

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Polska Cerekiew



Spis treści

Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu.....	6
1. Streszczenie	12
2. Cel i podstawa wykonania	14
3. Struktura dokumentu	15
4. Cele strategiczne i szczegółowe	16
5. Analiza uwarunkowań prawnych oraz dokumentów strategicznych	18
5.1. Podstawy prawne	18
5.2. Analiza dokumentów strategicznych na szczeblu międzynarodowym	19
5.3. Analiza dokumentów strategicznych na szczeblu krajowym	26
5.4. Analiza dokumentów strategicznych na szczeblu wojewódzkim.....	32
5.5. Analiza zgodności z dokumentami strategicznymi na szczeblu lokalnym.....	38
6. Analiza stanu aktualnego na obszarze objętym Planem.....	44
6.1. Uwarunkowania społeczno – gospodarcze.....	44
6.2. Ocena stanu środowiska	49
6.3. Klimat.....	55
6.4. Opis infrastruktury technicznej.....	55
7. Infrastruktura drogowa i zagadnienia zrównoważonej mobilności	58
8. Identyfikacja obszarów problemowych	62
9. Bazowa inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla dla roku bazowego 2013	63
9.1. Metodyka inwentaryzacji.....	63
9.2. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO ₂	66
10. Działania dla osiągnięcia założonych celów	79
10.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania.....	80
10.2. Krótco/średnioterminowe działania.....	83
11. Efekt energetyczny i ekologiczny	87
12. Prognoza redukcji emisji CO₂ i zużycia energii finalnej	89
12.1. Wyniki inwentaryzacji – prognoza na 2020 r.....	89
12.2. Wyniki inwentaryzacji – podsumowanie	91
13. Aspekty organizacyjne	94
13.1. Procedura wdrażania PGN	94
13.2. Procedura ewaluacji osiągniętych celów	95
13.3. Sposób monitorowania i raportowania efektów realizacji celów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	97
13.4. Proponowane wskaźniki monitorowania realizacji PGN	98
13.5. Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	101
14. Podsumowanie SOOŚ	103
15. Spis tabel	104
16. Spis rysunków.....	106
Załącznik nr 1 – Aspekty finansowe	107

Zespół autorski:

Zespół autorów pod kierownictwem mgr inż. Wojciecha Kuska

Konsultant wiodący mgr inż. Grzegorz Markowski



mgr inż. Janusz Pietrusiak
mgr inż. Agnieszka Bolingier
mgr inż. Agata Landwójtowicz
mgr inż. Małgorzata Płotnicka
mgr inż. Michał Drabek
mgr Magdalena Szewczyk
mgr Sylwia Piotrowska
mgr inż. Dorota Piech
inż. Paulina Widerska
inż. Paweł Bryczek
inż. Kinga Ścigała

Opieka ze strony Zarządu – mgr inż. Janusz Pietrusiak

Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu

- **arsen** - pierwiastek chemiczny należący do grupy 15 w układzie okresowym, liczba atomowa 33, jeden z metali ciężkich; występuje w skorupie ziemskiej, tworzy ponad 200 minerałów, z których najbardziej rozpowszechnione są: arsenopiryt, lelingit, orpiment, realgar. Arsen otrzymuje się przez ogrzewanie rud bez dostępu powietrza lub przez redukcję arsenu węglem. Naturalnym źródłem arsenu są erupcje wulkanów, a w mniejszym stopniu ługowanie skał osadowych i magmowych;
- **BAU** (z ang. business as usual) – scenariusz, w którym nie przewiduje się żadnych dodatkowych działań w zakresie efektywności energetycznej;
- **BB** – pojazdy kategorii N – nazwa: van – samochód ciężarowy o kabinie kierowcy zawartej w bryle nadwozia;
- **BEI** - bazowa inwentaryzacja emisji;
- **benzo(a)piren - B(a)P** – jest przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Benzo(a)piren wykazuje małą toksyczność ostrą, zaś dużą toksyczność przewlekłą, co związane jest z jego zdolnością kumulacji w organizmie. Jak inne WWA, jest kancerogenem chemicznym, a mechanizm jego działania jest genotoksyczny, co oznacza, że reaguje z DNA, przy czym działa po aktywacji metabolicznej;
- **biopaliwa** – paliwa uzyskane drogą przetworzenia produktów pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego. Ze względu na stan skupienia dzielimy biopaliwa na stałe, ciekłe i gazowe. Do biopaliw stałych zaliczamy między innymi słomę w postaci bel, kostek albo brykietów, granulat trocinowy lub słomiany - tzw. pellet, drewno, siano, a także inne przetworzone odpady roślinne. Biopaliwa ciekłe otrzymywane są w drodze fermentacji alkoholowej węglowodanów, fermentacji butylowej biomasy, bądź z estryfikowanych w biodiesel olejów roślinnych. Biopaliwa gazowe powstają w wyniku fermentacji beztlenowej odpadów rolniczej produkcji zwierzęcej, na przykład obornika. Tak powstaje biogaz;
- **EFRR** – Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego;
- **emisja substancji do powietrza** – wprowadzane w sposób zorganizowany (poprzez emitory) lub niezorganizowany (z dróg, z hałd, składowisk, w wyniku pożarów lasów) substancje gazowe lub pyłowe do powietrza na skutek działalności człowieka lub ze źródeł naturalnych;
- **emisja bezpośrednia** – emisja zaobserwowana na stacjach pomiarowych będących własnością instytucji raportującej/kontrolującej (dane PIS, WIOŚ);
- **emisja dopuszczalna do powietrza** – dopuszczalne do wprowadzania do powietrza rodzaje i ilości substancji zanieczyszczających. Dopuszczalną emisję ustala się (poza określonymi w przepisach wyjątkami) dla każdego urządzenia, w którym zachodzą procesy technologiczne lub są prowadzone operacje techniczne powodujące powstawanie substancji zanieczyszczających (źródła substancji zanieczyszczających), emitora punktowego oraz instalacji każdej jednostki organizacyjnej;
- **emisja pośrednia** – emisja przeliczana ze zużycia energii finalnej nośników energii;
- **emisja wtórna** - zanieczyszczenia pyłowe powstające w wyniku reakcji i procesów zachodzących podczas transportu na duże odległości gazów (SO₂, NO_x, NH₃, oraz lotnych związków organicznych) oraz reemisja tj. unoszenie pyłu z podłoża (szczególnie na terenie miast);
- **emitor** – miejsce wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza;
- **emitor punktowy** - miejsce wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza w sposób zorganizowany, potocznie komin;
- **emitor liniowy** – przyjęty do obliczeń zastępczy emitor dla źródeł liniowych;
- **emitor powierzchniowy** - przyjęty do obliczeń zastępczy emitor dla źródeł powierzchniowych;
- **eutrofizacja** – proces wzbogacania zbiorników wodnych, cieków w pierwiastki biofilne, skutkujący wzrostem trofii, czyli żywności wód;
- **gazy cieplarniane** – (szklarniowe, z ang. GHG – greenhouse gases) – gazowe składniki atmosfery będące przyczyną efektu cieplarnianego. Gazy cieplarniane zapobiegają wydostawaniu się promieniowania podczerwonego z Ziemi, pochłaniając je i oddając do atmosfery, w wyniku czego następuje zwiększenie temperatury powierzchni Ziemi. W atmosferze występują zarówno w wyniku naturalnych procesów, jak i na skutek działalności człowieka. Do gazów cieplarnianych zalicza się: parę wodną, dwutlenek węgla (CO₂), metan (CH₄), freony (CFC), podtlenek azotu (N₂O), halon, gazy przemysłowe (HFC, PFC, SF₆);

