

**RADA GMINY
PODEGRODZIE**

**UCHWAŁA NR XVIII/208/2016
RADY GMINY PODEGRODZIE**

z dnia 29 sierpnia 2016 r.

w sprawie przyjęcia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Podegrodzie

Na podstawie art. 18 ust. 1 w zw. z art. 7 ust. 1 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 446)

Rada Gminy Podegrodzie uchwala co następuje:

§ 1.

Przyjmuje się Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Podegrodzie, stanowiący Załącznik nr 1 do niniejszej uchwały.

§ 2.

Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Podegrodzie.

§ 3.

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

PRZEWODNICZĄCY
Rady Gminy Podegrodzie
mgr Dariusz Kowalczyk

Gmina Podegrodzie



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Podegrodzie

SPIS TREŚCI:

1. Wprowadzenie.....	3
2. Cel i zakres opracowania.....	4
2.1 Podstawy prawne i formalne opracowania.....	5
2.2 Strategia działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej.....	6
3. Charakterystyka Gminy Podegrodzie.....	9
3.1 Położenie Gminy i demografia.....	9
3.2 Klimat.....	10
3.3 Obszary prawnie chronione.....	11
3.4 Układ komunikacyjny Gminy.....	11
3.5 Gospodarka wodno- ściekowa.....	12
3.6 Zaopatrzenie w energię elektryczną.....	12
3.7 Oświetlenie uliczne.....	12
3.8 Zaopatrzenie w paliwa gazowe.....	13
3.9 Działalność gospodarcza.....	13
4. Plan gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Podegrodzie.....	13
4.1 Stan środowiska na obszarze Gminy oraz obszary problemowe Gminy.....	13
4.2 Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla w Gminie Podegrodzie.....	15
4.3 Emisja z obiektów użyteczności publicznej.....	17
4.4 Emisja z gospodarstw domowych.....	18
4.5 Emisja z transportu.....	18
4.6 Podsumowanie wyników.....	19
5. Strategia na rzecz gospodarki niskoemisyjnej Gminy Podegrodzie do 2020 roku.....	19
5.1 Harmonogram działań.....	20
5.1 Opis możliwych do wykorzystania odnawialnych źródeł energii.....	23
5.2 Oddziaływania zaplanowanych działań na środowisko.....	25
5.3 Wdrożenie planu – aspekty finansowe.....	27
6. Podsumowanie.....	28
Bibliografia – źródło danych.....	29
Spis tabel i rysunków.....	30

1. Wprowadzenie

Plan gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Podegrodzie jest dokumentem, planującym działania, zmierzające do poprawy jakości powietrza. Obejmuje on całość obszaru administracyjnego Gminy Podegrodzie i jest spójny z dokumentami strategicznymi kraju, województwa i gminy tj.: Strategią Rozwoju Kraju 2020, Polityką Klimatyczną Polski, Polityką Energetyczną Polski do 2030 r., Programem ochrony powietrza dla województwa małopolskiego, Strategią Rozwoju Gminy Podegrodzie na lata 2013-2020, Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Podegrodzie, miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego obowiązującymi w gminie oraz stosownymi rozporządzeniami i dyrektywami UE.

Konieczność sporządzenia i realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej wynika ze zobowiązań określonych przez Polskę w Protokole z Kioto oraz w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych o przynajmniej 20% w stosunku do przyjętego roku bazowego,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do 20% (dla Polski 15%),
- redukcji zużycia energii finalnej o 20 % stosunku do prognoz na rok 2020 poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Stan jakości powietrza na terenie Gminy Podegrodzie kształtowany jest głównie przez piece indywidualne w gospodarstwach domowych oraz komunikację samochodową. Wskaźnik zanieczyszczenia powietrza wiąże się z tzw. niską emisją pochodzącą z ogrzewania indywidualnego, gdzie jako główne paliwo używany jest węgiel, zwłaszcza ten o niskiej jakości. Dodatkowo wzrost liczby samochodów oraz powstawanie nowych dróg wiąże się ze wzrostem emisji.

Niniejsze opracowanie bazy danych zawiera ocenę jakości powietrza w gminie, z określeniem problemu emisji dwutlenku węgla oraz zaplanowanie działań służących obniżenia jego poziomu, dotyczy on emisji pochodzących ze źródeł w budynkach mieszkaniowych oraz obiektach użyteczności publicznej.

Plan gospodarki niskoemisyjnej składa się z 6 rozdziałów, w których głównym elementem stanowi baza inwentaryzacyjna emisji dwutlenku węgla w wyniku, której określono ilość zużytej energii i emisji dwutlenku węgla, w roku bazowym.

Plan gospodarki niskoemisyjnej to dokument, który wyznacza kierunki rozwojowe dla Gminy z perspektywą do roku 2020 w zakresie działań inwestycyjnych takich jak: budownictwo, gospodarka przestrzenna, zaopatrzenie w ciepło i energię, a także transport. Rzeczywiste wartości wskaźników, które zostaną osiągnięte w 2020 r. uzależnione będą od wielu czynników, na które samorząd nie ma

możliwości wpływu albo posiada ograniczone możliwości takie jak: struktura i wzrost gospodarki, liczba ludności, gęstość zaludnienia, struktura użytkowa terenu, świadomość ekologiczna mieszkańców i ich postawy a także możliwości pozyskania środków zewnętrznych na realizację inwestycji ekoenergetycznych.

Powietrze jest elementem środowiska, które nie zna granic, a jest niezbędne do życia wszystkich ludzi. Ochrona jakości powietrza jest bardzo istotna dla zdrowia i komfortu życia przyszłych pokoleń mieszkańców.

Plan gospodarki niskoemisyjnej to jeden z ważnych dokumentów dla gmin, które poważnie myślą o swoim rozwoju w najbliższych latach, szczególnie w kontekście wykorzystania funduszy UE 2014-2020.

2. Cel i zakres opracowania

Podstawą kształtowania polskiej polityki w dziedzinie ochrony środowiska jest Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej uchwalona w dniu 2 kwietnia 1997 r., która stanowi, że: Rzeczpospolita Polska strzeże niepodległości i nienaruszalności swojego terytorium, zapewnia wolności i prawa człowieka i obywatela oraz bezpieczeństwo obywateli, strzeże dziedzictwa narodowego oraz zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju. Władze publiczne prowadzą politykę zapewniającą bezpieczeństwo ekologiczne obywateli. Ochrona środowiska jest obowiązkiem władz publicznych. Władze publiczne wspierają działania obywateli na rzecz ochrony i poprawy stanu środowiska¹.

Ustawa Prawo ochrony środowiska określa zasady ochrony środowiska oraz warunki korzystania z jego zasobów, z uwzględnieniem wymagań zrównoważonego rozwoju. Przez ochronę środowiska, zgodnie z ustawą, rozumie się podjęcie lub zaniechanie działań, umożliwiające zachowanie lub przywracanie równowagi przyrodniczej. Ochrona ta polega w szczególności m.in. również na przeciwdziałaniu zanieczyszczeniom. Ochrona zasobów środowiska jest realizowana w szczególności poprzez określenie standardów jakości środowiska oraz kontrolę ich osiągnięcia, a także podejmowanie działań służących ich nie przekraczaniu lub przywracaniu a także ograniczaniu emisji.

Celem strategicznym realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej jest poprawa jakości powietrza poprzez redukcję emisji dwutlenku węgla oraz podniesienie efektywności energetycznej w Gminie Podegrodzie w stosunku do przyjętego roku bazowego (2013). W tym celu wykonano

¹Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej, uchwalona przez Zgromadzenie Narodowe w dniu 2 kwietnia 1997 r.
str. 4

inwentaryzację emisji gazów cieplarnianych i określono zużycie energii i związaną z nimi emisję dwutlenku węgla w następujących sektorach:

- budynki mieszkalne,
- budynki użyteczności publicznej,
- oświetlenie uliczne,
- transport.

Szczegółowymi celami Planu gospodarki niskoemisyjnej są:

- zwiększanie świadomości ekologicznej mieszkańców,
- zmniejszenie zużycia energii elektrycznej w budynkach,
- zmniejszenie zużycia energii elektrycznej związanej z oświetleniem ulicznym,
- poprawa jakości dróg, która wpływa na zużycie paliw,
- wspieranie rozwoju energetyki odnawialnej,
- pomoc w termomodernizacji budynków należących do mieszkańców,
- wymiana źródeł ogrzewania budynków z węglowego na inne (z mniejszą emisją gazów),
- wymiana nieefektywnych kotłów węglowych bardziej efektywne (z mniejszą emisją gazów),
- wspieranie inwestycji zmierzających do ograniczenia emisji substancji szkodliwych i poprawy stanu powietrza.

Realizacja wyżej wymienionych celów będą realizowane o następujące źródła dofinansowania:

- budżet Państwa,
- środki Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- środki z pomocy udzielanej przez Państwa członkowskie,
- środki własne,
- prywatne,
- inne.

