie efektywności energetycznej budynków)		2016	2020	4 000 000,00	508,23	175,85	-
10	Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych		2016	2020	4 800 000,00	600,00	487,20	600,00
11	Montaż kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych		2016	2020	2 800 000,00 zł	935,00	323,51	935,00
	Suma				**14 900 800,00**	**5181,44**	**2 174,29**	**1615,00**

Źródło: Opracowanie własne.

10. Planowane rezultaty

Zgodnie z wyznaczonymi w Pakiecie klimatyczno-energetycznym celami, kraje członkowskie Unii Europejskiej winny ograniczyć emisje CO2 o 20% do roku 2020. Jest to jednak cel ogólnokrajowy. Poszczególne gminy są analizowane indywidualnie. W przypadku planowania działań zmierzających do poprawy efektywności energetycznej i redukcji emisji CO_2 brana pod uwagę jest specyfika gminy, m.in. takie czynniki jak: zabudowa mieszkaniowa czy infrastruktura drogowa.

W poniższej tabeli przedstawiono rezultaty wprowadzonych działań na terenie gminy Dynów.

Tabela 27. Planowane rezultaty wprowadzonych działań na terenie gminy Dynów.

	Rok bazowy	Prognoza na rok 2020 (w przypadku braku realizacji działań niskoemisyjnych)	Prognoza na rok 2020 (po wdrożeniu działań zaplanowanych w PGN)	% zmian w stosunku do roku bazowego
Emisja CO2 [Mg]	34046,59	34556,81	32382,53	**4,89%**
Zużycie energii końcowej [MWh]	77535,00	79361,15	74179,71	**4,33%**
Produkcja energii z OZE	12151,93	12643,75	14258,75	-
Produkcja energii z OZE [MWh]	15,67%	15,93%	19,22%	**3,55%**
Emisja PM10 [Mg]	21,53	22,40	18,61	**13,53%**
Emisja PM2.5 [Mg]	19,23	20,01	16,63	**13,53%**
Emisja B(a)P [kg]	13,41	13,95	11,60	**13,51%**

Źródło: Opracowanie własne.

Monitoring i ewaluacja PGN

Stały monitoring PGN jest niezbędnym elementem w jego wdrażaniu i realizacji. Konieczne jest stałe śledzenie postępów we wdrażaniu PGN i osiąganiu założonych celów w zakresie ograniczenia emisji CO_2 i zużycia energii. Proces monitorowania pozwoli również na wprowadzanie ewentualnych poprawek. Regularne monitorowanie, a w ślad za nim odpowiednia adaptacja Planu, umożliwiają stałe ulepszanie Planu. Prawidłowe wdrażanie PGN powinno odbywać się w myśl zasady*: **zaplanuj, wykonaj, sprawdź, zastosuj***.

11. Monitoring

System monitoringu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej składa się z następujących działań:

- systematyczne zbieranie danych liczbowych oraz informacji dotyczących realizacji poszczególnych zadań Planu, (np. ilość i rodzaj budynków poddanych termomodernizacji oraz powierzchnia użytkowa, ilość i rodzaj wymienionych lamp itp.); dane powinny być gromadzone na bieżąco, natomiast kompletne zestawienia informacji powinny być przygotowane raz na rok (za rok poprzedni);
- wprowadzenie danych dotyczących monitoringu do bazy danych;
- przygotowanie raportów z realizacji zadań ujętych w dokumencie – ocena realizacji zawierająca analizę porównawczą osiągniętych wyników z założeniami Planu, określenie stopnia wykonania zapisów przyjętego Planu oraz identyfikację ewentualnych rozbieżności, a także analizę przyczyn odchyleń oraz określenie działań korygujących polegających na modyfikacji dotychczasowych oraz ewentualne wprowadzenie nowych instrumentów wsparcia;
- przeprowadzenie zaplanowanych działań korygujących – aktualizacja PGN.

Za przeprowadzanie monitoringu odpowiedzialny będzie **Referat Inwestycji, Infrastruktury Komunalnej, Promocji i Funduszy (RIIKPiF)** bądź **specjalista zewnętrzny** nadzorowany przez Referat Inwestycji, Infrastruktury Komunalnej, Promocji i Funduszy (RIIKPiF).

Środki do przeprowadzania procesu monitoringu będą pochodziły z budżetu gminy oraz ze środków zewnętrznych, m.in. środki WFOŚiGW w Rzeszowie.

Ponadto w ramach procedury sporządzania budżetu gminy Dynów w kolejnych latach, corocznie będzie weryfikowany budżet na realizację zadań przewidzianych w PGN wraz z aktualizacją WPF. Z uwagi na powyższe koszty zadań przewidziane w PGN należy traktować jako szacunkowe, a ich zmiana nie

powoduje konieczności aktualizacji PGN. Wszelkie zmiany kosztów zadań będą rejestrowane i analizowane w ramach monitoringu realizacji PGN.

Poniżej dla każdego z sektorów zamieszczono sposób i zakres zbierania danych oraz wskaźniki monitorowania dla poszczególnych sektorów wraz z oczekiwanym trendem zmian w kolejnych latach.

Monitorowanie realizacji celów i zadań wykonywane jest za pomocą wskaźników monitorowania umieszczonych w poniższej tabeli.

Tabela 28. Wskaźniki monitoringu dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Wartości wskaźników rezultatów dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej					
Wskaźnik oceny	Jednostka	Wartość w roku bazowym	Wartość w roku 2020 po wprowadzonych działaniach	Poziom zmian	Przewidywany trend
Poziom emisji dwutlenku węgla	Mg CO_2/rok	34 046,59	32 382,53	1 664,06	Spadek
Zużycie energii finalnej	MWh/rok	77 535,00	74 179,71	3 355,30	Spadek
Wzrost udziału OZE	MWh/rok	12 151,93	14 258,75	2 106,82	Wzrost

Źródło: Opracowanie własne.

Raporty w ramach prowadzonego monitoringu powinny być sporządzane na potrzeby wewnętrznej sprawozdawczości z realizacji PGN, tzw. „raporty monitoringowe". Proponowana częstotliwość sporządzania raportów to okres dwuletni. Zakres raportu powinien obejmować analizę stanu realizacji przedsięwzięć/zadań oraz osiągnięte rezultaty w zakresie redukcji emisji oraz zużycia energii.

Proponowany zakres raportu:

- Opis stanu realizacji PGN.
- Wyniki inwentaryzacji emisji – podsumowanie aktualnej inwentaryzacji emisji i porównanie jej z inwentaryzacją bazową.
- Ocena realizacji oraz działania korygujące.
- Stan realizacji działań – zestawienie aktualnie osiąganych rezultatów działań określonych na podstawie wskaźników monitorowania.

Raporty z przeprowadzonego monitoringu będą służyć ewaluacji osiąganych celów i będą sporządzane w **odstępie rocznym.**

Przygotowywane raporty monitoringowe będą zatwierdzane przez Wójta Dynowa, a następnie Radę Gminy.

Za sporządzanie raportów monitoringowych odpowiedzialny będzie **Referat Inwestycji, Infrastruktury Komunalnej, Promocji i Funduszy (RIIKPiF)** bądź **specjalista zewnętrzny** nadzorowany przez Referat Inwestycji, Infrastruktury Komunalnej, Promocji i Funduszy (RIIKPiF).

12. Ewaluacja PGN

Ewaluacja planu będzie oceną stopnia realizacji Planu i osiąganych oraz osiągniętych efektów na podstawie zbioru informacji pochodzących z monitoringu, wsparta dodatkowymi narzędziami oceny. Czyli odpowiedź na pytanie 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 harmonogramu działań.

W przypadku ewaluacji PGN będzie to:

- proces tzw. on going, czyli realizowany w trakcie wdrażania planu (co do zasady w połowie okresu – 2018 rok). Podczas tego procesu poddane analizie zostaną osiągnięte na tym etapie produkty i rezultaty, dokonana zostanie ocena jakości realizacji Planu i stopnia zgodności z założeniami wstępnymi. Ocenione zostaną założenia przyjęte na etapie programowania (cele, wskaźniki). Zdiagnozowany zostanie kontekst realizacji Planu tzn.: uwarunkowania społeczne, ekonomiczne, prawne, organizacyjne. Dokonana zostanie analiza tego, czy w zaplanowanej formie Plan może i powinien być nadal realizowany. Ten etap ewaluacji może przyczynić się do pewnych modyfikacji realizacji oraz aktualizacji przyjętych założeń. Stwarza szansę obiektywnego przyjrzenia się dotychczasowym efektom, rezultatom i pozwala zweryfikować pierwotne założenia, które były podstawą do stworzenia Planu i jej wdrażania. W ramach procesu zostanie opracowany tzw. raport weryfikacyjny.
- proces tzw. ex post czyli ewaluacja przeprowadzana po zakończeniu okresu przyjętego dla Planu, a przed rozpoczęciem pracy nad nowym (rok 2020). Na tym etapie ocenione zostanie na ile udało się osiągnąć założone cele. Oceniona zostanie: skuteczność i efektywność interwencji oraz jej trafność i użyteczność. Zbadane zostaną długotrwałe efekty (oddziaływanie) Planu oraz ich trwałość. Ten etap będzie stanowił źródło informacji użytecznych przy planowaniu kolejnego

dokumentu. W związku z ewaluacją ex post przeprowadzona zostanie inwentaryzacja terenowa weryfikacyjna oraz w efekcie powstanie aktualizacja planu.