- **GIOŚ** – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska;
- **GIS** – (System Informacji Geograficznej) system informacyjny służący do wprowadzania, gromadzenia, przetwarzania oraz wizualizacji danych geograficznych;
- **gospodarowanie odpadami** – działania polegające na zbieraniu, transporcie, odzysku i unieszkodliwianiu odpadów, jak również nadzorze nad miejscami unieszkodliwiania odpadów;
- **GUS** - Główny Urząd Statystyczny;
- **GDDKiA** – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad;
- **GHG** – greenhouse gas – gazy cieplarniane, gazowy składnik atmosfery będący jedną z przyczyn efektu cieplarnianego, patrz: „gazy cieplarniane”;
- **GPZ** – Główny Punkt Zasilania;
- **emisja substancji** – ilość zanieczyszczeń pyłowych lub gazowych odbierana przez środowisko; jest miarą stopnia jego zanieczyszczenia definiowaną, jako **stężenie** zanieczyszczeń w powietrzu (wyrażane w jednostkach masy danego zanieczyszczenia, na jednostkę objętości powietrza lub w ppm, ppb) oraz jako depozycja zanieczyszczeń – ilość danego zanieczyszczenia osiadającego na powierzchni ziemi;
- **JCW** – jednolita część wód;
- **JCWpd** – jednolita część wód podziemnych;
- **KE** – Komisja Europejska;
- **KOBIZE** – Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami;
- **KPOŚK** – Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych;
- **KPZK** – Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030;
- **JST** – jednostki samorządu terytorialnego;
- **LCA** (Life Cycle Assessment) – ocena cyklu życia. Jest to technika z zakresu procesów zarządczych, mająca na celu ocenę potencjalnych zagrożeń środowiska. Istotą tej metody jest nastawienie nie tylko na ocenę wyniku końcowego danego procesu technologicznego, ale także oszacowanie i ocena konsekwencji całego procesu dla środowiska naturalnego;
- **MŚP** – małe (zatrudnia mniej niż 50 pracowników oraz roczny obrót lub całkowity bilans roczny nie przekracza 10 mln Euro) i średnie (zatrudnia mniej niż 250 pracowników oraz całkowity obrót nie przekracza 50 mln Euro lub całkowity bilans roczny nie przekracza 43 mln Euro) przedsiębiorstwa, termin międzynarodowy stosowany w krajach Unii Europejskiej oraz m.in. przez Organizację Narodów Zjednoczonych, Światową Organizację Handlu, Bank Światowy;
- **NFOŚiGW** – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- **NMLZO** – Nietemnowe Lotne Związki Organiczne;
- **niska emisja** – jest to emisja pyłów i szkodliwych gazów pochodząca z domowych pieców grzewczych i lokalnych kotłowni węglowych, w których spalanie węgla odbywa się w nieefektywny sposób. Cechą charakterystyczną niskiej emisji jest to, że powodowana jest przez liczne źródła wprowadzające do powietrza niewielkie ilości zanieczyszczeń. Duża ilość kominów o niewielkiej wysokości powoduje, że wprowadzane do środowiska zanieczyszczenia są bardzo uciążliwe, gdyż gromadzą się wokół miejsca powstawania, a są to najczęściej obszary o zwartej zabudowie mieszkaniowej;
- **odzysk** – wszelkie działania, nie stwarzające zagrożeń dla życia, zdrowia ludzi lub dla środowiska, polegające na wykorzystaniu odpadów w całości lub w części, lub prowadzące do odzyskania z odpadów substancji, materiałów lub energii i ich wykorzystania. Pojęcie odzysku jest zatem szersze od pojęcia recyklingu, obejmuje np. także spalanie odpadów w spalarniach odpadów komunalnych;
- **OPWIS** – Opolski Państwowy Wojewódzki Inspektorat Sanitarny;
- **OZE** – odnawialne źródła energii;
- **ozon** – jedna z odmian alotropowych tlenu (O₃), posiadająca silne własności aseptyczne i toksyczne. W wyższych warstwach atmosfery pełni ważną rolę w pochłanianiu części promieniowania ultrafioletowego dochodzącego ze Słońca do Ziemi, natomiast w przyziemnej warstwie atmosfery jest gazem drażniącym, powoduje uszkodzenie błon biologicznych przez reakcje rodnikowe z ich składnikami;
- **PGN** – Plan gospodarki niskoemisyjnej;
- **PM10** – pył (PM – ang. particulate matter) jest zanieczyszczeniem powietrza składającym się z mieszaniny cząstek stałych, ciekłych lub obu naraz, zawieszonych w powietrzu i będących mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych. Pył zawieszony może zawierać substancje toksyczne takie jak wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (m.in. benzo(a)piren), metale

ciężkie oraz dioksyny i furany. Cząstki te różnią się wielkością, składem i pochodzeniem. PM10 to pyły o średnicy aerodynamicznej do 10 µm, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc;

- **PM2,5** – cząstki pyłu o średnicy aerodynamicznej do 2,5 µm, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc oraz przenikać przez ściany naczyń krwionośnych. Jak wynika z raportów Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), długotrwałe narażenie na działanie pyłu zawieszonego PM2,5 skutkuje skróceniem średniej długości życia. Szacuje się (2000 r.), że życie przeciętnego mieszkańca Unii Europejskiej jest krótsze z tego powodu o ponad 8 miesięcy. Krótkotrwała ekspozycja na wysokie stężenia pyłu PM2,5 jest równie niebezpieczna, powodując wzrost liczby zgonów z powodu chorób układu oddechowego i krążenia oraz wzrost ryzyka nagłych przypadków wymagających hospitalizacji;
- **POLIŚ** – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020;
- **PONE** – Program Ograniczania Niskiej Emisji, polegający na wymianie starych kotłów, pieców węglowych na nowoczesne kotły węglowe, retortowe, gazowe, ogrzewanie elektryczne, zastosowanie alternatywnych źródeł energii lub podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej; w ramach PONE likwidowane są również lokalne kotłownie węglowe;
- **POP** – Program ochrony powietrza, dokument przygotowany w celu określenia działań zmierzających do przywrócenia odpowiedniej jakości powietrza na terenie, na którym zanotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń;
- **poziom celów długoterminowych** – jest to poziom substancji, poniżej którego, zgodnie ze stanem współczesnej wiedzy, bezpośredni szkodliwy wpływ na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość jest mało prawdopodobny; poziom ten ma być osiągnięty w długim okresie czasu, z wyjątkiem sytuacji, gdy nie może być osiągnięty za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych;
- **poziom dopuszczalny** – poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany. **Poziom dopuszczalny jest standardem jakości powietrza;**
- **poziom docelowy** – poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie i środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam gdzie to możliwe w określonym czasie, za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych;
- **poziom substancji w powietrzu (imisja zanieczyszczeń)** – ilość zanieczyszczeń pyłowych lub gazowych w środowisku; jest miarą stopnia jego zanieczyszczenia definiowaną jako **stężenie** zanieczyszczeń w powietrzu (wyrażane w jednostkach masy danego zanieczyszczenia, np. dwutlenku siarki na jednostkę objętości powietrza lub w ppm, ppb) oraz jako **opad** (depozycja) zanieczyszczeń - ilość danego zanieczyszczenia osiadającego na powierzchni ziemi;
- **RDOŚ** – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Opolu;
- **recykling** – rozumie się przez to odzysk, w ramach którego odpady są ponownie przetwarzane na produkty, materiały lub substancje wykorzystywane w pierwotnym celu lub innych celach; obejmuje to ponowne przetwarzanie materiału organicznego (recykling organiczny), ale nie obejmuje odzysku energii i ponownego przetwarzania na materiały, które mają być wykorzystane jako paliwa lub do celów wypełniania wyrobisk;
- **rekultywacja** – nadanie lub przywrócenie gruntem zdegradowanym albo zdewastowanym wartości użytkowych lub przyrodniczych przez właściwe ukształtowanie rzeźby terenu, poprawienie własności fizycznych i chemicznych, uregulowanie stosunków wodnych, odtworzenie gleb, umocnienie skarp oraz odbudowanie lub zbudowanie niezbędnych dróg;
- **rewitalizacja** – kompleksowy proces wyprowadzenia ze stanu kryzysowego obszarów zdegradowanych poprzez działania całościowe;
- **RKE** – roczne koszty eksploatacyjne;
- **RLM** (*Równoważna Liczba Mieszkańców*, ang. *Population equivalents*) – to liczba wyrażająca wielokrotność ładunku zanieczyszczeń w ściekach odprowadzanych z obiektów przemysłowych i usługowych w stosunku do jednostkowego ładunku zanieczyszczeń w ściekach z gospodarstw domowych, odprowadzanych od jednego mieszkańca w ciągu doby;
- **RPO WO** – Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego na lata 2014-2020;
- **SEAP** – Plan działań na rzecz zrównoważonej energii;
- **SPA** – Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu;
- **Strategia BEIŚ** – Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko;