2.1 Podstawy prawne i formalne opracowania

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Podegrodzie, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i wytycznymi oraz wiedzą techniczną w tym zakresie. Przedmiotowe opracowanie jest zgodne z następującymi dokumentami:

- ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym,
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska,
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane,

- ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne,
- ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej,
- Polityka energetyczna Polski do 2030 r.,
- Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego,
- Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego na lata 2011-2020,
- Strategia Rozwoju Gminy Podegrodzie na lata 2013-2020,
- Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”

2.2 Strategia działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej

Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego na lata 2011- 2020

Kierunkiem rozwoju jest poprawa bezpieczeństwa ekologicznego, a także wykorzystanie ekologii dla rozwoju Małopolski. Kierunki polityki rozwoju w odniesieniu do ochrony środowiska zostały zawarte w Obszarze 6 Bezpieczeństwo Ekologiczne, Zdrowotne i Społeczne, którego jednym z kierunków rozwoju jest poprawa bezpieczeństwa ekologicznego oraz jej wykorzystanie dla mieszkańców Małopolski. Działaniami przewidzianymi do realizacji są m.in. redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza pochodząca z indywidualnych ogrzewań mieszkań oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego

Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego jest dokumentem wyznaczającym podstawowe kierunki działań zmierzających do osiągnięcia w całej Małopolsce dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w powietrzu pyłu PM₁₀, PM_{2,5}, benzoapirenu, NO₂, SO₂ na terenie całego województwa. W programie tym zapisane zostały działania naprawcze długo i krótko terminowe mające na celu ograniczenie emisji powierzchniowej na terenie województwa. Głównym zaplanowanym działaniem naprawczym w zakresie ochrony powietrza jest likwidacja starych niskosprawnych urządzeń grzewczych na rzecz wykorzystania nowoczesnych rozwiązań m. in. kotłów olejowych, nowoczesnych urządzeń z podajnikiem automatycznym na węgiel lub biomasę, termomodernizację budynków, wspieranie budownictwa energooszczędnego itp.

Strategia Rozwoju Powiatu Nowosądeckiego na lata 2011-2020

Opracowana Strategia jest najważniejszym dokumentem określającym kierunki rozwoju powiatu na najbliższe lata. Jej celem jest wskazanie misji i wizji rozwoju powiatu oraz celów strategicznych operacyjnych i zadań, których realizacja w określonym czasie przyczyni się do wielokierunkowego rozwoju powiatu. W ramach celu operacyjnego poprawy stanu środowiska naturalnego wyznaczono

zadania m. in. poprawę jakości powietrza poprzez realizację zadań wynikających z programu ochrony powietrza, termomodernizację obiektów użyteczności publicznej i placówek oświatowych, wspieranie programów oraz realizację konkursów, olimpiad mających na celu poprawę świadomości ekologicznej mieszkańców powiatu.

Strategia Rozwoju Gminy Podegrodzie na lata 2013-2020

Zgodnie ze strategią Rozwoju Gminy Podegrodzie głównym celem jest dostosowanie polityki rozwoju do zmieniających się uwarunkowań społecznych oraz gospodarczych w gminie i jej otoczeniu. Celem strategicznym jest wysoka jakość infrastruktury zapewniającej wzrost jakości życia i ochronę środowiska naturalnego.

W ramach celu operacyjnego poprawa jakości ochrony środowiska naturalnego zaplanowano wspieranie inwestycji zmierzających do ograniczenia emisji substancji szkodliwych i poprawy stanu powietrza, wspieranie rozwoju energetyki odnawialnej, edukację ekologiczną mieszkańców, budowę obiektów pasywnych oraz termomodernizację szkół i obiektów użyteczności publicznej.

W ramach celu operacyjnego rozwój technicznej infrastruktury sieciowej oraz wzrost dostępności komunikacyjnej zaplanowano rozbudowę (...) i modernizację sieci energetycznej oraz modernizację dróg gminnych, współpracę z prywatnymi przewoźnikami w zakresie organizacji transportu zbiorowego, wspieranie inwestycji poprawiających zewnętrzną dostępność komunikacyjną, rozbudowę i modernizację ciągów pieszych oraz tras rowerowych, rozbudowę i modernizację oświetlenia ulic, parków i miejsc postojowych.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Podegrodzie

Uwarunkowania wynikające ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Podegrodzie zostało przyjęte Uchwałą Rady Gminy Podegrodzie Nr 154/XXIV/2008 z dnia 17 lipca 2008 wraz z późniejszymi zmianami.

Szczegółowe założenia studium istotne dla opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zawarte są w części drugiej studium pn.: „Kształtowanie struktury przestrzennej” obejmujące działania:

Polityka ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego

Polityka samorządu gminy obejmować będzie zarówno działania zmierzające do ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza i hałasu jak i zmniejszenia ekspozycji ludności na szkodliwe oddziaływanie tych emisji.

W dążeniu do redukcji zanieczyszczeń powietrza powstających **w wyniku ogrzewania budynków** polityka polegać będzie na:

- budowie systemu zaopatrzenia w gaz umożliwiającego wykorzystanie gazu do celów grzewczych,
- promocji energooszczędnych form budownictwa,

Ograniczanie zanieczyszczeń powietrza pochodzących z **zakładów usługowych i produkcyjnych** osiągane będzie poprzez:

- modernizację istniejących zakładów w kierunku minimalizacji ilości emitowanych zanieczyszczeń,
- dopuszczenie lokalizacji nowych emitorów zanieczyszczeń tylko pod warunkiem zachowania wymogów w zakresie jakości powietrza atmosferycznego określonych w przepisach szczególnych.

Redukcja zanieczyszczeń powietrza, których **źródłem jest transport samochodowy** polegać będzie na:

- stworzeniu przestrzennych możliwości realizacji obwodnicy Podegrodzia,
- rozwoju systemu transportu zbiorowego,
- zwiększeniu roli komunikacji szynowej w obsłudze komunikacyjnej gminy,
- tworzeniu ułatwień dla ruchu pieszego i rowerowego.²

Zaopatrzenie w gaz i ciepło.

Celem aktywnego działania w zakresie zaopatrzenia mieszkańców gminy Podegrodzie w gaz i ciepło jest redukcja emisji zanieczyszczeń powstałych w wyniku ogrzewania gospodarstw domowych takim materiałem opałowym jak węgiel i koks. (...)

Nie przewiduje się realizacji na terenie gminy sieci ciepłowniczej.³

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Celem podstawowym polityki energetycznej jest poprawa efektywności energetycznej, wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii, w tym tworzenie warunków dla wzmacniania pozycji konkurencyjnej polskich podmiotów energetycznych na rynku regionalnym, rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw, ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko. Głównym celem unijnej polityki klimatycznej jest wdrożenie tzw. Pakietu klimatyczno – energetycznego przyjętego przez Parlament Europejski, który zakłada ograniczenie emisji CO₂. Osiągnięcie tych celów może nastąpić tylko dzięki energooszczędnym technologiom.

²Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Podegrodzie przyjęte Uchwałą Rady Gminy Podegrodzie nr 154/XXIV/2008 z dnia 17 lipca 2008 r.

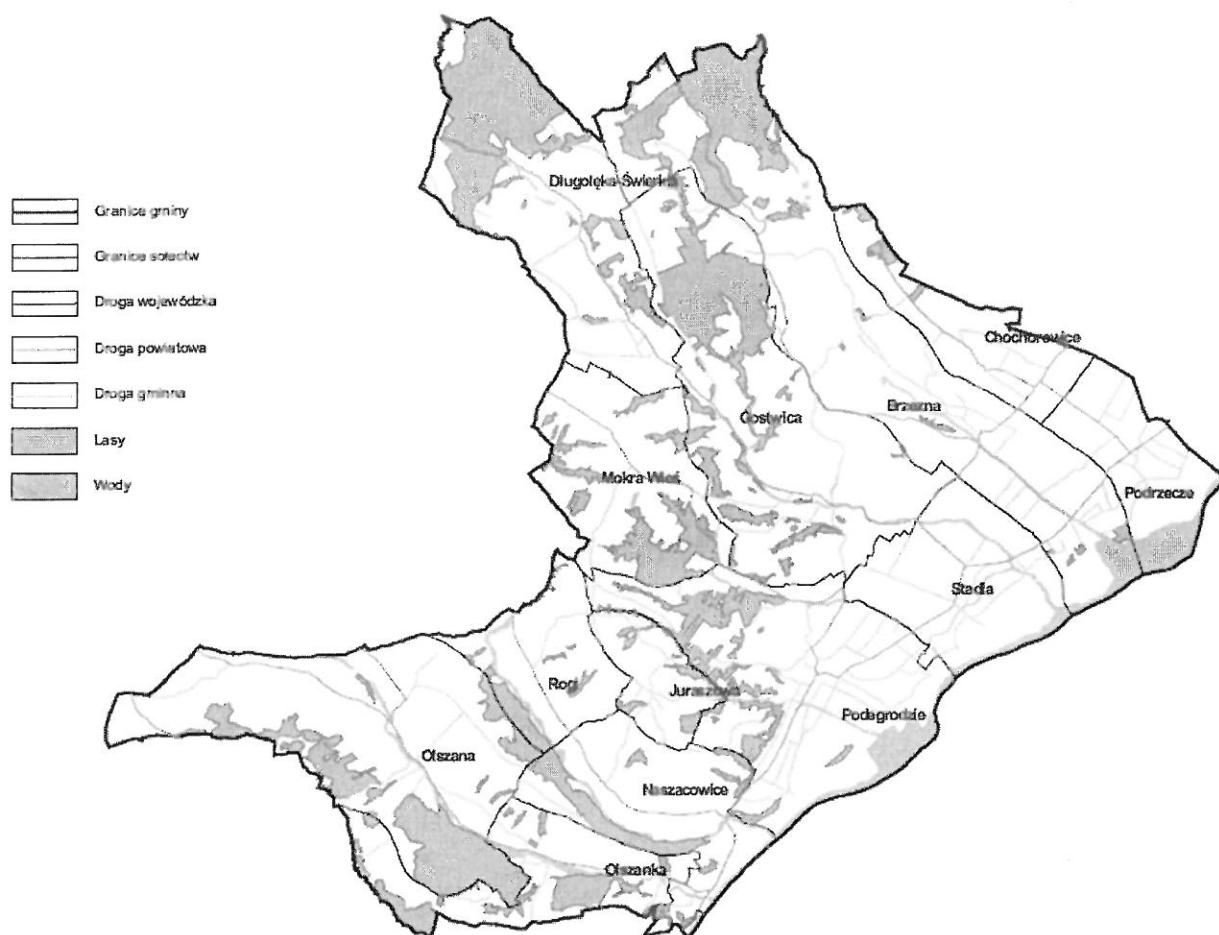
³Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Podegrodzie przyjęte Uchwałą Rady Gminy Podegrodzie nr 154/XXIV/2008 z dnia 17 lipca 2008 r.