Za sporządzanie raportów ewaluacyjnych odpowiedzialny będzie **Referat Inwestycji, Infrastruktury Komunalnej, Promocji i Funduszy (RIIKPiF)** bądź **specjalista zewnętrzny** nadzorowany przez Referat Inwestycji, Infrastruktury Komunalnej, Promocji i Funduszy (RIIKPiF).

Przygotowywane raporty ewaluacyjne będą zatwierdzane przez Wójta Dynowa, a następnie Radę Gminy. Środki do przeprowadzania procesu ewaluacji będą pochodziły z budżetu gminy oraz ze środków zewnętrznych, m.in. ze środków WFOŚiGW w Rzeszowie.

13. Wprowadzanie zmian w dokumencie

Zadania niskoemisyjne do harmonogramu rzeczowo-finansowego może zgłaszać każdy zainteresowany interesariusz.

W harmonogramie rzeczowo-finansowym mogą znaleźć się również zadania, dla których nie obliczono efektów energetycznych i ekologicznych z uwagi na brak możliwości oszacowania ich wpływu.

Harmonogram ma charakter otwarty, co oznacza, że w miarę potrzeb należy go aktualizować w trakcie realizacji Planu tak, by w perspektywie kolejnych lat gmina mogła reagować na napotkane problemy – w szczególności w obszarze ochrony powietrza i efektywności energetycznej.

Zadania z harmonogramu usuwać może jedynie jednostka, która zgłosiła dane zadanie do wpisania do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Przez zadanie niskoemisyjne rozumie się takie, które może mieć wpływ na zmianę struktury wykorzystania paliw, udział odnawialnych źródeł energii, zmianę zapotrzebowania na energię lub zmianę emisji CO_2, na terenie gminy Dynów.

Gdy zajdzie konieczność utworzenia nowego działania/usunięcia istniejącego działania można:

- wpisać/usunąć to działanie z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w trakcie najbliższej aktualizacji PGN,
- bez zbędnej zwłoki zaktualizować Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, jeśli realizacja zadania ma być realizowana w roku 2017 oraz ma ono znaczący wpływ na zmianę struktury wykorzystania paliw, zmianę zapotrzebowania na energię lub zmianę emisji CO_2.

Należy pamiętać, że Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, w którym dokonano istotnych zmian w harmonogramie rzeczowo-finansowym (usunięcie/dodanie zadania, zmiana terminu i/lub kosztów realizacji zadania, zmiana zaplanowanych redukcji) powinien zostać poddany procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko zgodnie z ustawą 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. 2016 poz. 353 ze zm.), a także przyjęty uchwałą Rady Gminy. Wprowadzenie do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zmian mniej istotnych, np. poprawek redakcyjnych jest możliwe poprzez odpowiednie zarządzenie Wójta.

Poniżej zamieszczono formularz wprowadzania zmian w PGN przez interesariuszy.

Formularz składany jest celem: **☐ dodania zgłoszenia działania do PGN**		**☐ usunięcia działania z PGN**	
1. Podmiot odpowiedzialny za realizację działania	Nazwa		
	Adres		
	Tel/fax/mail		
	Osoba kontaktowa		
2. Nazwa działania			
3. Typ działania			
4. Sektor, którego dotyczy działanie	☐ Mieszkaniowy	☐ Handlu i usług	☐ Transportu
	☐ Przemysłu	☐ Oświetlenia ulicznego	☐ Administracji publicznej
5. Czy działanie można zakwalifikować do już obowiązującego	☐ Tak*		☐ Nie, prosimy o utworzenie nowego działania
	5a. *Proszę podać numer lub nazwę działania z PGN		
6. Krótki opis działania			
7. Szacowany koszt realizacji			
8. Źródło finansowania			
9. Termin realizacji			
10. Roczna oszczędność energii [MWh]			
11. Roczne zmniejszenie emisji CO_2 [Mg CO_2]			
12. Wzrost udziału OZE [MWh]			

Spis tabel

Tabela 1. Powierzchniowa struktura miejscowości gminy Dynów. 18
Tabela 2. Wskaźniki demograficzne na terenie gminy Dynów. 21
Tabela 3. Prognoza liczby mieszkańców gminy Dynów. 22
Tabela 4. Wskaźniki struktury mieszkaniowej na terenie gminy Dynów w latach 2010 – 2015. 22
Tabela 5. Procent mieszkań na terenie gminy wyposażonych w instalacje techniczo – sanitarne. 22
Tabela 6. Prognoza liczby mieszkań na terenie gminy Dynów do roku 2020. 23
Tabela 7. Prognoza liczby podmiotów gospodarczych do 2020 roku na terenie gminy Dynów. 23
Tabela 8. Podmioty wg PKD 2007 i rodzajów działalności na terenie gminy Dynów. 24
Tabela 9. Charakterystyka sieci gazowej na terenie gminy Dynów. 25
Tabela 10. Zestawienie wykorzystanych wskaźników emisji dla paliw. 37
Tabela 11. Zapotrzebowanie na energię cieplną na terenie gminy Dynów w sektorze mieszkaniowym. 38
Tabela 12. Zużycie energii oraz emisja generowana przez sektor mieszkaniowy na cele cieplne w roku 2014. 39
Tabela 13. Zużycie energii oraz emisja generowana przez sektor mieszkaniowy na cele cieplne w roku 2020 – prognoza. 39
Tabela 14. Wykorzystanie paliw w sektorze mieszkaniowym i emisja CO_2 w roku bazowym. 40
Tabela 15. Wykorzystanie paliw w sektorze mieszkaniowym i emisja CO_2 w roku prognozowanym. 40
Tabela 16. Emisja dwutlenku węgla z tytułu transportu w roku bazowym na terenie gminy Dynów. 42
Tabela 17. Emisja dwutlenku węgla z tytułu transportu w roku prognozowanym 2020 na terenie gminy Dynów. 42
Tabela 18. Dane dotyczące obiektów użyteczności publicznej na terenie gminy Dynów wraz z emisją CO_2 z tego sektora. 45
Tabela 19. Zużycie paliw oraz emisja CO_2 z tytułu wykorzystania paliw w sektorze handlu i usług w roku 2014. 48
Tabela 20. Zużycie paliw oraz emisja CO_2 z tytułu wykorzystania paliw w sektorze handlu i usług w roku prognozowanym 2020. 48
Tabela 21. Emisja dwutlenku węgla z tytułu oświetlenia na terenie gminy Dynów. 49
Tabela 23. Końcowe zużycie energii z podziałem na sektory i paliwa w roku bazowym 2014 na terenie gminy Dynów. 50
Tabela 24. Końcowe zużycie energii z podziałem na sektory i paliwa w roku prognozowanym 2020 na terenie gminy Dynów. 51
Tabela 25. Emisja dwutlenku węgla z podziałem na sektory i paliwa na terenie gminy Dynów w roku bazowym 2014. 52
Tabela 26. Emisja dwutlenku węgla z podziałem na sektory i paliwa na terenie gminy Dynów – prognoza na rok 2020. 53
Tabela 27. Harmonogram rzeczowo – finansowy gminy Dynów. 80
Tabela 28. Planowane rezultaty wprowadzonych działań na terenie gminy Dynów. 81
Tabela 29. Wskaźniki monitoringu dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. 83

Spis wykresów

Wykres 1. Procentowa struktura mieszkańców sołectw gminy Dynów. 21
Wykres 2. Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy Dynów. 23
Wykres 3. Potencjał wykorzystania OZE z uwzględnieniem powiatu rzeszowskiego. 30
Wykres 4. Paliwa wykorzystywane na potrzeby cieplne na terenie gminy Dynów. 38
Wykres 5. Udział paliw w bilansie emisji z sektora mieszkaniowego na terenie gminy Dynów. 41
Wykres 6. Procentowa struktura wykorzystywania paliw w transporcie na terenie gminy Dynów. 41
Wykres 7. Procentowy udział pojazdów w emisji z transportu na terenie gminy Dynów. 43
Wykres 8. Struktura wykorzystania paliw na cele cieplne w budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy Dynów. 44
Wykres 9. Struktura wykorzystania paliw w sektorze handlu i usług na terenie gminy Dynów. 48
Wykres 11. Udział sektorów w bilansie emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Dynów. 54
Wykres 12. Udział paliw w bilansie emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Dynów. 55