- **stężenie** – ilość substancji w jednostce objętości powietrza, wyrażona w $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- **stężenie pyłu zawieszonego PM10** – ilość pyłu o średnicy aerodynamicznej poniżej 10 μm w jednostce objętości powietrza, wyrażona w $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- **termomodernizacja** – przedsięwzięcie mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii cieplnej w danym obiekcie budowlanym. Termomodernizacja obejmuje zmiany zarówno w systemach ogrzewania i wentylacji, jak i strukturze budynku oraz instalacjach doprowadzających ciepło. Zakres termomodernizacji, podobnie jak jej parametry techniczne i ekonomiczne, określane są poprzez przeprowadzenie audytu energetycznego. Najczęściej przeprowadzane działania to: docieplenie ścian zewnętrznych i stropów, wymiana okien i drzwi, wymiana lub modernizacja systemów grzewczych i wentylacyjnych;
- **UE** – Unia Europejska;
- **UP** – Umowa Partnerstwa;
- **unos** – masa substancji powstającej w źródle i unoszonej z tego źródła przed jakimkolwiek urządzeniem oczyszczającym w określonym przedziale czasu, strumień substancji doprowadzony do urządzenia oczyszczającego;
- **WIOŚ** – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu;
- **WFOŚiGW** – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej; od 1.01.2010 r. - samorządowa osoba prawna w rozumieniu art. 9 pkt 14 ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. *o finansach publicznych* (Dz. U. Nr 157, poz. 1240);
- **zielone miejsca pracy** – te, które w pewien sposób przyczyniają się do ochrony lub odtwarzania środowiska naturalnego. Pojęcie to obejmuje stanowiska pracy służące ochronie ekosystemów i różnorodności biologicznej, redukcji zużycia energii i surowców naturalnych lub minimalizacji produkcji odpadów czy zanieczyszczeń;
- **zielone zamówienia publiczne** - (ang. green public procurement - GPP) proces, w ramach którego instytucje publiczne starają się uzyskać towary, usługi i roboty budowlane, których oddziaływanie na środowisko w trakcie ich cyklu życia jest mniejsze w porównaniu do towarów, usług i robót budowlanych o identycznym przeznaczeniu, jakie zostałyby zamówione w innym przypadku. Są instrumentem dobrowolnym, co oznacza, że poszczególne państwa członkowskie i organy publiczne mogą określić zakres, w jakim je wdrażają. Rozwiązanie to może być stosowane w odniesieniu do zamówień będących zarówno powyżej, jak i poniżej progu stosowania unijnych dyrektyw w sprawie zamówień publicznych¹;
- **źródła emisji liniowej** - (zaliczone do powszechnego korzystania ze środowiska) to przede wszystkim główne trasy komunikacyjne przebiegające przez teren wyznaczonej strefy;
- **źródła emisji powierzchniowej** - (zaliczone do powszechnego korzystania ze środowiska) to źródła powodujące tzw. „niską emisję”. Zostały tu zaliczone obszary zwartej zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej z indywidualnymi źródłami ciepła, małe zakłady rzemieślnicze bądź usługowe oraz budynki użyteczności publicznej wraz z drogami lokalnymi;
- **źródła emisji punktowej** - (zaliczone do korzystania ze środowiska) to emitory jednostek organizacyjnych o znaczącej emisji zanieczyszczeń, oddziałujące na obszar objęty analizą. Wśród nich występują zarówno emitory zlokalizowane na tym obszarze, jak i emitory zlokalizowane poza wskazanym obszarem, a mające istotny wpływ na wielkość notowanych stężeń substancji w powietrzu.

¹ „Krajowy Plan Działań w zakresie zrównoważonych zamówień publicznych na lata 2013-2016”, Urząd Zamówień Publicznych, Warszawa, 2013

wybrane skróty

Klasyfikacja stref:

A – poziom stężeń nie przekracza wartości dopuszczalnej – działania niewymagane,

B – poziom stężeń powyżej wartości dopuszczalnej, lecz nieprzekraczający wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji – konieczne określenie obszarów i przyczyn oraz podjęcie działań,

C – poziom stężeń powyżej wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji – konieczne opracowanie POP.

Inne:

As – arsen,

Cd – kadm,

CO – tlenek węgla,

CO₂ – dwutlenek węgla,

Mg – megagram (1 Mg = 1 tona), 10⁶ g,

MW – mega Watt,

ng – nanogram, 10⁻⁹ g,

NH₃ – amoniak,

NH⁴⁺ – jon amonowy,

Ni – nikiel,

NO₂ – dwutlenek azotu,

NO_x – tlenki azotu,

O₃ – ozon,

Pb – ołów,

SO₂ – dwutlenek siarki,

WWA – wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (np. B(a)P)

1. Streszczenie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) dla Gminy Polska Cerekiew jest dokumentem strategicznym wyznaczającym główne cele, kierunki działań oraz plany i harmonogram ich realizacji w zakresie podnoszenia efektywności energetycznej, zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym również gazów cieplarnianych. Realizacja powyższych założeń przyczyni się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno – energetycznym do roku 2020, a także do poprawy stanu środowiska i jakości życia mieszkańców.

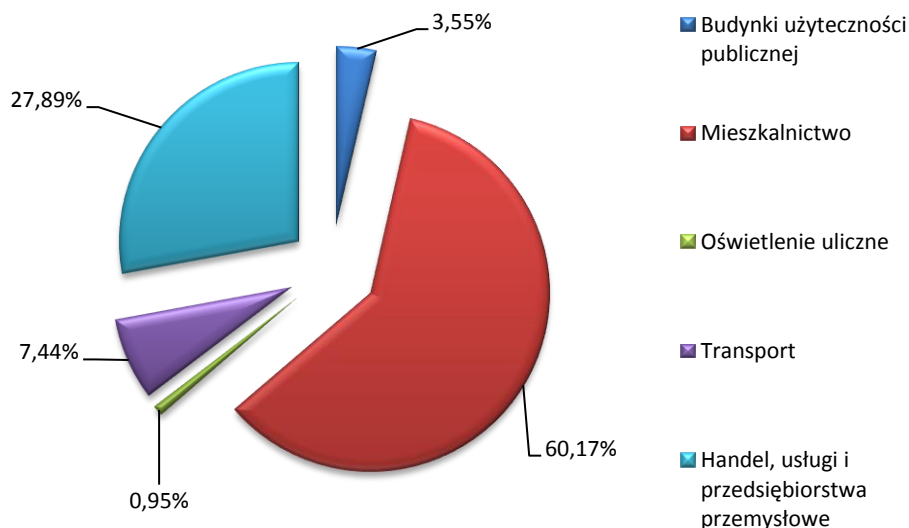
Na zakres tematyczny i strukturę dokumentu w dużej mierze wpływ miały wytyczne Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, które wskazują wymagania wobec niniejszego dokumentu.

W opracowaniu przedstawiono ogólne informacje o PGN, metodykę jego opracowania oraz cel sporządzania dokumentu. Zebrane zostały wyniki analizy dokumentów strategicznych. Przeanalizowano dokumenty zarówno na szczeblu globalnym, krajowym, wojewódzkim jak i lokalnym pod względem ich zgodności z PGN. Celem tej analizy szczególnie na szczeblu wojewódzkim i lokalnym było wskazanie celów oraz założeń tych planów powiązanych z gospodarką niskoemisyjną.

W PGN przedstawiona została wielokryterialna diagnoza obszaru objętego Planem. Obejmuje ona opis stanu Gminy, z przybliżeniem uwarunkowań społeczno – gospodarczych z rozbiciem na dziedziny istotne dla PGN, m.in. takie jak: działalność gospodarcza, mieszkalnictwo, demografia. W zakresie oceny stanu środowiska w opracowaniu uwaga skupia się na analizie jakości powietrza – komponentu środowiska, w którym najwyraźniej obserwowane będą rezultaty działań związanych z realizacją PGN. W opracowaniu został zawarty opis aktualnego stanu infrastruktury technicznej. Opisana została także infrastruktura drogowa i zagadnienia zrównoważonej mobilności.

Na podstawie zebranych informacji zdiagnozowane zostały obszary problemowe, związane tematycznie z zakresem PGN. W oparciu o nie oraz potencjał Gminy wyznaczone zostały cele strategiczne i szczegółowe, a także właściwe kierunki działań.