3. Charakterystyka Gminy Podegrodzie

3.1 Położenie Gminy i demografia

Gmina Podegrodzie położona jest na lewym brzegu Dunajca, w centrum pięknej Kotliny Sądeckiej. Leży na wysokości ok. 340 m n.p.m. Oddalona jest od Nowego Sącza o około 12 km. Graniczy z gminami: Chelmec, Stary Sącz, Łącko i Łukowica. Gmina Podegrodzie posiada piękną rzeźbę terenu, leżąc w zalewowej dolinie Dunajca. Otoczona jest przez fliszowe wzgórza, porożcinane licznymi wąwozami, strumieniami i lasami. Środowisko naturalne cechuje bogactwo fauny i flory. Tutejsze lasy, łąki, strumienie i wzgórza posiadają naturalny urok dzikości⁴. Główną rzeką powierzchniową w rejonie jest Dunajec przepływający wzdłuż południowo-wschodniej granicy gminy. Zgodnie z podziałem terytorialnym kraju swoim zasięgiem obejmuje 13 sołectw kolejno: Brzezna, Chochorowice, Długoleka-Świerkla, Gostwica, Juraszowa, Mokra Wieś, Naszacowice, Olszana, Olszanka, Podegrodzie, Podrzeczce, Rogi, Stadła. Największą powierzchnię zajmuje sołectwo Brzezna i Gostwica natomiast najmniejszą Juraszowa. Inwentaryzacją emisji dwutlenku węgla objęty został obszar, położony w granicach administracyjnych Gminy Podegrodzie. Na rysunku nr 1 pokazano mapę poglądową Gminy Podegrodzie.

Rys. 1. Obszar objęty inwentaryzacją - mapa poglądowa gminy Podegrodzie.



⁴<http://www.podegrodzie.pl>.

źródło: (<http://www.podegrodzie.pl>).

Gmina Podegrodzie zajmuje obszar 64,73 km², w tym użytki rolne stanowią 66% natomiast użytki leśne 66% ogółu powierzchni gminy.

Według stanu na dzień 31 grudnia 2015 r. liczba mieszkańców liczy 12 913 osób (tabela nr 1). Gęstość zaludnienia w Gminie Podegrodzie wynosi średnio 199 osób/km².

Pod względem liczby ludności w poszczególnych sołectwach sytuacja przedstawia się podobnie, najwięcej osób zamieszkuje w Brzeznej oraz w Podegrodziu natomiast najmniej w Juraszowej. Na przestrzeni ostatnich lat ludność gminy Podegrodzie wzrosła z 12 258 osób w 2010 r. do 12 913 osób w 2015 r.

Tab. 1. Zestawienie danych dotyczących liczby ludności i zabudowy gminy na podstawie roku 2015 (opracowanie własne).

Miejscowość	Liczba ludności	Liczba budynków mieszkalnych w roku 2015	Powierzchnia poszczególnych Sołectw		Średnia gęstość zaludnienia w roku 2015
	[os.]	[szt.]	[ha]	[km ²]	[os./km ²]
Brzezna	2.507	616	1.050	10,50	239
Chochorowice	428	105	240	2,40	178
Długoleka-Świerkla	917	226	649	6,49	141
Gostwica	1.550	368	842	8,42	184
Juraszowa	266	76	144	1,44	185
Mokra Wieś	601	172	429	4,29	140
Naszacowice	845	208	390	3,90	217
Olszana	1.213	276	797	7,97	152
Olszanka	692	172	322	3,22	215
Podegrodzie	2.024	541	738	7,38	274
Podrzecze	597	182	254	2,54	235
Rogi	355	89	251	2,51	141
Stadła	918	227	367	3,67	250
RAZEM:	12.913	3.258	6.473	64,73	199

źródło: Urząd Gminy Podegrodzie, ludność wg stanu na 31.12.2015

3.2 Klimat

Obszar gminy Podegrodzie leży na trasie wędrówek i transformacji mas powietrza o różnych właściwościach fizycznych. Strefa cyrkulacji charakteryzuje przemieszczanie się powietrza z zachodu. W ciągu roku napływa tu powietrze polarno-morskie (65%), które zimą przynosi ocieplenie, częste odwilże, zwiększone zachmurzenie, opady deszczu ze śniegiem lub deszczu. Latem powietrze polarno-morskie powoduje ochłodzenie, duże zachmurzenie, opady o charakterze

przelotnym, często burzowym⁵.

3.3 Obszary prawnie chronione

Na terenie gminy Podegrodzie zlokalizowany jest **Południowomałopolski Obszar Chronionego Krajobrazu**, obejmuje on swoim zasięgiem południową część województwa małopolskiego. Obszar został utworzony ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach. Całkowita powierzchnia wynosi 364 176 ha.

Obszar siedliskowy **Natura 2000 Środkowy Dunajec z Dopływami (PLH120088)** obejmuje swoim zasięgiem część doliny rzecznej Dunajca oraz dolne odcinki potoków: Ochotnica, Kamienica Gorczańska, Słomka. Obszar ten został utworzony w celu ochrony siedlisk zbiorowisk roślinnych. Całkowita powierzchnia wynosi 7,56 km².

Obszar siedliskowy **Natura 2000 Ostoje Nietoperzy Beskidu Wyspowego (PLH120052)** obejmujący swoim zasięgiem część Beskidów Zachodnich. Obszar został utworzony dla ochrony kolonii rozrodczych podkowca małego, nocka orzęsionego i nocka dużego. Ostoje tworzy jedenaście enklaw. Każda z nich obejmuje obiekt lub obiekty, w których zamieszkują kolonie rozrodcze, i obszary żerowania nietoperzy. Całkowita powierzchnia wynosi 57,06 km². Obiektem na terenie naszej gminy jest kościół w Podegrodziu, na strychu którego stwierdzono kolonie rozrodcze nocka dużego.

Pomnik przyrody lipa drobnolistna „Jana i Marianny” - nr rejestru wojewódzkiego 121014-001 położony przy przydrożnej kapliczce w sołectwie Długołęka Świerkla.

3.4 Układ komunikacyjny Gminy

Obecnie na terenie gminy Podegrodzie stan dróg uległ znacznej poprawie m. in. poprzez wybudowanie dwóch obwodnic w ramach realizacji zadań pn.: „Budowa obejścia wsi Brzezna, Stadła i Podegrodzia po wale przeciwpowodziowym” oraz „Budowa zachodniej obwodnicy połączenie m. Brzezna z drogą krajową nr 28”, które stanowią ważne rozwiązania komunikacyjne. Istniejący układ drogowy na terenie gminy obejmuje 3 kategorie dróg publicznych tj.: drogi gminne, powiatowe i wojewódzkie.

Sieć dróg gminnych zapewnia dojazd do każdej miejscowości. Układ komunikacyjny uzupełniają w poszczególnych miejscowościach drogi wewnętrzne i lokalne, które pełnią rolę dojazdową do terenów. Długość dróg gminnych wynosi 215,093 km, natomiast powierzchnia dróg 574 540,0 m². Ruch pasażerski obsługują firmy transportowe prywatnej komunikacji (busy i autobusy). W roku 2014 w Nowym Sączu zostało zawarte porozumienie międzygminne pomiędzy Miastem Nowy

⁵ „Podegrodzie i Gmina Podegrodzka, zarys dziejów”, pod redakcją Feliksa Kiryka, 2014r.