Spis rysunków

Rysunek 1. Granice administracyjne gminy Dynów. 17
Rysunek 2. Położenie gminy na tle powiatu rzeszowskiego. 18
Rysunek 3. Kierunki produkcji rolnej w gminie Dynów. 25
Rysunek 4. Lokalizacja stacji pomiarowych w województwie podkarpackim w 2015 roku. 26
Rysunek 5. Klasyfikacja stref w zakresie: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, arsenu, kadmu, niklu, ołowiu, ozonu za rok 2015 - cel ochrona zdrowia, województwo podkarpackie 2015 r. 27
Rysunek 6. Klasyfikacja stref w zakresie stężeń średniorocznych pyłu PM10 za rok 2015 - cel ochrona zdrowia, województwo podkarpackie 2015 r. 28
Rysunek 7. Klasyfikacja stref w zakresie pyłu PM2.5 za rok 2015 - cel ochrona zdrowia, województwo podkarpackie 2015 r. 28
Rysunek 8. Klasyfikacja stref w zakresie benzo(α)pirenu za rok 2015 - cel ochrona zdrowia, województwo podkarpackie 2015 r. 29
Rysunek 9. Mapa nasłonecznienie Polski. 30
Rysunek 10. Potencjał techniczny energetyki słonecznej na terenie powiatów województwa podkarpackiego. 31
Rysunek 11. Potencjał techniczny energetyki wodnej na terenie województwa podkarpackiego. 32
Rysunek 12. Potencjał techniczny energetyki wiatrowej w województwie Podkarpackim. 33
Rysunek 13. Potencjał techniczny biomasy leśnej na terenie województwa podkarpackiego. 34
Rysunek 14. Potencjał techniczny biomasy ze słomy i siana na terenie województwa podkarpackiego. 34

Załącznik nr I – Baza emisji CO_2

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dynów – Baza emisji CO_2



Emissions Factors for Fuels for **POLAND**

Current base year selections are:		
	Govt Operations Data Year	***2010***
	Community Data Year	***2010***

Conversion Factors Used		
1 MWh =	3600	MJ
1 TJ =	277,78	MWh
1GJ=	0,22778	MWh

1 toe = 41,868 GJ

Data in yellow cells may be changed for your local authority.

Rose cells = data checked for POLAND. These data used for calculations on other sheets. MAKE CHANGES ON THIS SHEET to update all other sheets.

Lavender cells data NOT checked for Poland or not being used for Poland

		Emission Factors / Czynniki emisji	Emission Factor Source & Notes / Źródła czynników emisji i uwagi	Energy Factor No. 1 / Czynnik energii nr 1	Energy Factor Units / Jednostki	Energy Factor No. 2 / Czynnik energii nr 1	Energy Factor Units / Jednostki	Specific Gravity / właściwy ciężar				
ALL FUELS / wszystkie paliwa		**tCO2e/TJ**		277,78	MWh/TJ				**tCO2e/MWh**	**tCO2e/litre**	**tCO2e/m3**	**tCO2e/t**
SOLID FUELS / stałe paliwa												
Coal (Black coal or hard coal) / węgiel kamienny		94,85	KASHUE ETS data for 2005 tab.11	25,48	GJ/tonne	7,0778344	MWh/tonne		0,346			2,416778
Lignite (Brown Coal) / węgiel brunatny		107,76	KASHUE ETS data for 2005 tab.3	8,76	GJ/tonne	2,4333528	MWh/tonne		0,388			0,9439776
Coke / koks		106,00	KASHUE ETS data for 2005 tab.13	28,2	GJ/tonne	7,833396	MWh/tonne		0,381			2,989200
Wood & wood-waste (excl CO2) / drewno i odpady drewniane (wyłączając CO2)		0,034	Poland NIR 2005, Table 3.4	20	GJ/tonne	5,5556	MWh/tonne		0,000122399			0,000680
Torrified Biomass (excl CO2) / biomasa (wyłączając CO2)		0,05	Source ??	25	GJ/tonne	6,9445	MWh/tonne		0,000179999			0,001250
LIQUID FUELS / płynne paliwa												
Olej opałowy		76,590		40,19	GJ/tonne	0,011163978	MWh/litre	0,9	0,276	0,002770		
Diesel (Gas Oil) / olej opałowy		74,442	Poland NIR 2010, Table 3.13	43,33	GJ/tonne	0,012036207	MWh/litre	0,83	0,268	0,002677		
Motor Gasolene (Petrol) / benzyna		71,387	Poland NIR 2010, Table 3.13	44,8	GJ/tonne	0,012444544	MWh/litre	0,75	0,257	0,002399		3,109000
Jet Kerosene / nafta		73,260	Poland NIR 2009, Table 3.20	43	GJ/tonne	0,01194454	MWh/litre	0,81		0,003150		3,111000
Liquid Gas (LPG) / gazol/ propan butan		63,100	Poland NIR 2010, Table 3.13	26,50	MJ/l	0,00736117	MWh/litre	0,53	0,227	0,001672		
Propane / propan		63,600	Spain Table A8.1	46,20	GJ/tonne	0,006519385	MWh/litre	0,508		0,001492667		
Butane / butan		66,200	Spain Table A8.1	44,78	GJ/tonne	0,00712754	MWh/litre	0,573		0,001698622		
GASEOUS FUELS / paliwa lotne												
High Methane Natural Gas / wysokometanowy gaz ziemny		55,820	KASHUE ETS data for 2005 tab.13	36,09	MJ/m³	0,01002508	MWh/m3		0,202000		0,002015	
Nitrified Natural Gas / nitryfikowany gaz ziemny		55,000	Poland NIR 2005, Annex 2	26	MJ/m³	0,00722228	MWh/m3				0,001430	
Compressed Natural Gas (CNG) / skompresowany gaz ziemny	not used	55,780	IPCC	35,6	MJ/m³	0,009888968	MWh/litre		0,056438	0,007008	0,001986	
Methane/Biogas/Landfill gas / biogaz, metan, gaz wysypiskowy	not used	54,600	IPCC	37,7	MJ/m³	0,010472306	MWh/m3				0,002058	
WASTE FUELS / paliwa z odpadów												
Waste - (non-biomass fraction) / odpady (nie biomasa)		47,877	Italy NIR 2009, Table 3.7	12,8	GJ/t waste	3,555584	MWh/tonne					0,718000
Energia elekrtyczna									0,812			

Charakterystyka obszaru

Liczba mieszkańców

Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	średnioroczny trend zmian
Mieszkańcy	7 143	7 105	7 042	7 034	7 007	6 966	-0,42%

Prognoza liczby mieszkańców

Rok	2016	2017	2018	2019	2020
Mieszkańcy	6 936	6 907	6 878	6 849	6 820

Liczba mieszkań

Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	średnioroczny trend zmian
Mieszkańcy	2 022	2 035	2 044	2 060	2 064	2 069	0,41%

Prognoza liczby mieszkań

Rok	2016	2017	2018	2019	2020
Mieszkańcy	2 072	2 080	2 088	2 096	2 104

Liczba budynków mieszkalnych

Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	średnioroczny trend zmian
Mieszkańcy	2 082	2 029	2 036	2 052	2 056	2 061	-0,17%

Prognoza liczby budynków mieszkalnych

Rok	2016	2017	2018	2019	2020
Mieszkańcy	2 057	2 053	2 049	2 045	2 041

Powierzchnia budynków mieszkalnych

Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	średnioroczny trend zmian
Mieszkańcy	168 521	170 247	171 561	173 659	174 415	175 469	0,68%

Prognoza liczby budynków mieszkalnych

Rok	2016	2017	2018	2019	2020
Mieszkańcy	176 654	177 847	179 048	180 257	181 474

Średnia powierzchnia mieszkania

Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	średnioroczny trend zmian
Mieszkańcy	83,3	83,7	83,9	84,3	84,5	84,8	0,30%

Prognoza liczby budynków mieszkalnych

Rok	2016	2017	2018	2019	2020
Mieszkańcy	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00

Liczba podmiotów gospodarczych

Rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	średnioroczny trend zmian
Mieszkańcy	292	289	301	311	315	320	1,54%