W opracowaniu przedstawiono wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla. Celem bazowej inwentaryzacji emisji jest wyliczenie ilości CO₂ wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie Gminy w roku bazowym. Pozwoliła ona zidentyfikować główne antropogeniczne źródła emisji CO₂ oraz odpowiednio zaplanować środki jej redukcji. Zużycie energii w roku bazowym 2013 z terenu Gminy Polska Cerekiew wyniosło 49 128,74 MWh/rok, natomiast produkcja energii z OZE wyniosła 53,62 MWh/rok. Całkowita emisja CO₂ z terenu Gminy Polska Cerekiew w roku bazowym 2013 wyniosła 18 270,54 MgCO₂/rok. Na poniższym wykresie przedstawiono emisję CO₂ z terenu Gminy w podziale na poszczególne sektory.



Rysunek 1 Emisja CO₂ w podziale na poszczególne sektory

Za największą emisję odpowiada sektor mieszkalnictwa, następnie sektor handlu, usług i przedsiębiorstw przemysłowych i sektor transportu. Budynki użyteczności publicznej oraz oświetlenie uliczne charakteryzują się niewielką emisją. Największa emisja wynika z użytkowania węgla kamiennego jako źródła energii cieplnej.

Identyfikacji obszarów problemowych, inwentaryzacji emisji CO₂, oraz analiza możliwości budżetowych Gminy pozwoliła na wskazanie działań przewidzianych do realizacji w ramach PGN. Zostały one wpisane do harmonogramu rzeczowo – finansowego, w którym znalazły się również informacje m.in. o: jednostce realizującej, terminie realizacji, szacunkowych nakładach finansowych, efekcie energetycznym, efekcie redukcji CO₂ oraz przewidywanej produkcji energii z OZE.

W związku z planowaniem działań w PGN dokonano również analizy programów i funduszy na poziomie międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim pod kątem możliwości uzyskania dofinansowania na działania realizowane w ramach Planu gospodarki niskoemisyjnej. Wskazano rodzaje działań oraz grupy beneficjentów, którzy mogą ubiegać się o dofinansowanie oraz przedstawiono aspekty organizacyjne i finansowe realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej.

Ich realizacja będzie wspierać rozwój gospodarki niskoemisyjnej, mniej uciążliwej dla środowiska i podnoszącej komfort życia mieszkańców.

Realizacja wszystkich działań zaplanowanych w harmonogramie rzeczowo – finansowym Gminy Polska Cerekiew do roku 2020 pozwoli na redukcję zużycia energii finalnej wg scenariusza BAU oraz po uwzględnieniu efektów energetycznych z zaplanowanych działań o 5,56% (607,00 MWh/rok) i redukcję emisji CO₂ wg scenariusza BAU oraz po uwzględnieniu efektów ekologicznych z zaplanowanych działań o 8,92% (179,00 MgCO₂/rok). Nastąpi również zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych o 0,49% (227,00 MWh/rok). Łączny koszt zaplanowanych działań w harmonogramie rzeczowo – finansowym wyniesie 5 825,00 tys. zł.

2. Cel i podstawa wykonania

Celem planu gospodarki niskoemisyjnej jest określenie, na podstawie analizy aktualnego stanu w zakresie zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych na obszarze Gminy Polska Cerekiew, działań zmierzających do redukcji zużycia energii, zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych oraz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych wraz z ekologiczną oceną ich efektywności. Działania te przybliżą Polskę do osiągnięcia celów określonych przez Unię Europejską w pakiecie klimatyczno – energetycznym (3x20%) do roku 2020.

Plan gospodarki niskoemisyjnej ma na celu również wzmocnienie działań na rzecz poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń (m.in. pyłów, dwutlenku siarki oraz tlenków azotu).

Zdefiniowano następujące cele dla Gminy Polska Cerekiew w kontekście gospodarki niskoemisyjnej do roku 2020:

- redukcja emisji CO₂ wg scenariusza BAU oraz po uwzględnieniu efektów ekologicznych z zaplanowanych działań o 8,92% (179,00 MgCO₂/rok) do roku 2020 r., w stosunku do roku bazowego 2013 r.,
- redukcja zużycia energii finalnej wg scenariusza BAU oraz po uwzględnieniu efektów energetycznych z zaplanowanych działań o 5,56% (607,00 MWh/rok) do 2020 r., w stosunku do roku bazowego 2013 r.,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych o 0,49% (227,00 MWh/rok) na terenie Gminy Polska Cerekiew do roku 2020, w stosunku do roku bazowego 2013 r.,
- redukcja zanieczyszczeń do powietrza zgodnie z zapisami POP dla strefy opolskiej.

Przyjęty PGN ma charakter dokumentu obowiązującego, określający cele strategiczne i szczegółowe oraz działania dla ich osiągnięcia w perspektywie krótko -, średnio – i długoterminowej wraz ze wskazaniem ich szacunkowych kosztów i przewidywanych źródeł finansowania. Ustala również zasady monitorowania i raportowania wyników prowadzonej polityki ekologiczno – energetycznej.

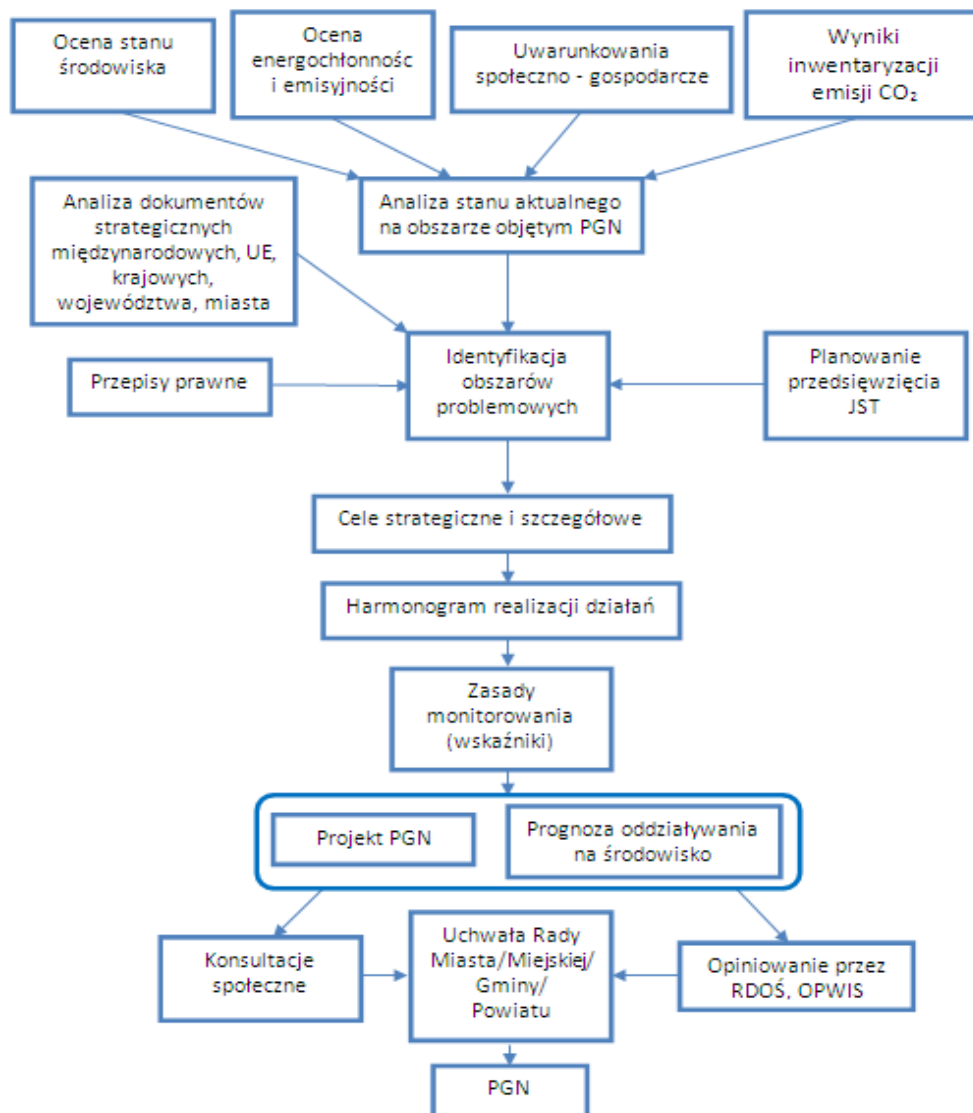
Opracowany plan gospodarki niskoemisyjnej oraz zaplanowane w nim działania przyczynią się do poprawy stanu środowiska i jakości życia mieszkańców na obszarze Gminy Polska Cerekiew.