Sącz a Gminą Podegrodzie, które określa zasady powierzenia Miastu Nowy Sącz zadań lokalnego transportu zbiorowego w zakresie wykonywania regularnego przewozu osób środkami komunikacji miejskiej na terenie gminy – na linii komunikacyjnej Nowy Sącz – Podegrodzie Osiedle przez Stary Sącz.

3.5 Gospodarka wodno- ściekowa

Sieć wodociągowa

Na terenie gminy Podegrodzie woda dla części mieszkańców zaopatrywana jest za pomocą ujęć wód w Brzeznej oraz ujęcia w Podegrodziu. Zaopatrują one głównie mieszkańców miejscowości: Brzezna, Chochorowice, Podegrodzie, Stadła, Gostwica. Zaopatrzenie w wodę pozostałych mieszkańców odbywa się z indywidualnych ujęć wody. Długość sieci wodociągowej wynosi 85,36 km. Liczba przyłączy do sieci wodociągowej wynosi 1 258 szt., (wg danych na dzień 31.12.2015 r.)

Sieć kanalizacyjna

Na terenie Gminy Podegrodzie funkcjonuje jedna Gminna Oczyszczalnia Ścieków znajdująca się w miejscowości Podrzecze. Długość sieci kanalizacyjnej wynosi łącznie 62,5 km. Do sieci kanalizacyjnej podłączonych jest 510 budynków i tak w miejscowości Podrzecze wykonanych jest 125 przyłączy, w miejscowości Brzezna 313 przyłączy, natomiast w miejscowości Stadła liczba przyłączy wynosi 72 (wg danych na dzień 31.12.2015 r.).

3.6 Zaopatrzenie w energię elektryczną

Dystrybutorem energii elektrycznej na obszarze gminy Podegrodzie jest obecnie Tauron Polska Energia. W roku 2015 sprzedawcą energii elektrycznej była firma Energia Obrót S. A. Sprzedawcą energii elektrycznej na lata 2016 -2017 jest PGE Obrót S. A. Na terenie Gminy Podegrodzie nie występują zakłady, które produkują energię elektryczną na potrzeby lokalne.

3.7 Oświetlenie uliczne

Świadczenia usług na sieci i urządzeniach oświetlenia drogowego w sposób zapewniający sprawność techniczną, wykonywaniem prac planowych i dodatkowych oraz całodobową obsługą działania sieci i urządzeń oświetlenia drogowego, usuwaniem niesprawności punktów świetlnych, na terenie gminy Podegrodzie zajmuje się firma Tauron Dystrybucja S. A. Na terenie gminy Podegrodzie planowa jest modernizacja oświetlenia ulicznego na bardziej ekologiczne i nowoczesne tj. energooszczędne. Na terenie gminy zlokalizowanych jest 658 sztuk opraw świetlnych, będących własnością Tauron Dystrybucja S.A., (wg stanu na dzień 31.12.2015 r.).

3.8 Zaopatrzenie w paliwa gazowe

Gmina Podegrodzie na chwilę obecną nie posiada sieci dystrybucyjnej gazu.

3.9 Działalność gospodarcza

W Gminie Podegrodzie intensywnie rozwija się działalność gospodarcza, coraz więcej jest punktów handlowych, gastronomicznych, rozwijają się usługi transportowe, z zakresu mechaniki pojazdów, stolarki oraz usług remontowo-budowlanych. Trzon działalności na terenie gminy stanowią firmy działające w sferze handlu i usług⁶. Ilość wpisów dla głównego miejsca wykonywania działalności gospodarczej w CEIDG prowadzonej przez Ministra ds. Gospodarki o statusie aktywnym wynosi 426.

4. Plan gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Podegrodzie

4.1 Stan środowiska na obszarze Gminy oraz obszary problemowe Gminy

Pojęcia „niska emisja” oraz „gospodarka niskoemisyjna” są często mylone, zwłaszcza w kontekście ograniczania emisji. Niska emisja to całość emitowanych do powietrza substancji z niewysokich źródeł emisji. Z kolei „gospodarka niskoemisyjna” oznacza gospodarkę charakteryzującą się przede wszystkim oddzieleniem wzrostu emisji gazów cieplarnianych od wzrostu gospodarczego, głównie poprzez ograniczenie wykorzystania paliw kopalnych. Gospodarka niskoemisyjna opiera się przede wszystkim na efektywności energetycznej, wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii i zastosowaniu technologii ograniczających emisję⁷.

W województwie małopolskim głównymi przyczynami pogarszania się stanu jakości powietrza atmosferycznego jest spalanie wysokoemisyjnych paliw stałych w indywidualnych systemach grzewczych jak również wzmożona emisja komunikacyjna związana z rosnącym natężeniem ruchu samochodowego. W województwie małopolskim zostały wyznaczone trzy główne strefy obejmujące swoim zasięgiem aglomeracje, miasta powyżej 100 tysięcy mieszkańców, a także pozostałe obszary leżące w granicach województwa. Dla każdej ze stref wyznaczono odpowiednie klasy w odniesieniu do poszczególnych rodzajów zanieczyszczeń. Strefa małopolska do której należy Gmina Podegrodzie została zakwalifikowana do klasy A w odniesieniu do zanieczyszczeń: SO₂, NO₂, CO, Pb, Ni, As, Cd oraz do klasy C w odniesieniu do zanieczyszczeń: pyłu zawieszonego PM_{2,5}, pyłu zawieszonego PM₁₀, benzoapirenu.

Gmina Podegrodzie nie posiada sieci gazowej ani ciepłowniczej, przez co ogrzewanie odbywa się metodą tradycyjną poprzez spalanie węgla. Występujące na naszym terenie szklarnie i tunele foliowe opalane są również węglem, także gorszym gatunkowo, powodując również zanieczyszczenie

⁶ <http://www.podegrodzie.pl>

⁷ <http://misja-emisja.pl/knowledgebase/plany-gospodarki-niskoemisyjnej-cele-zadania/>; Tomasz Pawelec,

powietrza. Węgiel złej jakości zawiera duże ilości siarki, chloru, metali ciężkich: rtęć, ołów, kadm, nikiel, które obniżają wartość opałową paliwa i podnoszą tym samym emisję zanieczyszczeń do atmosfery. Kotły domowe są przeważnie kotłami o załadunku ręcznym, bez żadnej wstępnej selekcji, dlatego do pieca trafiają często odpady z gospodarstw domowych. Spalanie odpadów w piecach węglowych jest nadal złym nawykiem mieszkańców.

Analizując stan jakości powietrza na terenie Gminy Podegrodzie stwierdza się, iż sytuacja związana z zanieczyszczeniami powietrza jest zbliżona do sytuacji w strefie małopolskiej, co oznacza, iż największymi zanieczyszczeniami powietrza są pyły zawieszone, będące wynikiem spalania paliw w indywidualnych systemach grzewczych jak również emisja liniowa. Emisja z tego rodzaju źródeł jest w większości emisją niezorganizowaną, uciążliwą dla środowiska ze względu na emisję ze spalania gorszych gatunków węgla, brak instalacji oczyszczania spalin oraz małą sprawność kotłów. Na jakość powietrza duży wpływ ma wzrost liczby samochodów. W wyniku spalania paliw w silnikach samochodowych do atmosfery przedostają się zanieczyszczenia gazowe: dwutlenek węgla, tlenki azotu, tlenek węgla oraz pyły zawierające m. in. związki ołowiu, kadmu, niklu i miedzi. W takim przypadku, działania ograniczające emisję powinny być nakierowane na wymianę kotłów na bardziej nowoczesne. Ważnym czynnikiem jest również przeprowadzenie akcji informacyjnej dla mieszkańców, skierowaną do różnych grup społeczeństwa. Należałoby również promować akcję związaną z termomodernizacją budynków. Na terenie gminy nie funkcjonuje sieć gazowa i w kolejnych latach nie przewiduje się jej budowy.

Gospodarka niskoemisyjna jest wyzwaniem nie tylko na poziomie gminy, ale również na poziomie międzynarodowym, krajowym i regionalnym. Określenie celów gospodarki niskoemisyjnej wymaga działań politycznych. Jakość powietrza nie ulegnie zmianom bez konkretnych działań naprawczych. W celu wskazania potencjalnych obszarów problemowych w dążeniu do opracowania celu strategicznego wykonano analizę SWOT przedstawioną w poniższej w tabeli:

Tab. 2. Analiza SWOT dotycząca gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Podegrodzie.