Prognoza liczby podmiotów gospodarczych

Rok	2016	2017	2018	2019	2020
Mieszkańcy	324	328	333	338	343

Wskaźnik rozwoju gospodarczego gminy Dynów	0,33%

Mieszkańcy - ankietyzacja

Lp.	Dane adresowe	Typ obiektu	Dane obiektu			Stosowane paliwo do ogrzewania, ilość zużytego paliwa					Plan modernizacji		Plan montażu OZE
			Ogrzewana powierzchnia budynku [m2]	Liczba mieszkańców	Wiek budynku	Węgiel [t]	Olej opałowy	Gaz	Energia elektryczna [MW]	Biomasa [m3]	TAK	NIE	
1	Dąbrówka Starzeńska	jednorodzinny	100	-	-					x	x		kolektory słoneczne, fotowoltaika
2	-	jednorodzinny	100	3	2					x		x	x
3	Dąbrówka Starzeńska 34	jednorodzinny	80	6	10					15	x		kolektory słoneczne
4	Dąbrówka Strzeńska 86 a	jednorodzinny	150	8	30					x		x	x
5	Dąbrówka Starzeńska 96	jednorodzinny	70	8	70					x		x	x
6	Dąbrówka Starzeńska 101A	jednorodzinny	140	3	9					10	x		fotowoltaika
7	Dąbrówka Starzeńska 95A	wielorodzinny	98	6	17					x	x		kolektory słoneczne
8	Dąbrówka Starzeska 89	jednorodzinny	80	4	45					10	x		kolektory słoneczne
9	Dąbrówka Starzeńska 44	jednorodzinny	80	6	50	x				x		x	x
10	Dąbrówka Starzeńska	jednorodzinny	28	5	70					x		x	x
11	Dąbrówka Starzeńska	jednorodzinny	70	4	60	2				x		x	kolektory słoneczne
12	Dąbrówka Starzeńska 25	jednorodzinny	100	7	25	2					x		kolektory słoneczne
13	-	jednorodzinny	90	6	50	1,5						x	x
14	Dąbrówka Starzeńska 9A	jednorodzinny	75	5	18					15	x		kocioł na biomasę
15	Bachórz	jednorodzinny	90	5	50	1				6		x	kolektory słoneczne
16	Ulanica 48	jednorodzinny	100	5	50					15		x	x
17	Dylągowa 120	jednorodzinny	80	3	40	1				10	x		kocioł nowszej generacji
18	Harta 413 A	jednorodzinny	110	6	35	3					x		kolektory słoneczne
19	Harta 35 A	jednorodzinny	100	7	44	2					x		kolektory słoneczne
20	Harta 7	jednorodzinny	150	4	41	4					x		kolektory słoneczne
21	Łubno	wielorodzinny	86	4	30			800				x	pompa ciepła
22	Bachórz	wielorodzinny	40	3	60			x				x	x
23	Bachórz	jednorodzinny	160	5	35	5						x	x
24	Harta	jednorodzinny	70	3	50					x		x	kolektory słoneczne
25	Harta	jednorodzinny	145	5	13	x						x	kolektory słoneczne
26	Bachórz	jednorodzinny	180	8	10	4,5						x	fotowoltaika
27	Harta	jednorodzinny	180	6	40	5						x	fotowoltaika
28	-	jednorodzinny	100	2	40	1				10		x	x
29	-	jednorodzinny	120	4	40	1,5						x	x
30	Bachórz	jednorodzinny	145	4	4					15		x	kolektory słoneczne
31	Bachórz	jednorodzinny	100	2	60	1				5		x	x
32	Harta	jednorodzinny	125	3	2	1				10		x	kolektory słoneczne
33	Łubno 156 B	jednorodzinny	160	4		2						x	kolektory słoneczne
34	Łubno 156 A	jednorodzinny	180	3	10	x						x	x
35	Łubno 156	jednorodzinny	60	2	50					x		x	x
36	Pawłokoma	jednorodzinny	140	5	18					x		x	x
37	Dylągowa 171	jednorodzinny	100	3	30					x		x	x
38	Harta	jednorodzinny	78	2	70	0,5				5		x	x
39	Bachórz	jednorodzinny	150	4	3					x	x		kolektory słoneczne, fotowoltaika
40	Bachórz	jednorodzinny	120	4	1					x	x		kolektory słoneczne, fotowoltaika
41	Bachórz	jednorodzinny	130	4	36					x	x		kolektory słoneczne
42	Dąbrówka Starzeńska	jednorodzinny	80	3	25					x	x		kolektory słoneczne, fotowoltaika
43	Dąbrówka Starzeńska	jednorodzinny	120	3	10					x	x		kolektory słoneczne, fotowoltaika
44	Dąbrówka Starzeńska	jednorodzinny	110	2	11					x	x		kolektory słoneczne, fotowoltaika
45	Harta	jednorodzinny	120	8	40					x		x	x
46	Dąbrówka Starzeńska	jednorodzinny	120	5	5	1				5	x		kolektory słoneczne, fotowoltaika
47	Laskówka	wielorodzinny		6	50	2				10		x	x
48	Ulanica 140	jednorodzinny	80	3	30	2,5				5		x	x
49	Bachórz 129	jednorodzinny	200	5	40	2				10		x	fotowoltaika
50	Harta 33	jednorodzinny	110	2	30	x						x	x
51	Harta 344 A	wielorodzinny	150	6	28	x					x		kolektory słoneczne
52	Pawłokoma 89	jednorodzinny	100	3	15				3			x	fotowoltaika
53	Bachórz	jednorodzinny	120	4	5					10		x	x
54	Bachórz	jednorodzinny	240	5	29	1				20		x	x
55	Harta	jednorodzinny	60	1	60					10		x	x
56													
57													
58													
59													
60													
61													
62													
63													
64													
65													
	SUMA		**6070**	**237**	**1696**	**46,5**	**0**	**800**	**3**	**196**			

112,40741

	liczba	%	
Liczba ankiet	65		
Budynek			
jednorodzinny	50	76,92	
wielorodzinny	5	7,69	
gospodarczo-mieszkalny	0	0,00	
inne	0	0,00	
Dane budynku			
Powierzchnia - średnia	112,41		
Mieszkańców - średnia	4,39		
Wiek budynku - średnia	32,00		
Wiek budynku			
do 2 lat	1	1,85	od 2014 r.
2 - 6 lat	4	7,41	2009-2013
7 - 17 lat	8	14,81	1998 - 2008
18 - 22 lat	0	0,00	1993-1997
23 - 30 lat	4	7,41	1985-1992
31 - 48 lat	12	22,22	1967-1985
od 49 lat	14	25,93	do 1966 r.
Paliwo do ogrzewania			
węgiel	27	41,54	
olej opałowy	0	0,00	
gaz sieciowy	2	3,08	
energia elektryczna	1	1,54	
biomasa	38	58,46	
węgiel+biomasa		0,00	
Plan modernizacji systemu grzewczego			
TAK	19	29,23	
NIE	36	55,38	
Plan montażu OZE			
nie rozważano	0	0,00	
kolektory słoneczne	16	24,62	
fotowoltaika	5	7,69	
kocioł na biomasę	1	1,54	
turbina wiatrowa	0	0,00	
inne	1	1,54	
więcej niż 1 inwestycja	32	49,23	

Sektor mieszkaniowy - wykorzystanie nośników i emisja CO2

Wykorzystywane paliwa - udział procentowy	
węgiel	61,00%
en. elektryczna	1,50%
olej opałowy	1,20%
gaz	8,40%
biomasa	27,90%
	100,00%

Zapotrzebowanie na energię cieplną	
zapotrzebowanie na energię 2014 [GJ/m2]*	**0,899**
Ogólne zapotrzebowanie na energię w roku 2014 r. [MWh]	**43 555,30**
Ogólne zapotrzebowanie na energię w roku 2020 r. [MWh]	**45 318,09**

2014	Zużycie ciepła [MWh]	wskaźnik emisji [MG CO_2/MWh]	Emisja [Mg CO_2]
węgiel	26568,73	0,38100	10122,69
en. elektryczna	653,33	0,81200	530,50
gaz	3658,65	0,20200	739,05
olej opałowy	522,66	0,27600	144,26
biomasa	12151,93	0,00018	2,19
SUMA	**43 555,30**		**11 538,68**

2020 - Prognoza	Zużycie ciepła [MWh]	wskaźnik emisji [MG CO2/MWh]	Emisja [Mg CO_2]
węgiel	27644,04	0,38100	10532,38
en. elektryczna	679,77	0,81200	551,97
gaz	3806,72	0,20200	768,96
olej opałowy	543,82	0,27600	150,09
biomasa	12643,75	0,00018	2,28
SUMA	**45 318,09**		**12 003,40**

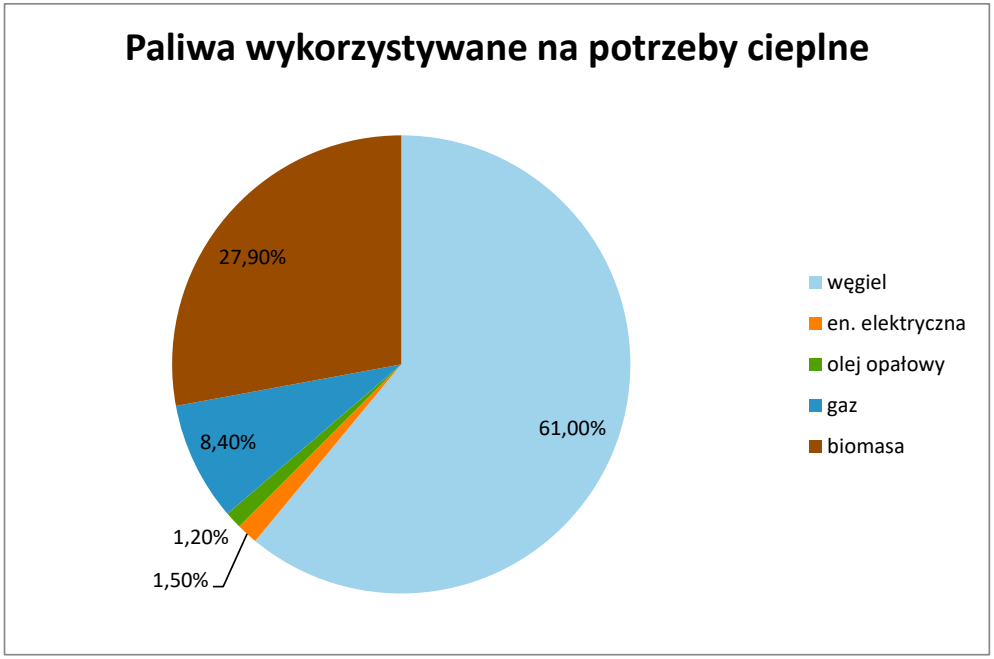
Sektor mieszkaniowy - wykorzystanie nośników i emisja CO2