Podstawą formalną opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Polska Cerekiew jest umowa nr 053001/16/ZOŚ/PGN, zawarta pomiędzy Gminą Polska Cerekiew, a firmą ATMOTERM S.A. w dniu 4 lipca 2016 roku.

3. Struktura dokumentu

Przybliżona struktura oraz zarys metodologii opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej został określony w dokumencie przygotowanym przez Komisję Europejską „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook” („Jak opracować Plan Działań na rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP) – poradnik”).

Na poniższym rysunku w sposób schematyczny przedstawiono procesy związane z przygotowaniem i wdrażaniem PGN.



Rysunek 2 Schemat opracowywania PGN

4. Cele strategiczne i szczegółowe

Celem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Polska Cerekiew jest określenie, na podstawie analizy aktualnego stanu w zakresie zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych na obszarze Gminy, działań zmierzających do redukcji zużycia energii, zwiększenia wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych oraz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych wraz z ekonomiczno – ekologiczną oceną ich efektywności. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej ma na celu również wzmacnianie działań na rzecz poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń.

Cele strategiczne Gminy Polska Cerekiew uwzględniają zapisy określone w pakiecie klimatyczno – energetycznym do roku 2020 i tym samym ich realizacja ma przybliżyć Polskę do wypełnienia pakietu tj.:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych o 20%,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych o 15%,
- redukcję zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej o 20%,
- a także poprawę jakości powietrza zgodnie z Programem ochrony powietrza dla strefy opolskiej.

Zdefiniowano następujące cele dla Gminy Polska Cerekiew w kontekście gospodarki niskoemisyjnej do roku 2020:

- redukcja emisji CO₂ wg scenariusza BAU oraz po uwzględnieniu efektów ekologicznych z zaplanowanych działań o 8,92% (179,00 MgCO₂/rok) do roku 2020 r., w stosunku do roku bazowego 2013 r.,
- redukcja zużycia energii finalnej wg scenariusza BAU oraz po uwzględnieniu efektów energetycznych z zaplanowanych działań o 5,56% (607,00 MWh/rok) do 2020 r., w stosunku do roku bazowego 2013 r.,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych o 0,49% (227,00 MWh/rok) na terenie Gminy Polska Cerekiew do roku 2020, w stosunku do roku bazowego 2013 r.,
- redukcja zanieczyszczeń do powietrza zgodnie z zapisami POP dla strefy opolskiej.

Na podstawie Programu Ochrony Powietrza w strefie opolskiej (POP) możemy określić prognozowaną redukcję emisji pyłów PM₁₀, PM_{2,5} i B(a)P. Dla POP rokiem bazowym był 2011. W tabeli poniżej przedstawiono porównanie emisji analizowanych substancji w roku 2011 i w prognozowanym roku 2020.

Tabela 1 Porównanie emisji pyłu PM₁₀, PM_{2,5} oraz B(a)P w roku bazowym dla POP i w roku prognozy w strefie opolskiej²

Rodzaj emisji	Wielkość ładunku PM ₁₀ [Mg/rok]		Wielkość ładunku PM _{2,5} [Mg/rok]		Wielkość ładunku B(a)P [Mg/rok]	
	2011	2020	2011	2020	2011	2020
emisja powierzchniowa	7 221,71	6 567,93	6 792,9	6 180,15	4,1199	3,773
emisja punktowa	1 895,05	1 639,81	1 287,69	1 052,36	0,4329	0,4
emisja liniowa	3 840,53	3441,07	3 456,47	3 096,95	0,0075	0,006695

² Program ochrony powietrza dla strefy opolskiej, ze względu na przekroczenie poziomów dopuszczalnych pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5} oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z planem działań krótkoterminowych

Rodzaj emisji	Wielkość ładunku PM10 [Mg/rok]		Wielkość ładunku PM2,5 [Mg/rok]		Wielkość ładunku B(a)P [Mg/rok]	
	2011	2020	2011	2020	2011	2020
emisja z kopalń	867,86	867,86	423,54	423,54	0	0
SUMA	13 825,15	12 516,67	11 960,60	10 753,00	4,5603	4,1797

Dla sumy wszystkich rodzajów emisji (powierzchniowej, punktowej, liniowej i z kopalń) różnica między bazowym dla POP 2011 rokiem a prognozowanym 2020 dla pyłu PM10 wynosi 1 308,48 Mg/rok, pyłu PM2,5 jest równa 1 207,60 Mg/rok natomiast dla B(a)P 0,3806 Mg/rok.³

W tabeli poniżej przedstawiono cele strategiczne oraz szczegółowe Gminy Polska Cerekiew w zakresie realizacji powyższych zapisów dotyczących zarówno POP jak i pakietu klimatyczno – energetycznego.

Tabela 2 Cele strategiczne i szczegółowe dla Gminy Polska Cerekiew

Cele strategiczne	Cele szczegółowe
1. Zmniejszenie wielkości emisji na terenie Gminy i poprawa jakości powietrza	1.1 Zwiększenie świadomości wśród mieszkańców dotyczącej ich wpływu na lokalną gospodarkę energetyczną oraz jakość powietrza
2. Zmniejszanie zapotrzebowania na energię finalną poprzez podniesienie efektywności energetycznej	2.1 Promocja i wdrażanie idei energooszczędnych oraz proekologicznych zachowań konsumenckich wśród mieszkańców
3. Zwiększanie udziału odnawialnych źródeł energii	3.1 Wspieranie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w budynkach użyteczności publicznej
4. Polepszanie mobilności mieszkańców na terenie gminy	4.1 Usprawnienie systemu transportowego poprzez budowę budowę ścieżek rowerowych

³ Program ochrony powietrza dla strefy opolskiej, ze względu na przekroczenie poziomów dopuszczalnych pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z planem działań krótkoterminowych

5. Analiza uwarunkowań prawnych oraz dokumentów strategicznych

5.1. Podstawy prawne

W poniższym rozdziale przedstawione zostały dokumenty strategiczne na szczeblu międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim oraz lokalnym. Poddane one zostały analizie, z punktu widzenia PGN, w celu zapewnienia spójności w zakresie formułowanych celów strategicznych oraz szczegółowych, a także działań przyczyniających się do ich osiągnięcia.

Przepisy prawa:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r. poz. 672. ze zm.),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 353 ze zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2015 r. poz. 199 ze zm.),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r. poz. 1059 ze zm.),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r. poz. 290 ze zm.),
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2015 r. poz. 2167 ze zm.),
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. z 2014 r. poz. 712),
- Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (Dz. U. z 2010 r. Nr 76 poz. 489 ze zm.),
- Ustawa z dnia 14 września 2012 r. o obowiązkach w zakresie informowania o zużyciu energii przez produkty wykorzystujące energię (Dz. U. z 2012 r. poz. 1203, ze zm.),
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2016 r. poz. 446),
- Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz. U. z 2015 r. poz. 1445),
- Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. z 2015 r. poz. 184, ze zm.).

Rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Dz. U. z 2012 r. poz. 1028),
- 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. z 2014 r. poz. 1546),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r. poz. 914),

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. z 2012 r. poz. 1034),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1032).

Dyrektywy:

- Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (CAFE),
- Dyrektywa 2004/107/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu.

Inne dokumenty:

- Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza, Krajowe Centrum Inwentaryzacji Emisji w Instytucie Ochrony Środowiska, ATMOTERM S.A., Warszawa 2003,
- Zasady sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2003,
- Aktualizacja zasad sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2008,
- Wskazówki metodyczne dotyczące modelowania matematycznego w systemie zarządzania jakością powietrza, Ministerstwo Środowiska i Główny Inspektor Ochrony Środowiska; Warszawa 2003,
- Wytyczne Ministerstwa Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, dotyczące sposobów obliczania emisji pochodzących z procesu energetycznego spalania paliw w różnych typach urządzeń (materiały informacyjno-instruktażowe pt. „Wskaźniki emisji substancji zanieczyszczających wprowadzanych do powietrza z procesów energetycznego spalania paliw”, 1996),
- Plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP – „How to develop a Sustainable Energy Action Plan – Guidebook”).

5.2. Analiza dokumentów strategicznych na szczeblu międzynarodowym

Celem analizy jest przedstawienie podstawowych dokumentów strategicznych globalnych, regionalnych oraz Unii Europejskiej związanych z zakresem PGN. Punktem wyjścia do analizy dokumentów strategicznych są przyjęte ustalenia na poziomie globalnym, które w odniesieniu do poszczególnych dokumentów przedstawione są niżej.