Silne strony	Słabe strony
aktywna postawa i chęć realizacji celów gospodarki niskoemisyjnej przez władze gminy, zaangażowanie pracowników Urzędu Gminy w gromadzenie danych,	niewystarczające środki finansowe na realizację działań związanych z gospodarką niskoemisyjną, brak ścieżek rowerowych, niewielka świadomość społeczna mieszkańców, w zakresie ochrony powietrza,
Szanse	Zagrożenia
wymagania Unii Europejskiej dotyczące efektywności energetycznej, rosnąca świadomość na racjonalne gospodarowanie energią i ograniczenie emisji w skali krajowej, wsparcie działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej,	nadal kosztowne instalacje odnawialnych źródeł energii, wzrost zużycia energii elektrycznej,

4.2 Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla w Gminie Podegrodzie

Podstawą niniejszego planu jest inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych do powietrza. W celu sporządzenia inwentaryzacji wykorzystano wytyczne Porozumienia burmistrzów: „Poradnik. Jak opracować Plan Działań na rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP)?” Dokument ten jest dostępny na stronach porozumienia (www.pnec.org.pl) i określa ramy oraz podstawowe założenia dla wykonania inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych do powietrza. Zgodnie z wytycznymi „Porozumienia Burmistrzów” działaniami objęto zużycie energii i związaną z nim emisję dwutlenku węgla w następujących sektorach:

- obiekty komunalne,
- budynki mieszkalne,
- oświetlenie uliczne,
- transport.

Jako rok bazowy, w stosunku, do którego gmina będzie ograniczać emisję dwutlenku węgla przyjęto rok 2013, ze względu na to, iż gmina posiada najbardziej wiarygodne dane z tego roku, a dla potrzeb określenia redukcji emisji konieczne jest wykonanie najbardziej aktualnej inwentaryzacji. Na potrzeby planu opracowano ankietę dla mieszkańców gminy oraz dla

przedsiębiorców, które rozesłano w wersji papierowej i rozprowadzono wśród mieszkańców. Ankiety były dostępne i zamieszczone w formie elektronicznej na stronie internetowej, a także w siedzibie Urzędu Gminy Podegrodzie, gdzie bezpośrednio można było je wypełnić. Do inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w gminie wykorzystano przede wszystkim wyniki badań ankietowych, a także dane będące w posiadaniu Urzędu Gminy Podegrodzie, jednostek organizacyjnych gminy, danych z Głównego Urzędu Statystycznego. Celem ankietyzacji było zebranie u źródła jak najwięcej informacji dotyczących zużycia energii, wykorzystywanych źródeł ciepła, planowanych modernizacji budynków. Wyniki uzyskane w trakcie ankietyzacji zewidencjonowano.

W celu określenia wielkości emisji wykorzystane zostały standardowe wskaźniki emisji zgodne z zasadami IPCC, które obejmują całość emisji CO₂ wynikłej z końcowego zużycia energii na terenie gminy obejmującą zarówno emisje bezpośrednie jak i pośrednie. Emisje bezpośrednie pochodzą ze spalania paliw w budynkach, instalacjach i transporcie, natomiast emisje pośrednie wynikające z produkcji energii elektrycznej i ciepła wykorzystywanego przez odbiorców końcowych zlokalizowanych na terenie gminy. Wskaźniki te bazują na zawartości węgla w poszczególnych paliwach, a najważniejszym gazem cieplarnianym jest dwutlenek węgla. Standardowe wskaźniki emisji publikowane są przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami i pozostają tożsame z zasadami IPCC. Przyjęte do obliczeń wskaźniki emisji CO₂ zestawiono poniżej w tabeli.

Tab. 3. Standardowe wskaźniki emisji CO₂ przyjęte do obliczeń i wartości opałowe w roku 2012 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2015.

Rodzaj nośnika energii	Wskaźnik emisji [Mg CO ₂)/MWh]	Wartość opałowa
Gaz ziemny	0,202	24 MJ/kg
Olej opałowy	0,279	42 MJ/kg
Węgiel	0,346	24 MJ/kg
Benzyna	0,249	44,8 MJ/kg
Olej napędowy (diesel)	0,267	45,6 MJ/kg
LPG	0,227	47,31 MJ/KG
Energia elektryczna	0,8315	3,6 MJ/kg
Koks	0,382 Mg/MWh	28,20 MJ/kg
Drewno opałowe	0,00	15,60 MJ/KG
Gaz płynny-propan	0,210 Mg/MWh	45,6 MJ/KG
Źródła odnawialne	0,000	

Do obliczenia wielkości emisji wykorzystano podstawowy wzór obliczeniowy:

$$ECO_2 = C \times EF$$

gdzie:

ECO_2 – wielkość emisji CO_2 [$MgCO_2$]

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

EF – wskaźnik emisji CO_2 [$MgCO_2/MWh$]

Na podstawie wielkości zużycia poszczególnych paliw obliczono wielkość emisji pochodzącą z ogrzewania budynków należących do mieszkańców, zużycie energii elektrycznej oraz emisję ze środków transportu.

4.3 Emisja z obiektów użyteczności publicznej

W tym punkcie przedstawiono emisję CO_2 z wszystkich obiektów użyteczności publicznej dokonaną na podstawie własnych obliczeń. Grupa ta jest bardzo istotna w inwentaryzacji ze względu na to, iż reprezentuje ona część emisji z terenu wsi, na które władze gminy mają bezpośredni wpływ. Do obiektów użyteczności publicznej zaliczono budynki należące do gminy, do których należą:

- budynki administracyjne gminy,
- szkoły, przedszkola, żłobek,
- obiekty sportowe,
- ośrodki zdrowia,
- oczyszczalnia ścieków,

Dodatkowo uwzględniono również ilość energii z oświetlenia ulicznego.

Tab. 4. Roczne zużycie nośników energii w budynkach użyteczności publicznej w roku 2013 a 2015.

ROK	ELEKTRYCZNOŚĆ	OLEJ OPAŁOWY	GAZ	WĘGIEL
	(MWh)	(litr)	(m ³)	(tony)
2013	937,26	77 776	2 800	162
2015	1 504,15	98 559	1 900	125

źródło: opracowanie własne

Tab. 5. Wielkość emisji dwutlenku węgla ($MgCO_2/rok$) powstałej na skutek zużycia nośników energii w budynkach użyteczności publicznej w roku 2013 a 2015.

ROK	ELEKTRYCZNOŚĆ	OLEJ OPAŁOWY	GAZ	WĘGIEL	Suma emisji
2013	779,33	194,44		324	1297,77
2015	1250,70	246,40		250	1747,10

źródło: opracowanie własne

4.4 Emisja z gospodarstw domowych

Do obliczenia wielkości emisji z gospodarstw domowych przyjęto głównie węgiel kamienny oraz ilość zużytej energii elektrycznej. Domy mieszkalne na terenie Gminy Podegrodzie ogrzewane są głównie przez piece centralnego ogrzewania. Wielkość emisji uwarunkowana jest przede wszystkim długością okresu grzewczego i może być różna w poszczególnych latach.

Z analizy ankiet do przygotowania posiłków mieszkańcy w większej ilości wykorzystują gaz z butli. Natomiast do ogrzewania ciepłej wody na cele socjalno-bytowe mieszkańcy w okresie letnim wykorzystują bojler elektryczny oraz piec centralnego ogrzewania. Zdecydowanie paliwem, które powoduje największe zanieczyszczenie powietrza w gminie Podegrodzie jest węgiel spalany w kotłowniach. Ankietyzowani mieszkańcy naszej gminy wskazali na potrzebę wymiany kotłów na bardziej efektywne oraz montaż kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych.

Tab. 6. Roczne zużycie nośników energii w budynkach mieszkalnych w roku 2013 a 2015.

ROK	Elektryczność	OLEJ OPAŁOWY	WĘGIEL	DREWNO
	(MWh)	(litr)	(tony)	(m ³)
2013	6250		10 937	12 803,48
2015	6516	2000	11 403	13 751,37

źródło: opracowanie własne

Tab.7. Wielkość emisji dwutlenku węgla (MgCO₂/rok) powstałej na skutek zużycia nośników energii w budynkach mieszkalnych.

ROK	Elektryczność	OLEJ OPAŁOWY	WĘGIEL	DREWNO	Suma emisji
2013	5196,88		21 874		27 070,88
2015	5418,05		22 806		28 224,05

źródło: opracowanie własne

4.5 Emisja z transportu

Do obliczeń emisji z transportu na terenie naszej gminy uwzględniono wszystkie emisje związane ze zużyciem paliw silnikowych w pojazdach poruszających się po terenie gminy. Widoczny rozwój transportu przekłada się na rosnącą emisję spalin do atmosfery. Samochodowe spaliny to źródło metali ciężkich, tlenków siarki, azotu, różnego rodzaju pyłów.

Tab. 8. Zużycie paliwa.

Rodzaj używanego paliwa	Pojazdy napędzane olejem napędowym	Pojazdy napędzane benzyną silnikową	Pojazdy z instalacją LPG
Zużycie paliwa w roku 2013 (litr)	2112723	1650810	588742
Zużycie paliwa w 2015 r. (litr)	2224014	1740015	618733

źródło: opracowanie własne

Tab. 9. Emisja z transportu.