Wykorzystanie energii elektrycznej	MWh
Wykorzystanie energii elektrycznej (z wyłączeniem energii na cele cieplne) w roku 2014	4355,51
Wykorzystanie energii elektrycznej (z wyłączeniem energii na cele cieplne) w roku 2020	4369,98

2014	Wykorzysatnie paliw [MWh]	wskaźnik emisji [MG CO_2/MWh]	Emisja [Mg CO_2]
węgiel	26 568,73	0,38100	10 122,69
en. elektryczna	5 008,84	0,81200	4 067,18
gaz	3 658,65	0,20200	739,05
olej opałowy	522,66	0,27600	144,26
biomasa	12 151,93	0,00018	2,19
SUMA	**47 910,81**		**15 075,35**

2020 - Prognoza	Wykorzysatnie paliw [MWh]	wskaźnik emisji [MG CO2/MWh]	Emisja [Mg CO_2]
węgiel	27 644,04	0,38100	10 532,38
en. elektryczna	5 049,76	0,81200	4 100,40
gaz	3 806,72	0,20200	768,96
olej opałowy	543,82	0,27600	150,09
biomasa	12 643,75	0,00018	2,28
SUMA	**49 688,07**		**15 554,11**

Sektor mieszkaniowy - wykresy



Sektor transportu *Źrodło: Bank Danych Lokalnych, GUS*

Emisja z transportu - rok 2014

	Liczba pojazdów		Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [t/m^3]	Średni przebieg [km/rok]	Średnie spalanie [dm^3/km]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [Mg CO_2/GJ]	Zużycie energii [MWh]	Zużycie energii [MWh]	Emisja [Mg CO_2]	Emisja [Mg CO_2]
Motocykle	373	373	Benzyna	0,720	7000	0,040	0,045	0,06861	330,19	330,19	231,13	231,13
		0	Diesel	0,820	7000	0,040	0,043	0,07333	0,00		0,00	
		0	LPG	0,562	7000	0,000	0,047	0,06244	0,00		0,00	
Sam. Osobowe	3 184	1 465	Benzyna	0,720	6155	0,080	0,045	0,06861	2280,63	8172,71	1 596,44	5 720,90
		955	Diesel	0,820	11157	0,071	0,043	0,07333	2815,76		1 971,03	
		764	LPG	0,562	16645	0,102	0,047	0,06244	3076,32		2 153,42	
Sam. Ciężarowe	539	140	Benzyna	0,720	18541	0,321	0,045	0,06861	2634,31	9058,18	1 844,01	6 340,73
		264	Diesel	0,820	18541	0,248	0,043	0,07333	4518,30		3 162,81	
		135	LPG	0,562	18541	0,321	0,047	0,06244	1905,58		1 333,90	
Autobusy	18	17	Benzyna	0,720	26459	0,278	0,045	0,06861	395,34	422,71	276,74	295,90
		1	Diesel	0,820	26459	0,278	0,043	0,07333	27,38		19,16	
		0	LPG	0,562	26459	0,278	0,047	0,06244	0,00		0,00	
Ciągniki samochodowe	36	0	Benzyna	0,720	18541	0,321	0,045	0,06861	0,00	616,13	0,00	431,29
		36	Diesel	0,820	18541	0,248	0,043	0,07333	616,13		431,29	
		0	LPG	0,562	18541	0,321	0,047	0,06244	0,00		0,00	
	Liczba pojazdów		**Rodzaj Paliwa**	**Gęstość paliwa [t/m^3]**	**Średni czas pracy [h/rok]**	**Średnie spalanie [dm^3/h]**	**wartość opałowa [GJ/kg]**	**wskaźnik emisji [Mg CO_2/GJ]**	**Zużycie energii [MWh]**	**Zużycie energii [MWh]**	**Emisja [Mg CO_2]**	**Emisja [Mg CO_2]**
Ciągniki rolnicze	406	100	Benzyna	0,720	150	17,00	0,045	0,06861	806,19	3368,85	564,34	2 358,19
		306	Diesel	0,820	150	15,00	0,043	0,07333	2562,65		1 793,86	
		0	LPG	0,562	150	17,00	0,047	0,06244	0,00		0,00	
SUMA	4 556	2 095	Benzyna						6446,66	21 968,78	4 512,66	15 378,15
		1 562	Diesel						10540,22		7 378,16	
		899	LPG						4981,89		3 487,33	

Sektor transportu *Źrodło: Bank Danych Lokalnych, GUS*

Emisja z transportu - prognoza na rok 2020												
	Liczba pojazdów		Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [t/m^3]	Średni przebieg [km/rok]	Średnie spalanie [dm^3/km]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [Mg CO_2/GJ]	Zużycie energii [MWh]	Zużycie energii [MWh]	Emisja [Mg CO_2]	Emisja [Mg CO_2]
Motocykle	374	374	Benzyna	0,720	7000	0,040	0,045	0,06861	331,08	331,08	231,75	231,75
		0	Diesel	0,820	7000	0,040	0,043	0,07333	0,00		0,00	
		0	LPG	0,562	7000	0,000	0,047	0,06244	0,00		0,00	
Sam. Osobowe	3 193	1 469	Benzyna	0,720	6155	0,080	0,045	0,06861	2286,86	8195,84	1 600,80	5 737,09
		958	Diesel	0,820	11157	0,071	0,043	0,07333	2824,60		1 977,22	
		766	LPG	0,562	16645	0,102	0,047	0,06244	3084,37		2 159,06	
Sam. Ciężarowe	539	140	Benzyna	0,720	18541	0,321	0,045	0,06861	2634,31	9058,18	1 844,01	6 340,73
		264	Diesel	0,820	18541	0,248	0,043	0,07333	4518,30		3 162,81	
		135	LPG	0,562	18541	0,321	0,047	0,06244	1905,58		1 333,90	
Autobusy	18	17	Benzyna	0,720	26459	0,278	0,045	0,06861	395,34	422,71	276,74	295,90
		1	Diesel	0,820	26459	0,278	0,043	0,07333	27,38		19,16	
		0	LPG	0,562	26459	0,278	0,047	0,06244	0,00		0,00	
Ciągniki samochodowe	36	0	Benzyna	0,720	18541	0,321	0,045	0,06861	0,00	616,13	0,00	431,29
		36	Diesel	0,820	18541	0,248	0,043	0,07333	616,13		431,29	
		0	LPG	0,562	18541	0,321	0,047	0,06244	0,00		0,00	
	Liczba pojazdów		Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [t/m^3]	Średni czas pracy [h/rok]	Średnie spalanie [dm^3/h]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [Mg CO_2/GJ]	Zużycie energii [MWh]	Zużycie energii [MWh]	Emisja [Mg CO_2]	Emisja [Mg CO_2]
Ciągniki rolnicze	407	100	Benzyna	0,720	150	17,00	0,045	0,06861	806,19	3377,22	564,34	2 364,06
		307	Diesel	0,820	150	15,00	0,043	0,07333	2571,03		1 799,72	
		0	LPG	0,562	150	17,00	0,047	0,06244	0,00		0,00	
SUMA	4 567	2 100	Benzyna						6453,78	22 001,16	4 517,64	15 400,82
		1 566	Diesel						10557,44		7 390,21	
		901	LPG						4989,95		3 492,96	

0,698858648

Sektor handlu i usług

Rok 2014			
Paliwo	**Zużycie MWh**	**wskaźnik emisji [Mg CO2/MWh]**	**Emisja CO2 [Mg CO2]**
Energia elektryczna	2 100,00	0,812	1 705,20
Węgiel	2 184,00	0,346	755,66
Gaz	680,00	0,276	187,68
SUMA	**4 964,00**		**2 648,54**

rok 2020 - prognoza			
Paliwo	**Zużycie MWh**	**wskaźnik emisji [Mg CO2/MWh]**	**Emisja CO2 [Mg CO2]**
Energia elektryczna	2 106,98	0,812	1 710,87
Węgiel	2 191,26	0,346	758,18
Gaz	682,26	0,276	188,30
SUMA	**4 980,50**		**2 657,35**