Dokumenty na poziomie globalnym:

- Dokument końcowy Konferencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zrównoważonego rozwoju Rio+20⁴ pn. Przyszłość jaką chcemy mieć,
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu⁵,
- Protokół z Kioto⁶ do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu,

⁴ Report of the United Nations Conference on Sustainable Development (A/CONF.216/16), 2012
<http://www.uncsd2012.org/content/documents/814UNCSO%20REPORT%20final%20revs.pdf>

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

- Konwencja o różnorodności biologicznej⁷,
- Europejska Konwencja Krajobrazowa⁸,
- Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości (LRTAP)⁹, z jej protokołami dodatkowymi.

Dokumenty na poziomie unijnym:

- Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu (KOM(2010)2020 wersja ostateczna)¹⁰, wraz z dokumentami powiązаныmi, 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))¹¹ i związany z nią Plan działań na rzecz zasobooszczędnej Europy zawarty w komunikacie Komisji" (COM(2011)0571)¹²,
- 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))¹³ i związana z nią Mapa drogowa do niskoemisyjnej gospodarki do 2050 r. przedstawiona w Komunikacie Komisji Europejskiej (COM(2011)0112)¹⁴,
- Strategia UE adaptacji do zmiany klimatu (COM(2013)216 wersja ostateczna)¹⁵,
- VII ogólny, unijny program działań w zakresie środowiska do 2020r. Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety (7 EAP)¹⁶,
- Nasze ubezpieczenie na życie i nasz kapitał naturalny – unijna strategia ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020 r. (KOM(2011)244 wersja ostateczna)¹⁷,
- Zrównoważona Europa dla lepszego świata: Strategia zrównoważonego rozwoju UE (KOM(2001)264 wersja ostateczna)¹⁸,
- Horyzont 2020 – program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji (KOM(2011)808 wersja ostateczna)¹⁹.

Konferencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zrównoważonego rozwoju Rio+20 przyjęła **dokument końcowy**²⁰ pn. **Przyszłość jaką chcemy mieć**. Dokument ten zawiera deklaracje krajów uczestniczących w Konferencji do:

- kontynuowania procesu realizacji celów zrównoważonego rozwoju, zapoczątkowanych na poprzednich konferencjach, wykorzystania koncepcji zielonej gospodarki jako narzędzia do osiągnięcia

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>

¹⁰ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1395649624365&uri=CELEX:52010DC2020>

¹¹ <http://www.lex.pl/akt/-/akt/dz-u-ue-c-2013-264e-59>

¹² <http://www.lex.pl/akt/-/akt/dz-u-ue-c-2013-264e-59>

¹³ <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P7-TA-2012-0086+0+DOC+XML+V0//PL>

¹⁴ [http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com\(2011\)0112/_com_com\(2011\)0112_pl.pdf](http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com(2011)0112/_com_com(2011)0112_pl.pdf)

¹⁵ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1395730101764&uri=CELEX:52013DC0216>

¹⁶ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=celex:32013D1386>

¹⁷ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1395735508994&uri=CELEX:52011DC0244>

¹⁸ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1397033290596&uri=CELEX:52001DC0264>

¹⁹ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1395736887409&uri=CELEX:52011DC080>

²⁰ Report of the United Nations Conference on Sustainable Development (A/CONF.216/16), 2012 <http://www.uncsd2012.org/content/documents/814UNCSD%20REPORT%20final%20revs.pdf>

zrównoważonego rozwoju, uwzględniając ważność przeciwdziałania zmianom klimatu i adaptacji do tych zmian,

- opracowania strategii finansowania zrównoważonego rozwoju,
- ustanowienia struktur służących sprostaniu wyzwaniom zrównoważonej konsumpcji i produkcji, stosowania zasady równości płci, zaakcentowania potrzeby zaangażowania się społeczeństwa obywatelskiego, włączenia nauki w politykę oraz uwzględniania wagi dobrowolnych zobowiązań w obszarze zrównoważonego rozwoju.

Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu²¹

W ramach Konwencji, wszystkie jej strony, m.in. Polska i Wspólnota Europejska (obecnie Unia Europejska), zobowiązują się, biorąc pod uwagę swe wspólne lecz zróżnicowane zasady odpowiedzialności oraz swe specyficzne priorytety rozwoju narodowego i regionalnego, cele i okoliczności, do realizacji głównego celu konwencji, którym jest doprowadzenie, zgodnie z postanowieniami konwencji, do ustabilizowania koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze na poziomie, który zapobiegłby niebezpiecznej, antropogenicznej ingerencji w system klimatyczny. Dla uniknięcia zagrożenia produkcji żywności i dla umożliwienia zrównoważonego rozwoju ekonomicznego, poziom taki powinien być osiągnięty w okresie wystarczającym do naturalnej adaptacji ekosystemów do zmian klimatu.

Do Konwencji przyjęty został tzw. **Protokół z Kioto²²**, w którym strony Protokołu zobowiązały się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych do 2012 r. o wynegocjowane wielkości, nie mniej niż 5% w stosunku do roku bazowego 1990 (UE o 8%, Polska o 6% w stosunku do 1989 r.).

Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości (LRTAP)²³

Strony Konwencji postanawiają chronić człowieka i jego środowisko przed zanieczyszczeniem powietrza oraz dążyć do ograniczenia i tak dalece, jak to jest możliwe, do stopniowego zmniejszania i zapobiegania zanieczyszczeniu powietrza, włączając w to transgraniczne zanieczyszczenie powietrza na dalekie odległości. Służyć temu mają ustalone zasady wymiany informacji, konsultacji, prowadzenia badań i monitoringu. Ponadto zobowiązują się rozwijać politykę i strategię, które będą służyć jako środki do zwalczania emisji zanieczyszczeń powietrza, biorąc pod uwagę podjęte już wysiłki w skali krajowej i międzynarodowej. Priorytetami konwencji do 2020 r. są: ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza z punktu widzenia wpływu na zdrowie (szczególnie w zakres pyłów PM_{2,5}), zwiększenia znaczenia monitoringu przy ocenie wywiązywania się państw z przyjętych zobowiązań w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń i poprawy jakości powietrza oraz zwiększenie znaczenia ocen zintegrowanych z punktu widzenia wpływu na ekosystemy. Do konwencji podpisano szereg protokołów:

- Protokół w sprawie długofalowego finansowania wspólnego programu monitoringu i oceny przenoszenia zanieczyszczeń powietrza na dalekie odległości w Europie,
- Protokół dotyczący ograniczenia emisji siarki lub jej przepływów transgranicznych,
- Protokół dotyczący kontroli emisji tlenków azotu lub ich transgranicznego przemieszczania,
- Protokół w sprawie dalszego ograniczania emisji siarki,
- Protokół dotyczący metali ciężkich,
- Protokół w sprawie przeciwdziałania zakwaszaniu, eutrofizacji i ozonowi przyziemnemu (tzw. Protokół z Göteborga).