Rodzaj używanego paliwa	Pojazdy napędzane olejem napędowym	Pojazdy napędzane benzyną silnikową	Pojazdy z instalacją LPG	Razem
W 2013 r. (MgCO ₂)	5497,35	3701,28	817,4	10 016,03
W 2015 r. (MgCO ₂)	5786,93	3901,29	858,8	10 547,02

źródło: opracowanie własne

4.6 Podsumowanie wyników

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji stwierdzono iż największa wartość emisji dwutlenku węgla w roku bazowym – 2013 spowodowana była spalaniem paliw w budynkach mieszkalnych. Wielkość emisji dwutlenku węgla w roku bazowym wyniosła 38 384,68 MgCO₂ natomiast w roku 2015 – 40 518,17 MgCO₂. Po przeprowadzeniu analizy można zauważyć, iż emisja dwutlenku węgla w roku 2015 jest wyższa w stosunku do roku 2013. Składa się na to wiele czynników w tym m. in. wzrost zabudowy jednorodzinnej, wzrost liczby samochodów jak również wzmożenie ruchu poprzez wybudowanie dwóch obwodnic Podegrodzia.

5. Strategia na rzecz gospodarki niskoemisyjnej Gminy Podegrodzie do 2020 roku

Podstawowym celem opracowania i wdrażania planu gospodarki niskoemisyjnej jest poprawa jakości powietrza na terenie Gminy Podegrodzie poprzez ograniczenie emisji dwutlenku węgla oraz podniesienie efektywności energetycznej. Celem głównym planu jest określenie wizji rozwoju gminy w kierunku gospodarki niskoemisyjnej a także wyznaczenie celów strategicznych i szczegółowych. Strategia ta będzie realizowana poprzez uwzględnienie celów planu w dokumentach strategicznych i planistycznych, odpowiednich zapisach prawa lokalnego jak również podejmowanie działań promocyjnych mieszkańców, przedsiębiorców i jednostki publiczne. Celami strategicznymi są:

- zmniejszenie zapotrzebowania na energię finalną,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- zmniejszenie emisji dwutlenku węgla.

Szczegółowymi celami Planu gospodarki niskoemisyjnej są:

- zwiększanie świadomości ekologicznej mieszkańców,
- zmniejszenie zużycia energii elektrycznej w budynkach,
- zmniejszenie zużycia energii elektrycznej związanej z oświetleniem ulicznym,
- poprawa jakości dróg, która wpływa na zużycie paliw,
- wspieranie rozwoju energetyki odnawialnej,
- pomoc w termomodernizacji budynków należących do mieszkańców,
- wymiana źródeł ogrzewania budynków z węglowego na inne (z mniejszą emisją gazów),
- wymiana nieefektywnych kotłów węglowych na bardziej efektywne (z mniejszą emisją gazów),
- wspieranie inwestycji zmierzających do ograniczenia emisji substancji szkodliwych i poprawy stanu powietrza.

Określone cele strategiczne są spójne z celami określonymi w pakiecie klimatyczno – energetycznym. Realizacja celów szczegółowych, które mają zmierzać do osiągnięcia celu strategicznego uzależniona jest od pozyskania dofinansowania.

5.1 Harmonogram działań.

Do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe zgodnie z art. 18 ustawy Prawo energetyczne należy planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy. Plan działań na rzecz niskoemisyjnej gospodarki w gminie Podegrodzie został opracowany w perspektywie do 2020 r. W ramach planu wspierane będą wszelkie działania mające na celu zmniejszenie emisji dwutlenku węgla, które przedstawiono poniżej na lata 2016 – 2020:

Tab. 10. Harmonogram działań na lata 2016-2020.

Lp.	Nazwa zadania	Szacunkowa wartość PLN	Rok inwestycji	Organ odpowiedzialny
I.	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Podegrodzie			
1.	Szkoła Podstawowa im. Ojca Świętego Jana Pawła II w Brzeznej – Litaczu			
1.1	Termomodernizacja budynku szkoły	278.522,15	2016 - 2017	Gmina Podegrodzie
1.2	Remont kotłowni i CO	98.486,10	2016 - 2017	Gmina Podegrodzie
2.	Zespół Szkół Podstawowo – Gimnazjalnych im. Bł. Oj. St. Papczyńskiego w Podegrodziu			

2.1	Termomodernizacja Szkoły Podstawowej, Gimnazjum i sali gimnastycznej	1.150.521,83	2016-2017	Gmina Podegrodzie
II.	Budowa sali gimnastycznej przy Szkole Podstawowej w Długolęce – Świerkli – w technologii pasywnej			
1.	Roboty ogólnobudowlane	1.384.450,68	2016 - 2017	Gmina Podegrodzie
2.	Instalacje wod. – kan, źródła ciepła, wentylacja, przyłącza	695.482,10	2016 - 2017	Gmina Podegrodzie
3.	Instalacje elektryczne	99.014,24	2016 - 2017	Gmina Podegrodzie
4.	Place, dojścia	161.154,55	2016 - 2017	Gmina Podegrodzie
5.	Wyposażenie	88.283,94	2016 - 2017	Gmina Podegrodzie
III.	Budowa budynku Gminnego Ośrodka Zdrowia – w technologii pasywnej			
IV.	Modernizacja punktów świetlnych na terenie Gminy Podegrodzie			
V.	Budowa instalacji fotowoltaicznych lub solarnych na terenie Gminy Podegrodzie			
VI.	Remont dróg gminnych - zadanie realizowane będzie wg bieżących potrzeb i możliwości budżetowych Gminy			
VII.	Rozbudowa infrastruktury sanitarnej			
1.	Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Podrzeczu		2016 -2020	Gmina Podegrodzie
2.	Rozbudowa sieci kanalizacyjnej		2016 -2020	Gmina Podegrodzie
VIII.	Edukacja ekologiczna mieszkańców dla poprawy jakości powietrza w Gminie Podegrodzie			
VIII.	Budowa ścieżek pieszych i rowerowych na terenie Gminy Podegrodzie – rozwój infrastruktury komunalnej			
IX.	Rozbudowa sieci wodociągowej na terenie Gminy Podegrodzie			

Przedsięwzięcie dotyczące termomodernizacji budynków użyteczności publicznej na terenie gminy Podegrodzie na lata 2016 – 2017 dla budynków: Szkoły Podstawowej w Brzeznej oraz dla Zespołu Szkół Podstawowo-Gimnazjalnych w Podegrodziu zostało zakwalifikowane do etapu

konkursowego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020. Do końca sierpnia 2016 r. zostanie złożony wniosek o dofinansowanie przedsięwzięcia. Dla ww. budynków zostały przeprowadzone audyty energetyczne budynku. Po przeprowadzeniu stosownych procedur o dofinansowanie w ramach programu RPO, zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych dla budynku Szkoły Podstawowej w Brzeznej w stosunku do stanu sprzed modernizacji wyniesie ok. 73,2 MgCO₂/rok, natomiast roczna emisja pyłów PM10 wyniesie 139,6 kg/rok, natomiast pyłu PM2,5 - 124,3 kg/rok. Dla budynku Zespołu Szkół Podstawowo-Gimnazjalnych w Podegrodziu również w ramach programu RPO, szacuje się zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych w stosunku do stanu sprzed modernizacji, które wyniesie ok. 56,5 MgCO₂/rok, natomiast roczna emisja pyłów PM10 i PM2,5 wyniesie 2,19 kg/rok.

Budowa sali gimnastycznej przy Szkole Podstawowej w Długołęce - Świerkli będzie wykonana w technologii pasywnej. W obecnej chwili rozpoczęły się prace budowlane nowej sali, której zakończenie przewidziano do końca listopada 2017 roku. Całkowity koszt budowy wyniesie 2 428 358,51 zł, przy czym przewidziane dofinansowanie z Ministerstwa Sportu i turystyki wyniesie 1 125 000,00 zł. Budowa budynku w technologii pasywnej, ograniczy starty ciepła poprzez zastosowanie warstwowy ściany z izolacją pozwalającą osiągnąć współczynnik przenikania ciepła na poziomie 0,10 W/(m²K).

Wymienione powyżej w harmonogramie planowane do realizacji przedsięwzięcia są to tylko ogólne zamierzenia, zakładające rozwój gminy, ale na obecnym etapie nie są znane obecnie wielkości i rozmiary tych zadań. W przypadku ogłoszenia nowych naborów wniosków na realizację zadań związanych z gospodarką niskoemisyjną (m. in. wymiana kotłów, kolektory słoneczne, fotowoltaika, budowa ścieżek rowerowych), Gmina Podegrodzie przystąpi do opracowania stosownej dokumentacji. Charakter planowanych zadań tj. termomodernizacja budynków, budownictwo pasywne nie są zaliczane do grupy przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Natomiast działania polegające na modernizacji, budowie i rozbudowie dróg, zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, mogą być zaliczone do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Dla zadań, dla których wymagane jest uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przed rozpoczęciem ich realizacji określone zostaną warunki środowiskowe ich realizacji, co pozwoli na zabezpieczenie środowiska naturalnego i zdrowia ludzi.