Sektor oświetlenia ulicznego *Źródło: Dane przekazane przez Urząd Gminy w Dynowie*

Moce opraw [W]	Liczba opraw [sztuk]	Czas świecenia [rok]	Zużycie energii [MWh]	Wskaźnik emisji [Mg CO_2/MWh]	Emisja [Mg $CO_{2]}$
70	16	1432	203,55	0,812	165,28
100	138	1432			
125	24	1432			
150	576	1432			
250	73	1432			
		SUMA	**203,55**		**165,28**

Charakterystyka systemu oświetleniowego	
Łączna moc systemu:	122,57 kW
Liczba opraw	827

Sektor Użyteczności Publicznej *Źródło: Dane przekazane przez Urząd Gminy w Dynowie*

Lp	Nazwa obiektu	Powierzchnia użytkowa obiektu [m^2]	Zużycie energii elektrycznej [MWh]	wskaźnik emisji [MG CO_2/MWh]	Rodzaj paliwa	Wykorzystanie ciepła [MWh]	wskaźnik emisji [MG CO_2/MWh]	Emisja CO_2 z energii elektrycznej [Mg CO_2]	Emisja CO_2 z wykorzystania ciepła [Mg CO_2]
1	**Budynek Urzędu Gminy Dynów, ul.Ks. J. Ożoga 2**	345,00	136,70	0,812	energia elektryczna	84,00	0,812	111,00	68,21
2	**Zespół Szkół nr 1 w Bachórzu, Bachórz 187**	1233,00	12,90	0,812	gaz	249,60	0,202	10,47	50,42
3	**Zespół Szkół Nr 4 w Pawłokomie Pawłokoma 24, 36-065 Dynów**	1143,00	14,6	0,812	gaz	276,29	0,202	11,86	55,81
4	**Szkoła Podstawowa w Ulanicy, Ulanica, 36-065 Dynów**	514,00	3,3	0,812	gaz	64,06	0,202	2,68	12,94
5	**Szkoła Podstawowa w Dąbrówce Starzeńskiej (Działka nr 473/1) 36-065 Dynów**	704,00	6,9	0,812	gaz	70,61	0,202	5,60	14,26
6	**Szkoła Podstawowa nr 2, Harta 337**	281,00	2,8	0,812	gaz	33,32	0,202	2,27	6,73
7	**Zespół Szkół nr 2, Harta 106**	1650,00	20,44	0,812	gaz	346,26	0,202	16,60	69,95
8	**Zespół Szkół Nr 3, Łubno 86, 36-065 Dynów**	1181,00	8,96	0,812	gaz	272,09	0,202	7,28	54,96
9	**Przedszkole, Bachórz 187**	139,00	0,34	0,812	gaz	12,11	0,202	0,28	2,45
10	**Zespół Szkół nr 5 w Dylągowej, Dylągowa 44**	1036,00	14,5	0,812	gaz	241,20	0,202	11,77	48,72
11	**Szkoła Podstawowa , Laskówka 68**	365,00	2,2	0,812	gaz	35,55	0,202	1,79	7,18
12	**Dom Nauczyciela, Harta 337**	85,00	5,0	0,812	gaz	7,84	0,202	4,06	1,58
13	**Dom Nauczyciela, Ulanica 28**	88,00	3,0	0,812	węgiel	26,44	0,346	2,44	9,15
14	**Punkt Lekarski, Bachórz 85**	47,50	2,2	0,812	gaz	5,88	0,202	1,79	1,19
15	**Biblioteka, Bachórz 85**	47,50	1,1	0,812	gaz	6,28	0,202	0,89	1,27

16	**Świetlica Bachórz, działka 42/74**	253,00	1,4	0,812	węgiel	11,33	0,346	1,14	3,92
17	**Budynek OSP, Dąbrówka Starzeńska 24**	312,00	2,2	0,812	energia elektryczna	-	-	1,79	-
18	**Budynek OSP, Łubno 81**	325,00	1,40	0,812	gaz	3,75	0,202	1,14	0,76
19	**Budynek OSP Laskówka, dz. 864/2**	200,00	1,90	0,812	gaz	1,27	0,202	1,54	0,26
20	**Dom Ludowy, Harta 225**	448,00	27,00	0,812	gaz	214,28	0,202	21,92	43,28
21	**Dom Ludowy, Ulanica 135**	238,00	0,48	0,812	gaz	2,19	0,202	0,39	0,44
22	**Dom Ludowy, Łubno 245**	247,00	0,08	0,812	gaz	-	-	0,06	-
23	**Dom Ludowy Pawłokoma nr 175/1**	349,00	2,78	0,812	gaz	2,55	0,202	2,26	0,51
24	**Świetlica Wiejska Łubno 349**	140,00	1,4	0,812	kominek	-	-	1,14	-
25	**Budynek OSP Harta 144**	289,00	2	0,812	gaz	4,53	0,202	1,62	0,92
26	**Budynek OSP Bachórz 82**	298,00	1,6	0,812	gaz	4,99	0,202	1,30	1,01
27	**Budynek OSP Pawłokoma dz. 175/1**	164,00	0,09	0,812	gaz	0,20	0,202	0,08	0,04
					węgiel	3,78	0,346		1,31
28	**Dom Nauczyciela, Laskówka 68**	153,00	12,30	0,812	węgiel	68,00	0,346	9,99	23,53
29	**Dom Nauczyciela, Dąbrówka Starzeńska 88**	211,00	9,00	0,812	węgiel	68,00	0,346	7,31	23,53
30	**OSP Dylągowa, dz. 1863/1**	167,00	1,00	0,812	węgiel	3,78	0,346	0,81	1,31
31	**Budynek OSP, Wyręby 52**	270,00	1,10	0,812	węgiel	7,56	0,346	0,89	2,61
32	**Agronomówka, Łubno 248**	125,00	4,30	0,812	gaz	9,81	0,202	3,49	1,98
33	**Agronomówka, Harta 72**	127,00	6,50	0,812	gaz	13,73	0,202	5,28	2,77
34	**Stacja Uzdatniania Wody, Bachórz dz. 1718/1**	137,00	10,00	0,812	węgiel	15,11	0,346	8,12	5,23
	SUMA	**13 312,00**	**321,47**			**2 166,39**		**261,04**	**518,23**

	Zużycie MWh	Emisja Mg CO2
węgiel	204,00	70,58
gaz	1878,39	379,43
energia elektryczna	84,00	68,21

2014	Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [MWh]	Emisja PM10 [Mg]	Emisja PM2,5 [Mg]	Emisja B(a)P [kg]
węgiel	95 647,44	26 568,73	21,52	19,23	13,39
olej opałowy	1 881,59	522,66	0,01	0,01	0,02
SUMA	97 529,03	27 091,40	**21,53**	**19,23**	**13,41**

Prognoza na rok 2020	Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [MWh]	Emisja PM10	Emisja PM2,5	Emisja B(a)P [kg]
węgiel	99 518,53	27 644,04	22,39	20,00	13,93
olej opałowy	1 957,74	543,82	0,01	0,01	0,02
SUMA	101 476,27	28 187,85	**22,40**	**20,01**	**13,95**

Wskaźniki niskiej emisji			
	węgiel [kg/GJ]	paliwa gazowe [kg/GJ]	Olej opałowy [kg/GJ]
PM10	0,225	0,0005	0,0030
PM2,5	0,201	0,0005	0,0030
Benzo(a)piren	0,00014	0,00000000000	0,00001000000

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh] - rok bazowy 2014								
	Energia elektryczna	Gaz	Paliwa kopalne					Energia odnawialna	Razem
			Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel		
BUDYNKI, HANDEL/USŁUGI:									
Sektor mieszkaniowy	5 008,84	3 658,65	-	522,66	-	-	26 568,73	12 151,93	47 910,81
Sektor użyteczności publicznej	405,47	1 878,39	-	-	-	-	204,00		2 487,86
Sektor handlu i usług	2 100,00	680,00	-	-	-	-	2 184,00	-	4 964,00
Oświetlenie uliczne	203,55	-	-	-	-	-	-	-	203,55
TRANSPORT:									
Sektor transportu	-		4 981,89	-	10 540,22	6 446,66	-	-	21 968,78
Razem	**7 717,86**	**6 217,03**	**4 981,89**	**522,66**	**10 540,22**	**6 446,66**	**28 956,73**	**12 151,93**	**77 535,00**

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh] - prognoza na rok 2020								
	Energia elektryczna	Gaz	Paliwa kopalne					Energia odnawialna	Razem
			Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel		
BUDYNKI, HANDEL/USŁUGI:									
Sektor mieszkaniowy	5 049,76	3 806,72	-	543,82	-	-	27 644,04	12 643,75	49 688,07
Sektor użyteczności publicznej	405,47	1 878,39	-		-	-	204,00	-	2 487,86
Sektor handlu i usług	2 106,98	682,26	-	-	-	-	2 191,26	-	4 980,50
Oświetlenie uliczne	203,55		-	-	-	-	-	-	203,55
TRANSPORT:									
Sektor transportu	-		4 989,95	-	10 557,44	6 453,78	-	-	22 001,16
Razem	**7 765,76**	**6 367,37**	**4 989,95**	**543,82**	**10 557,44**	**6 453,78**	**30 039,29**	**12 643,75**	**79 361,15**

Kategoria	Emisja CO2 [Mg] - rok bazowy 2014								
	Energia elektryczna	Gaz	Paliwa kopalne					Energia odnawialna	Razem
			Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel		
BUDYNKI, HANDEL/USŁUGI:									
Sektor mieszkaniowy	4 067,18	739,05	-	144,26	-	-	10 122,69	2,19	15 075,35
Sektor użyteczności publicznej	329,24	379,43	-	-	-	-	70,58	-	779,26
Sektor handlu i usług	1 705,20	187,68	-	-	-	-	755,66	-	2 648,54
Oświetlenie uliczne	165,28	-	-	-	-	-	-	-	165,28
TRANSPORT:									
Sektor transportu	-	-	3 487,33	-	7 378,16	4 512,66	-	-	15 378,15
Razem	**6 266,91**	**1 306,16**	**3 487,33**	**144,26**	**7 378,16**	**4 512,66**	**10 948,94**	**2,19**	**34 046,59**

Kategoria	Emisja CO2 [Mg] - prognoza na rok 2020								
	Energia elektryczna	Gaz	Paliwa kopalne					Energia odnawialna	Razem
			Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel		
BUDYNKI, HANDEL/USŁUGI:									
Sektor mieszkaniowy	4 100,40	768,96	-	150,09	-	-	10 532,38	2,28	15 554,11
Sektor użyteczności publicznej	329,24	379,43	-	-	-	-	70,58	-	779,26
Sektor handlu i usług	1 710,87	188,30	-	-	-	-	758,18	-	2 657,35
Oświetlenie uliczne	165,28	-	-	-	-	-	-	-	165,28
TRANSPORT:									
Sektor transportu	-		3 492,96	-	7 390,21	4 517,64	-	-	15 400,82
Razem	**6 305,80**	**1 336,70**	**3 492,96**	**150,09**	**7 390,21**	**4 517,64**	**11 361,14**	**2,28**	**34 556,81**

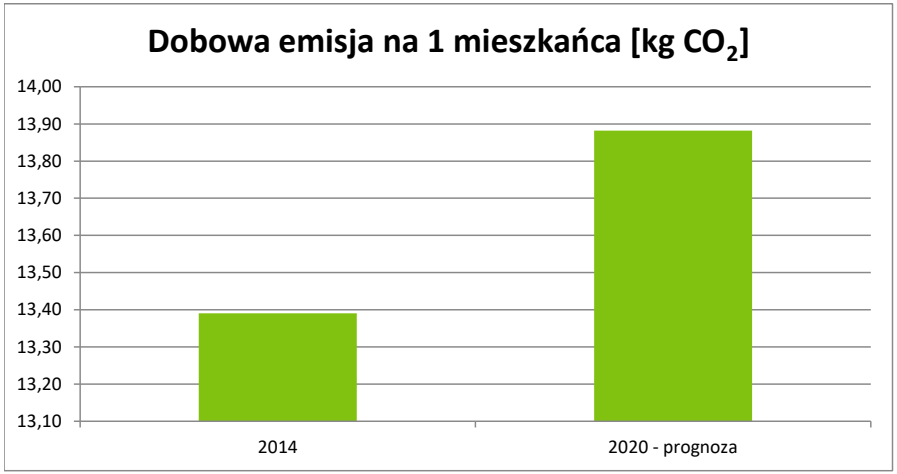
Blans zużycia energii finalnej i emisji

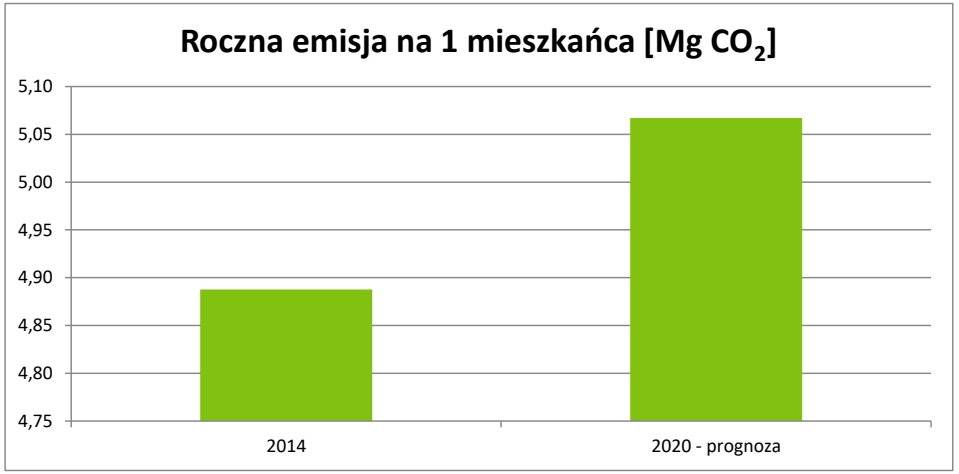
Bilans emisji wg sektorów [Mg CO2]		
Sektor	**2014**	**2020 - prognoza**
Sektor mieszkaniowy	15 075,35	15 554,11
Sektor transportu	15 378,15	15 400,82
Sektor handlu i usług	2 648,54	2 657,35
sektor użyteczności publicznej	779,26	779,26
Sektor oświetlenia ulicznego	165,28	165,28
SUMA	**34 046,59**	**34 556,81**

Zużycie energii finalnej wg sektorów [MWh]		
Sektor	**2014**	**2020 - prognoza**
Sektor mieszkaniowy	47 910,81	49 688,07
Sektor transportu	21 968,78	22 001,16
Sektor handlu i usług	4 964,00	4 980,50
sektor użyteczności publicznej	2 487,86	2 487,86
Sektor oświetlenia ulicznego	203,55	203,55
SUMA	**77 535,00**	**79 361,15**

Emisja roczna		
	2014	**2020 - prognoza**
Emisja roczna [Mg CO_2]	34 046,59	34 556,81
Liczba mieszkańców	6 966	6 820
Roczna emisja na 1 mieszkańca [Mg CO_2]	4,89	5,07
Dobowa emisja na 1 mieszkańca [kg CO_2]	13,39	13,88

Blans zużycia energii finalnej i emisji





Zestawienie działań											
Nr	Działanie	Sektor działania	Termin realizacji		Szacowany koszt inwestycji	Efekt ekologiczny					
			od	do		MWh/rok	Mg CO_2/rok	Wzrost produkcji z OZE [MWh]	PM10 [Mg]	PM2.5 [Mg]	B(a)P [kg]
1	Planowanie przestrzenne zorientowane na gospodarkę niskoemisyjną	międzysektorowe	2016	2020	-	-	-	-	-	-	-
2	Wdrożenie zasad zielonych zamówień publicznych		2016	2020	-	-	-	-	-	-	-
3	Działania edukacyjne, w tym organizacja akcji społecznych związanych z efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii		2016	2020	30 000,00 zł	-	-	-	-	-	-
4	Działania edukacyjne związane z niskoemisyjnym transportem	Transportu	2016	2020	30 000,00 zł	219,69	153,78	-	-	-	-
5	Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół nr 3 w Łubnie wraz z salą gimnastyczną	Użyteczności publicznej	2017	2020	1 000 000,00 zł	117,19	40,55	-	-	-	-
6	Termomodernizacja budynku OSP w Harcie		2016	2018	360 800,00 zł	92,22	31,91	-	-	-	-
7	Montaż instalacji OZE na obiektach handlowo - usługowych	handlu i usług	2016	2020	560 000,00 zł	80,00	64,96	80,00	-	-	-
8	Wymiana nieefektywnych kotłów	mieszkaniowy	2016	2020	1 320 000,00 zł	2629,11	896,53	-	2,13	1,90	1,33
9	Kompleksowa termomodernizacja budynków (zwiększenie efektywności energetycznej budynków)		2016	2020	4 000 000,00	508,23	175,85	-	0,41	0,37	0,26
10	Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych		2016	2020	4 800 000,00	600,00	487,20	600,00	0,49	0,43	0,3024
11	Montaż kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych		2016	2020	2 800 000,00 zł	935,00	323,51	935,00	0,76	0,68	0,47
	Suma				14 900 800,00	5181,44	2 174,29	1615,00	3,78	3,38	2,35