5.1 Opis możliwych do wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Nieodnawialne źródła energii w Polsce to przede wszystkim paliwa kopalne: węgiel kamienny, węgiel brunatny, ropa naftowa, gaz ziemny, torf. Spalanie paliw kopalnych jest jedną z przyczyn prowadzących do szybkiej degradacji środowiska naturalnego. Zanieczyszczenia te są związane z wytwarzaniem dużej ilości trujących związków. Najlepszym sposobem aby jak najmniej obciążyć środowisko naturalne jest wykorzystanie alternatywnych źródeł energii takich jak: kolektory słoneczne, ogniwa fotowoltaiczne, energia pochodząca z wiatru, energia geotermalna, energia biomasy. Inwestowanie w odnawialne źródła energii przyniesie szereg korzyści m. in. zredukowanie emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Kolektory słoneczne

Energia słoneczna z punktu widzenia ekologii jest najbardziej atrakcyjnym dla ziemi źródłem energii. Wykorzystana może być do produkcji energii elektrycznej jak również do produkcji ciepłej wody. Najbardziej rozpowszechnioną i efektywną w Polsce metodą wykorzystania energii słonecznej jest zastosowanie kolektorów słonecznych, głównie na cele grzewcze. W województwie małopolskim istnieją dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego, ponieważ nasłonecznienie w Polsce jest w miarę równomierne. Średnie nasłonecznienie w Polsce to ok. 1000 kW/m² rocznie⁸. Gmina Podegrodzie posiada dobre warunki nasłonecznienia, które kształtują się one na poziomie ok. 1000 kW/m². Stosowanie kolektorów słonecznych jest opłacalne ze względu na obniżenie kosztów ogrzewania poprzez zmniejszenie ilości zużywanego paliwa lub energii. Powinno się promować wykorzystanie energii elektrycznej przyczyniając się do polepszenia stanu i jakości powietrza atmosferycznego. Inwestycje w instalacje słoneczne oferują nam różne krajowe programy wsparcia finansowego, a także banki mające w swojej ofercie preferencyjne kredyty. Jeżeli tylko będzie możliwość finansowania i pozyskiwania zewnętrznych funduszy w systemy kolektorów słonecznych Gmina Podegrodzie będzie się starała o pozyskanie takich środków.

Ogniwa fotowoltaiczne

Ogniwa fotowoltaiczne to urządzenia służące do bezpośredniej konwersji promieniowania słonecznego na energię elektryczną. Są to systemy, które przetwarzają promieniowanie słoneczne na energię elektryczną. Jest to jedno z najbardziej przyjaznych dla środowiska technologii. Na terenie gminy w wyniku przeprowadzonej ankietyzacji nie ma zainstalowanych ogniw fotowoltaicznych. Jeżeli tylko będzie istniała możliwość finansowania i pozyskiwania funduszy zewnętrznych w systemy fotowoltaiczne Gmina Podegrodzie będzie się starała o pozyskanie takich

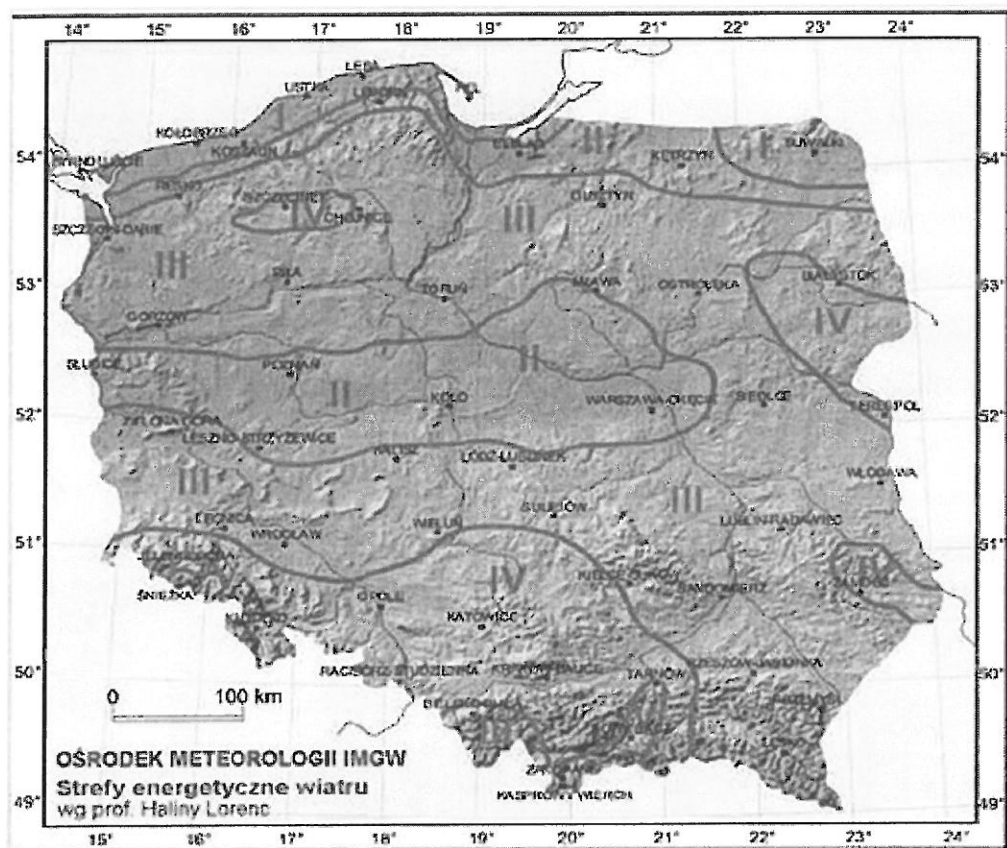
⁸ Źródło: www.zielonaenergia.eco.pl

środków.

Energia wiatrowa

Energia wiatrowa pozyskana jest z wiatru za pomocą turbin lub pomp wiatrowych. Niestety nie wszędzie może być wykorzystana, ponieważ aby móc wykorzystać energię wiatru do produkcji prądu potrzebne są odpowiednie warunki – stałe występowanie wiatru o określonej prędkości. Poniżej na rysunku nr 2 przedstawiono mapę z podziałem na strefy energetyczne warunków wiatrowych, z których wynika, że teren małopolski należy do niekorzystnej strefy o małych zasobach energetycznych wiatru. Dlatego pozyskiwanie energii z wiatru na terenie Gminy Podegrodzie nie będzie brane pod uwagę.

- Strefa I – wybitnie korzystna
- Strefa II – bardzo korzystna
- Strefa III – korzystna
- Strefa IV – mało korzystna
- Strefa V - niekorzystna



Rys. 2. Mapa Polski z podziałem na strefy energetyczne wiatru. źródło: (www.baza-oze.pl).

Budownictwo pasywne

Budownictwo pasywne to inwestycja proekologiczna, zużywając mniej energii chronimy zasoby naturalne i przyczyniamy się do ograniczenia produkcji zanieczyszczeń. Na terenie naszej gminy w technologii pasywnej jest wybudowany budynek, w którym swą siedzibą mają: Gminny Żłobek i Gminne Przedszkole w Podegrodziu oraz Muzeum i Gminna Biblioteka. Domy pasywne są budynkami o niskim zapotrzebowaniu na energię do ogrzewania, w którym komfort cieplny zapewniony jest dzięki wykorzystaniu pasywnych źródeł ciepła oraz zmniejszeniu strat ciepła związanego z przenikaniem przez ściany i na wentylację.

5.2 Oddziaływania zaplanowanych działań na środowisko

Planowane do realizacji przedsięwzięcia określone w harmonogramie nie są zaliczane do grupy przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Spośród zaplanowanych zadań jak już wspomniano w rozdziale 5.1 mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko należą:

- termomodernizacja budynków,
- modernizacja oświetlenia ulicznego,
- budowa i modernizacja dróg,
- budowa obiektów w technologii pasywnej.

Dla tych zadań będzie wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, które określą bezpośredni i pośredni wpływ planowanego przedsięwzięcia na środowisko przyrodnicze, społeczne w tym na zdrowie i warunki życia ludzi, możliwości oraz sposoby zapobiegania i łagodzenia negatywnego oddziaływania na środowisko.

Podczas prowadzenia budowy czy inwestycji negatywnymi oddziaływaniami na poszczególne komponenty środowiska będą m. in. oddziaływanie na różnorodność biologiczną, naruszenie powierzchni ziemi, oddziaływanie na powietrze, oddziaływanie na ludzi, będą mieć jednak one charakter krótkotrwały. Zaplanowane działania będą powodować dodatkowo wzmożony ruch samochodów ciężkich, emisja zanieczyszczeń w postaci spalin, pylenie dróg, wzmożony hałas będą to oddziaływania krótkoterminowe, a uciążliwości z nimi związane ustaną wraz z zakończeniem prac. Do ogólnych działań ograniczających potencjalne negatywne oddziaływanie na środowisko będzie:

- oddziaływanie na różnorodność biologiczną - prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu, placu budowy, zwłaszcza w miejscach szczególnie wrażliwych na zmiany warunków siedliskowych, będzie w większości oddziaływaniem pozytywnym (jedynie na etapie prac będzie mieć charakter negatywny),
- naruszenie powierzchni ziemi - stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych, selektywne gromadzenie powstających odpadów i przekazywanie ich odpowiednim firmom do unieszkodliwiania i odzysku,
- oddziaływanie na powietrze - dobra organizacja pracy poprzez m.in. stosowanie sprawnego sprzętu, minimalizacja liczby przejazdu pojazdów silnikowych, negatywne oddziaływanie będzie miało tylko na etapie prowadzenia prac budowlanych spowodowanych pracą ciężkiego sprzętu emitującą zanieczyszczenia powstające w wyniku spalania paliw w silnikach, emisja tych zanieczyszczeń będzie miała charakter lokalny ograniczony do krótkiego okresu czasu, dlatego nie będzie powodować znacznych uciążliwości w środowisku, po dokonaniu inwestycji prognozuje się poprawę jakości powietrza,
- oddziaływanie na ludzi - planowanie tak prac aby mieszkańcy odczuwali jak najmniejszy dyskomfort, prowadzenie konsultacji z mieszkańcami celem uniknięcia konfliktów, pomimo uciążliwości na etapie prowadzonych inwestycji (np. hałas, pylenie) realizacja postanowień planu będzie mieć pozytywny wpływ na życie ludzi poprzez mniejszą emisję

zanieczyszczeń, spowoduje mniej zachorowań spowodowanych złym stanem powietrza, lepsza infrastruktura spowoduje polepszenie warunków życia.

Inwestor przed przystąpieniem do prac budowlanych zobowiązany jest do przeprowadzenia inwentaryzacji przyrodniczej pod kątem obecności chronionych gatunków roślin i zwierząt. Dodatkowo dzięki dobrej i odpowiedniej organizacji prac, stosowaniu się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy, unikania uszkodzeń oraz uciążliwości dla osób, stosowanie wszelkich środków ostrożności i zabezpieczeń przed zanieczyszczeniem zbiorników, cieków wodnych powietrza pyłami i gazami, stosowanie zasad zrównoważonego rozwoju i ładu przestrzennego, nadzorując ich wykonywanie przez specjalistów spowoduje iż oddziaływanie to nie będzie oddziaływać negatywnie na środowisko.

W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko w trakcie realizacji przedmiotowych działań należy również przede wszystkim podjąć działania zapobiegające takie jak zapewnienie dopełnienia procedur oceny oddziaływania na środowisko dla poszczególnych przedsięwzięć inwestycyjnych czy realizację zapisów określonych w decyzjach administracyjnych, regulaminach gminnych i przepisów obowiązujących. Negatywne oddziaływanie na środowisko można ograniczyć poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji oraz odpowiedni dobór rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych.

W ramach podsumowania należy zaznaczyć że wszystkie działania określone w planie mają charakter pozytywny. Poszczególne zadania mogą w różnym stopniu nieznacznie oddziaływać na środowisko jedynie na etapie prac, a po ich przeprowadzeniu nie będzie miało miejsca. W efekcie prognozuje się poprawę jakości środowiska. Przeprowadzone działania będą mieć charakter pozytywny na zdrowie mieszkańców dzięki możliwej do osiągnięcia poprawie jakości środowiska.

5.3 Wdrożenie planu – aspekty finansowe

Realizacja zadań z zakresu ograniczenia niskiej emisji wymaga zarezerwowania znaczących środków finansowych. Finansowanie inwestycji w gospodarkę niskoemisyjną odbywać się będzie głównie z wykorzystaniem zewnętrznych środków finansowych, ponieważ skala projektowanych zamierzeń daleko wykracza poza lokalne możliwości finansowe. W związku z powyższym należy podejmować ciągłe starania mające na celu znalezienie alternatywnych źródeł finansowania. W Polsce występuje zróżnicowany system finansowania projektów inwestycyjnych w formie dotacji oraz w formie pożyczek i kredytów.

Finansowanie działań w zakresie gospodarki niskoemisyjnej obecnie prowadzą:

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW),

Regionalny Program Operacyjny Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020,
Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020,
Programy kredytowe banków i inne.

6. Podsumowanie

Niska emisja stanowi problem, którego nie należy bagatelizować. Przedstawiony w niniejszym dokumencie plan działań pozwoli na osiągnięcie wyznaczonych celów i stanowi dla gminy duże wyzwanie. Analiza realizacji założeń w przedmiotowym planie powinna być przeprowadzona co dwa lata i stanowić podstawę do opracowania raportu z podjętych działań, natomiast aktualizacja planu gospodarki niskoemisyjnej powinna być wykonywana co cztery lata.

Poniżej przedstawiono proponowane wskaźniki monitoringu, którymi powinno się kierować przygotowując sprawozdanie:

- zużycie energii elektrycznej w budynkach użyteczności publicznej MWh/rok,
- zużycie energii elektrycznej przez system oświetlenia ulicznego MWh/rok,
- liczba budynków poddana termomodernizacji szt.,
- moc zainstalowanych paneli fotowoltaicznych kWp,
- powierzchnia i liczba zainstalowanych kolektorów słonecznych w m², szt.,
- liczba dofinansowanych źródeł ciepła szt.

Prowadzenie działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji wymaga wsparcia ustawodawczego, ponieważ na chwilę obecną brak jest regulacji określającej jakość spalanego paliwa jak również sprawność urządzeń ciepłych.

PRZEWODNICZĄCY
Rady Gminy Podgórz
mgr Dariusz Kowalczyk

Bibliografia – źródło danych

1. Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej, uchwalona przez Zgromadzenie Narodowe w dniu 2 kwietnia 1997 roku i przyjęta w ogólnonarodowym referendum konstytucyjnym (Konstytucja RP została opublikowana w Dz. U. Nr 78, poz. 483).
2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, z późn. zm.).
3. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (tekst jednolity: Dz. U. z 2012 r., poz. 1059 z późn. zm.).
4. Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego na lata 2011-2020 przyjęta uchwałą Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 26 września 2011 r., Nr XII/183/11.
5. Program Ochrony Powietrza dla Województwa Małopolskiego przyjęty uchwałą Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 30 września 2013 r., Nr XLII/662/13.
6. Strategia Rozwoju Powiatu Nowosądeckiego na lata 2011-2020 przyjęta uchwałą Rady Powiatu Nowosądeckiego z dnia 16 grudnia 2011 r., Nr 128/XI/2011.
7. Strategia Rozwoju Gminy Podegrodzie na lata 2013-2020 przyjęta uchwałą Rady Gminy Podegrodzie z dnia 21 lutego 2013 r., Nr XXVIII/287/2013.
8. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku przyjęta uchwałą Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r., Nr 202/2009.
9. Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”.
10. <http://misja-emisja.pl/knowledgebase/plany-gospodarki-niskoemisyjnej-cele-zadania/>; Tomasz Pawelec,
11. www.zielonaenergia.eco.pl.
12. <http://www.podegrodzie.pl>.
13. www.baza-oze.pl.
14. <https://krajowabaza.kobize.pl>.
15. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Podegrodzie przyjęte Uchwałą Rady Gminy Podegrodzie nr 154/XXIV/2008 z dnia 17 lipca 2008 r..
16. „Podegrodzie i Gmina Podegrodzka, zarys dziejów”, pod redakcją Feliksa Kiryka, 2014r.

Spis tabel

Tab. 1. Zestawienie danych dotyczących liczby ludności i zabudowy gminy Podegrodzie (opracowanie własne).

Tab. 2. Analiza SWOT dotycząca gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Podegrodzie.

Tab. 3. Standardowe wskaźniki emisji CO₂ przyjęte do obliczeń i wartości opałów w roku 2012 do raportowania w ramach Wspólnotowego systemu Handlu uprawnieniami do emisji za rok 2015.

Tab. 4. Roczne zużycie nośników energii w budynkach użyteczności publicznej w roku 2013 a 2015 (opracowanie własne).

Tab. 5. Wielkość emisji dwutlenku węgla (MgCO₂/rok) powstałej na skutek zużycia nośników energii w budynkach użyteczności publicznej w roku 2013 a 2015 (opracowanie własne).

Tab. 6. Roczne zużycie nośników energii w budynkach mieszkalnych w roku 2013 a 2015 (opracowanie własne).

Tab. 7. Wielkość emisji dwutlenku węgla (MgCO₂/rok) powstałej na skutek zużycia nośników energii w budynkach mieszkalnych (opracowanie własne).

Tab. 8. Zużycie paliwa (opracowanie własne).

Tab. 9. Emisja z transportu (opracowanie własne).

Tab. 10. Harmonogram działań na lata 2016 – 2020.

Spis rysunków

Rys. 1. Obszar objęty inwentaryzacją - mapa pogładowa gminy Podegrodzie (<https://www.podegrodzie.pl>).

Rys. 2. Mapa Polski z podziałem na strefy energetyczne wiatru (www.baza-oze.pl).

PRZEWODNICZĄCY
Gmina Podegrodzie
mgr inż. Bartosz Koraleczyk