Metodologia obliczania efektu ekologicznego

Instalacje fotowoltaiczne na obiektach użyteczności publicznej				
Nr	Pozycja	Wartość	Jednostka	Źródło
1	Ilość nowowybudowanych instalacji	2,00	instalacja	Założenie
2	Szacunkowa moc jednej instalacji	15,00	kW	Założenie
3	Łączna moc instalacji	30,00	kW	
4	Roczny uzysk energii z 1 kW mocy instalacji	1 000,00	kWh	Dane branżowe
5	Wskaźnik emisji dla energii elektrycznej w sieci	812,00	Mg CO2/kWh	Dane KOBiZE
6	Łączny uzysk energii	30,00	MWh/rok	
7	Uniknięta emisja	24,36	Mg CO2	
8	Koszt inwestycyjny	7 000,00	zł/kW	Dane branżowe
9	Koszt inwestycji	210 000,00	zł	

Montaż instalacji OZE na obiektach handlowo - usługowych				
Nr	Pozycja	Wartość	Jednostka	Źródło
1	Ilość nowowybudowanych instalacji	4,00	sztuk	Założenie
2	Szacunkowa moc jednej instalacji	20,00	kW	Założenie
3	Łączna moc instalacji	80,00	kW	
4	Roczny uzysk energii z 1 kW mocy instalacji	1 000,00	kWh	Dane branżowe
5	Wskaźnik emisji dla energii elektrycznej w sieci	812,00	Mg CO2/kWh	Dane KOBiZE
6	Łączny uzysk energii	80,00	MWh/rok	
7	Uniknięta emisja	64,96	Mg CO2	
8	Koszt inwestycyjny	7 000,00	zł/kW	Dane branżowe
9	Koszt inwestycji	560 000,00	zł	

Wymiana nieefektywnych kotłów				
Nr	Pozycja	Wartość	Jednostka	Źródło
1	Liczba mieszkań na terenie gminy	2 069,00	sztuk	Dane GUS
2	Średnia powierzchnia użytkowa	84,80	m2	Dane GUS
3	Łączna powierzchnia mieszkań	175 451,20	m2	
4	Zapotrzebowanie energetyczne budynków - ogrzewanie	144 045,44	GJ/rok	Wynik inwentaryzacji
5	Zapotrzebowanie energetyczne budynków - ogrzewanie	0,899	GJ/m2/rok	
6	Ilość obiektów posiadających ogrzewanie węglowe	85,70	%	Wynik inwentaryzacji
7	Ilość obiektów posiadających ogrzewanie węglowe	1 773,00	sztuk	
9	Ilość obiektów objętych wymianą źródła ciepła	120,00	sztuk	
10	Wskaźnik emisji spalania węgla na cele grzewcze	0,098	Mg CO2/GJ	Dane KOBiZE
11	Wskaźnik emisji spalania biomasy	-	Mg CO2/GJ	Dane KOBiZE
12	Uniknięta emisja	896,53	Mg CO2	
13	Redukcja zużycia energii finalnej	2 629,11	MWh	
14	Koszt termomodernizacji jednego obiektu	11 000,00	zł/mieszkanie	Dane branżowe
15	Łączny koszt inwestycyjny	1 320 000,00	zł	
16	Koszt jednostkowy unikniętej emisji	1 472,35	zł/Mg CO2	

Kompleksowa termomodernizacja budynków (zwiększenie efektywności energetycznej budynków)				
Nr	Pozycja	Wartość	Jednostka	Źródło
1	Ilość mieszkań na terenie gminy	2 069,00	sztuk	Dane GUS
2	Przeciętna powierzchnia użytkowa	84,80	m2	Dane GUS
3	Łączna powierzchnia mieszkań	175 451,20	m2	
4	Zapotrzebowanie energetyczne budynków - ogrzewanie	144 045,44	GJ/rok	
5	Zapotrzebowanie energetyczne budynków - ogrzewanie	0,899	GJ/m2/rok	
6	Liczba obiektów objętych termomodernizacją	80,00	sztuk	
7	Redukcja zapotrzebowania na ciepło po termomodernizacji	30,00	%	
8	Łączna redukcja zapotrzebowania na ciepło	1 829,64	GJ	
9	Redukcja zużycia energii finalnej	508,23	MWh	
10	Wskaźnik emisji spalania węgla na cele grzewcze	0,346	Mg CO2/MWh	Dane KOBiZE
11	Uniknięta emisja	175,85	Mg CO2	
12	Koszt termomodernizacji jednego obiektu	50 000,00	zł/mieszkanie	Dane branżowe
13	Łączny koszt inwestycyjny	4 000 000,00	zł	
14	Koszt jednostkowy unikniętej emisji	22 746,76	zł/Mg CO2	

Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych				
Nr	Pozycja	Wartość	Jednostka	Źródło
1	Ilość nowowybudowanych instalacji	150,00	sztuk	Założenie
2	Szacunkowa moc jednej instalacji	4,00	kW	Założenie
3	Łączna moc instalacji	600,00	kW	
4	Roczny uzysk energii z 1 MW mocy instalacji	1 000,00	kWh	Dane branżowe
5	Wskaźnik emisji dla energii elektrycznej w sieci	812,00	Mg CO2/kWh	Dane KOBiZE
6	Łączny uzysk energii	600,00	MWh/rok	
7	Uniknięta emisja	487,20	Mg CO2	
8	Koszt inwestycyjny	8 000,00	zł/kW	Dane branżowe
9	Łączny koszt inwestycyjny	4 800 000,00	zł/kW	
10	Koszt jednostkowy unikniętej emisji	9 852,22	zł/Mg CO2	

Montaż kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych				
Nr	Pozycja	Wartość	Jednostka	Źródło
1	Ilość nowowybudowanych instalacji	200,00	sztuk	Założenie
2	Powierzchnia czynna kolektorów w jednej instalacji	5,00	m2	Założenie
3	Dzienny uzysk energii	3,40	kWh/m2	Dane branżowe
4	Liczba dni słonecznych	275,00	dni	Dane branżowe
5	Roczny uzysk energii z jednej instalacji	4 675,00	kWh	Dane KOBiZE
6	Łączny roczny uzysk energii	935,00	MWh	
7	Wskaźnik emisji spalania węgla na cele grzewcze	0,346	Mg CO2/MWh	Dane KOBiZE
8	Uniknięta emisja	323,51	Mg CO2	
9	Koszt budowy instalacji kolektorów słonecznych	14 000,00	zł/instalcję	Dane branżowe
10	Łączny koszt inwestycyjny	2 800 000,00	zł	
11	Koszt jednostkowy unikniętej emisji	8 655,06	zł/Mg CO2	

Planowane rezultaty realizacji działań

	Rok bazowy	Prognoza na rok 2020 (w przypadku braku realizacji działań niskoemisyjnych)	Prognoza na rok 2020 (po wdrożeniu działań zaplanowanych w PGN)	% zmian w stosunku do roku bazowego
Emisja CO2 [Mg]	34046,59	34556,81	32382,53	**4,89%**
Zużycie energii końcowej [MWh]	77535,00	79361,15	74179,71	**4,33%**
Produkcja energii z OZE	12151,93	12643,75	14258,75	-
Produkcja energii z OZE [MWh]	15,67%	15,93%	19,22%	**3,55%**
Emisja PM10 [Mg]	21,53	22,40	18,61	**13,53%**
Emisja PM2.5 [Mg]	19,23	20,01	16,63	**13,53%**
Emisja B(a)P [kg]	13,41	13,95	11,60	**13,51%**

Wartości wskaźników rezultatów dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej					
Wskaźnik oceny	Jednostka	Wartość w roku bazowym	Wartość w roku 2020 po wprowadzonych działaniach	Poziom zmian	Przewidywany trend
Poziom emisji dwutlenku węgla	Mg CO_2/rok	34 046,59	32 382,53	1 664,06	spadek
Zużycie energii finalnej	MWh/rok	77 535,00	74 179,71	3 355,30	spadek
Wzrost udziału OZE	MWh/rok	12 151,93	14 258,75	2 106,82	wzrost

UZASADNIENIE

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dynów to dokument strategiczny, którego celem jest określenie wizji rozwoju gminy w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Jego zadaniem jest również realizacja na obszarze gminy celów unijnego pakietu klimatyczno-energetycznego:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
- zwiększenie efektywności energetycznej oraz poprawy jakości powietrza,
- zmiany podstaw konsumpcyjnych użytkowników energii.

Przedstawiony Plan Gospodarki Niskoemisyjnej uzyskał pozytywna opinię Działu Doradców Energetycznych działającego przy Wojewódzkim Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie.

Działania prowadzone w ramach PGN umożliwiają poprawę jakości powietrza w gminie oraz zmniejszenie kosztów energii. Zadania obejmują działania w zakresie zmierzającym do ograniczenia emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych, termomodernizacji budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej, zmniejszenie energochłonności oświetlenia ulicznego oraz innych działań funkcjonowania Gminy.

Opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej będzie niezbędnym dokumentem umożliwiającym samorządowi gminy, podmiotom gospodarczym i mieszkańcom ubieganie się o zewnętrzne formy wsparcia finansowego na realizację przedsięwzięć z zakresu zwiększenia efektywności energetycznej, ograniczenia niskich emisji, rozwoju odnawialnych źródeł energii itp.