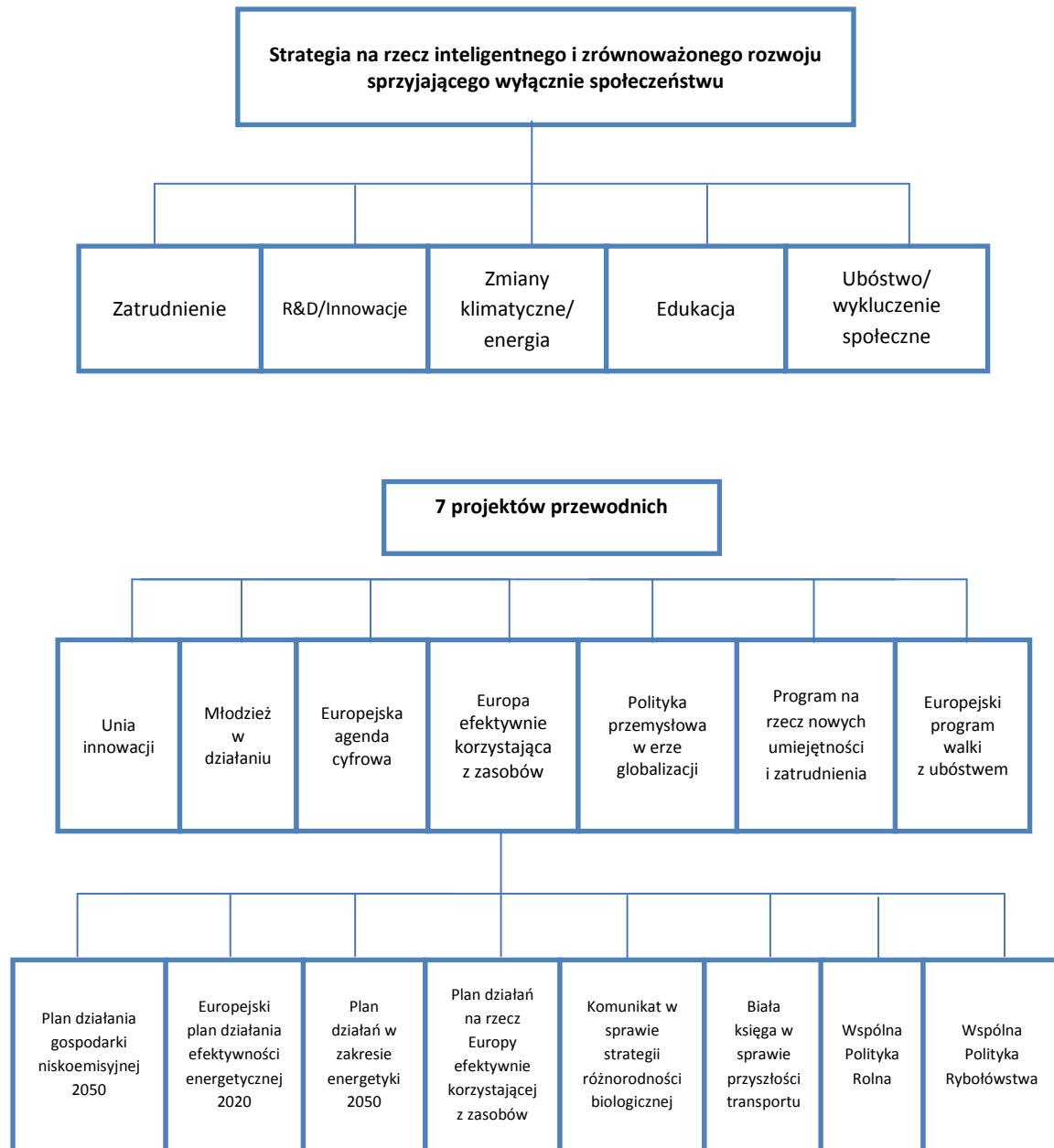
²¹ Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19960530238>

²² http://www.nape.pl/upload/File/akty-prawne/Protokol_z_Kioto.pdf

²³ Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19850600311>

Podstawowe dokumenty strategiczne Unii Europejskiej

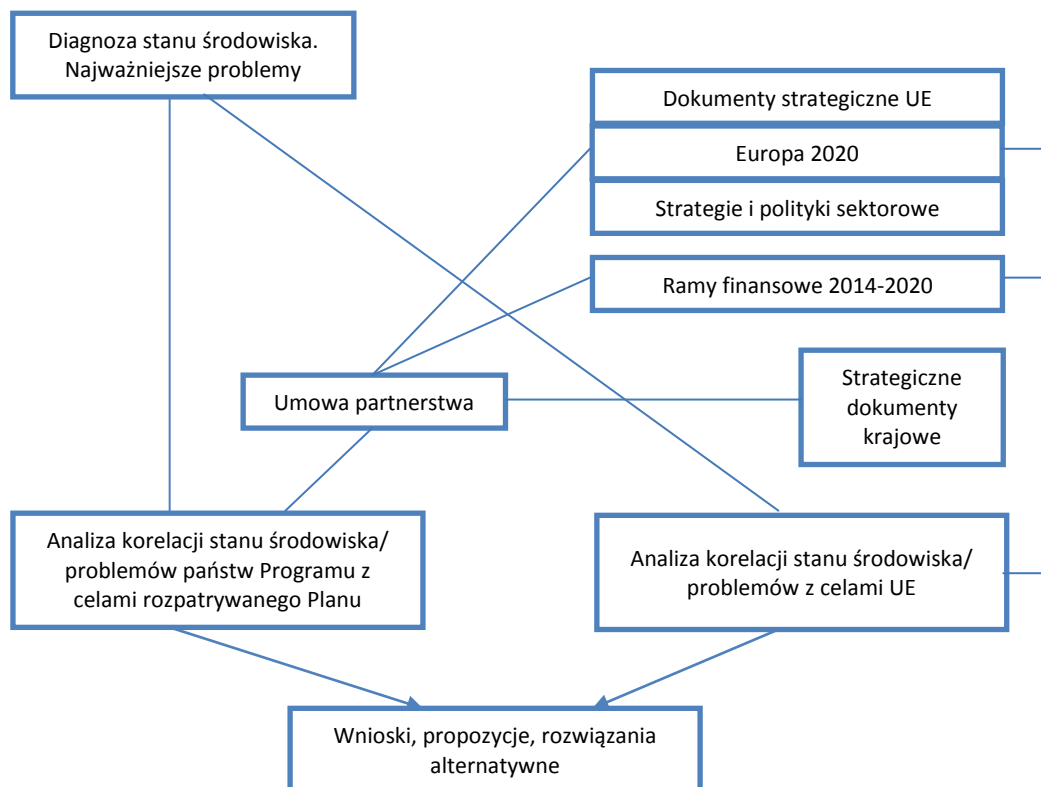
Powiązanie podstawowych dokumentów strategicznych UE przedstawiono na niżej załączonym schemacie.



Rysunek 3 Powiązanie strategii Europa 2020 z innymi dokumentami²⁴

²⁴ EEA, Environment and human health 2012 za Rappolder, 2012

Analizę podstawowych dokumentów UE odnoszących się do zagadnień objętych PGN przeprowadzono głównie z punktu widzenia potrzeb Prognozy oddziaływania na środowisko. Przeprowadzono ją według niżej zamieszczonego schematu.



Rysunek 4 Powiązanie strategii Europa 2020 z innymi dokumentami²⁵

Wybrane, z punktu widzenia Planu dokumenty strategiczne UE przedstawione zostały niżej.

Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu (KOM(2010)2020 wersja ostateczna)²⁶

Strategia obejmuje trzy wzajemnie ze sobą powiązane priorytety:

- rozwój inteligentny: rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacji,
- rozwój zrównoważony: wspieranie gospodarki efektywniej, korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej,
- rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu: wspieranie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną.

Wśród celów nadrzędnych Strategii jest osiągnięcie celów „3x20%” (ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 20%, a jeżeli warunki na to pozwolą 30%, uzyskanie 20% udziału odnawialnych źródeł energii, uzyskanie 20% oszczędności energii do 2020r. w stosunku do 1990 r.).

Jednym z siedmiu najważniejszych projektów wiodących jest **Projekt przewodni: Europa efektywnie korzystająca z zasobów**. Celem projektu jest wsparcie zmian w kierunku niskoemisyjnej i efektywniej, korzystającej z zasobów gospodarki, uniezależnienia wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów i energii, ograniczenia emisji CO₂, zwiększenia konkurencyjności zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego.

²⁵ EEA, *Environment and human health 2012 za Rappolder, 2012*

²⁶ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1395649624365&uri=CELEX:52010DC2020>

Państwa członkowskie mają w zakresie tego projektu:

- stopniowo wycofywać dotacje szkodliwe dla środowiska, stosując wyjątki jedynie w przypadku osób w trudnej sytuacji społecznej,
- stosować instrumenty rynkowe, takie jak zachęty fiskalne i zamówienia publiczne, w celu zmiany metod produkcji i konsumpcji,
- stworzyć inteligentne, zmodernizowane i w pełni wzajemnie połączone infrastruktury transportowe i energetyczne oraz korzystać w pełni z potencjału technologii ICT,
- zapewnić skoordynowaną realizację projektów infrastrukturalnych w ramach sieci bazowej UE, które będą miały ogromne znaczenie dla efektywności całego systemu transportowego UE,
- skierować uwagę na transport w miastach, które są źródłem dużego zagęszczenia ruchu i emisji zanieczyszczeń,
- wykorzystywać przepisy, normy w zakresie efektywności energetycznej budynków i instrumenty rynkowe takie jak podatki, dotacje i zamówienia publiczne w celu ograniczenia zużycia energii i zasobów, a także stosować fundusze strukturalne na potrzeby inwestycji w efektywność energetyczną w budynkach użyteczności publicznej i bardziej skuteczny recykling,
- propagować instrumenty służące oszczędzaniu energii, które mogłyby podnieść efektywność sektorów energochłonnych.

Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 24 maja 2012 r. w sprawie Europy efektywnie korzystającej z zasobów (2011/2068(INI))²⁷ wzywa do realizacji działań w zakresie efektywności zasobowej Europy, zgodnie z ustaleniami Strategii Europa 2020, oraz jej projektu wiodącego (przedstawionego wyżej), jak również opracowanego na tej podstawie **Planu działań na rzecz zasobooszczędnej Europy** zawartego w komunikacie Komisji" (COM(2011)0571)²⁸.

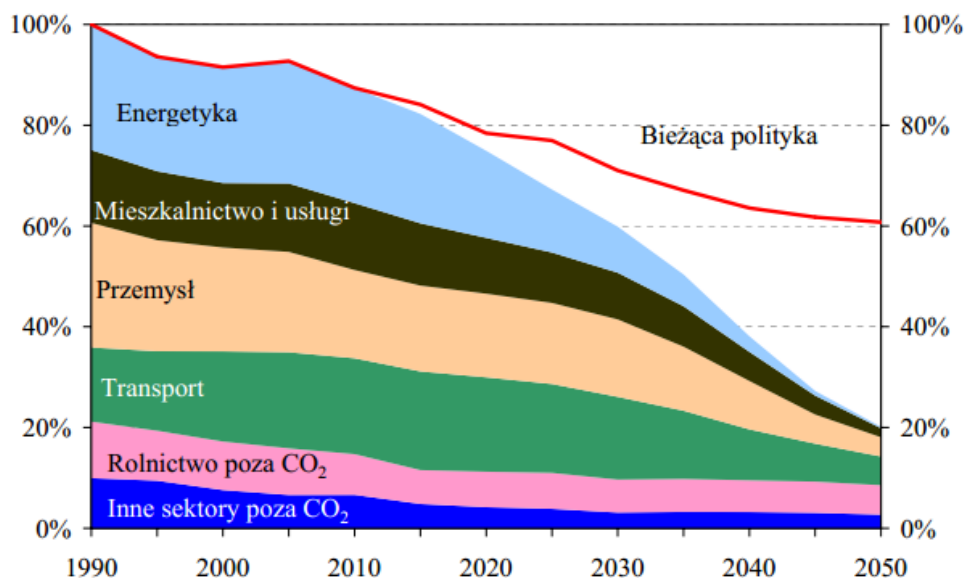
Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 15 marca 2012 r. w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r. (2011/2095(INI))²⁹ wzywa do realizacji działań na rzecz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych określonych w Strategii Europa 2020, jak również w Mapie drogowej do niskoemisyjnej gospodarki do 2050 r. przedstawionej w Komunikacie Komisji Europejskiej (COM(2011)0112)³⁰, zgodnie z przyjętymi przez Radę Europejską celami redukcji emisji gazów cieplarnianych o 80 do 95% do 2050 r. w stosunku do 1990 r. Przewidywane redukcje emisji gazów cieplarnianych w poszczególnych sektorach przedstawione są na niżej zamieszczonym wykresie.

²⁷ <http://www.lex.pl/akt/-/akt/dz-u-ue-c-2013-264e-59>

²⁸ <http://www.lex.pl/akt/-/akt/dz-u-ue-c-2013-264e-59>

²⁹ <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P7-TA-2012-0086+0+DOC+XML+V0//PL>

³⁰ [http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com\(2011\)0112_/com_com\(2011\)0112_pl.pdf](http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com(2011)0112_/com_com(2011)0112_pl.pdf)



Rysunek 5 Redukcje emisji gazów cieplarnianych w poszczególnych sektorach³¹

Strategia UE adaptacji do zmiany klimatu (COM(2013)216 wersja ostateczna)³². Strategia określa działania w celu poprawy odporności Europy na zmiany klimatu. Zwiększenie gotowości i zdolności do reagowania na skutki zmian klimatu na szczeblu lokalnym, regionalnym, krajowym i unijnym, opracowanie spójnego podejścia i poprawa koordynacji działań.

VII Ogólny unijny program działań w zakresie środowiska do 2020 r. – „Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety.” (7 EAP)³³. Celami priorytetowymi Programu są:

- ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego Unii Europejskiej,
- przekształcenie UE w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną,
- ochrona obywateli Unii przed związanymi ze środowiskiem presjami i zagrożeniami dla zdrowia i dobrostanu,
- maksymalizacja korzyści płynących z prawodawstwa UE w zakresie środowiska poprzez lepsze wdrażanie tego prawodawstwa,
- doskonalenie bazy wiedzy i bazy dowodowej unijnej polityki w zakresie środowiska,
- zabezpieczenie inwestycji na rzecz polityki w zakresie środowiska i klimatu oraz podjęcie kwestii ekologicznych efektów zewnętrznych,
- lepsze uwzględnianie problematyki środowiska i większa spójność polityki,
- wspieranie zrównoważonego charakteru miast UE,
- zwiększenie efektywności Unii w podejmowaniu międzynarodowych wyzwań związanych ze środowiskiem i klimatem.

Zrównoważona Europa dla lepszego świata: Strategia zrównoważonego rozwoju UE (KOM(2001)264 wersja ostateczna)³⁴. Strategia ta przyjęta została w 2001 r. i aktualizowana była w 2005 r. Wiele dokumentów

³¹ [http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com\(2011\)0112_/com_com\(2011\)0112_pl.pdf](http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com(2011)0112_/com_com(2011)0112_pl.pdf)

³² <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1395730101764&uri=CELEX:52013DC0216>

³³ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=celex:32013D1386>

³⁴ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1397033290596&uri=CELEX:52001DC0264>

strategicznych UE aktualizowało i uściślało jej kierunki działań od czasu jej opracowania, jednak warto przytoczyć jej cele długoterminowe:

- działania przekrojowe obejmujące wiele polityk,
- ograniczenie zmian klimatycznych oraz wzrostu zużycia czystej energii,
- uwzględnienie zagrożeń dla zdrowia publicznego,
- bardziej odpowiedzialne zarządzanie zasobami przyrodniczymi,
- usprawnienie systemu transportowego i zagospodarowania przestrzennego.

Horyzont 2020 – program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji (KOM(2011)808 wersja ostateczna)³⁵. Nadrzędnym celem programu jest zrównoważony wzrost. Program skupia się na następujących wyzwaniach:

- zdrowie, zmiany demograficzne i dobrostan,
- bezpieczeństwo żywnościowe, zrównoważone rolnictwo, badania morskie i gospodarka ekologiczna,
- bezpieczna, ekologiczna i efektywna energia,
- inteligentny, ekologiczny i zintegrowany transport,
- działania w dziedzinie klimatu, efektywna gospodarka zasobami i surowcami,
- integracyjne, innowacyjne i bezpieczne społeczeństwa.

Podsumowanie

Z analizy podstawowych dokumentów na szczeblu międzynarodowym i UE związanych z PGN można wyprowadzić następujące wnioski:

- stwierdza się, że PGN wspiera realizację celów zawartych w analizowanych dokumentach zarówno w zakresie ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, jak też i w zakresie celów dodatkowych np. w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza i poprawy jego jakości,
- nie zidentyfikowano sprzeczności celów PGN z celami dokumentów międzynarodowych oraz UE.

5.3. Analiza dokumentów strategicznych na szczeblu krajowym

Celem analizy jest określenie zgodności Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Polska Cerekiew, z podstawowymi dokumentami strategicznymi Państwa:

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności (MAiC, styczeń 2013 r.)³⁶,
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK)³⁷,
- Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (ŚSRK) – Strategia Rozwoju Kraju 2020³⁸,
- Programowanie perspektywy finansowej 2014 – 2020 – Umowa Partnerstwa (MIR 21.05.2014 r.)³⁹,
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020 r. (BEiŚ), Warszawa 2014 r.⁴⁰,

³⁵ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1395736887409&uri=CELEX:52011DC080>

³⁶ <https://mac.gov.pl/wp-content/uploads/2013/02/Strategia-DSRK-PL2030-RM.pdf>

³⁷ http://www.mrr.gov.pl/rozwoj_regionalny/Polityka_przestrzenna/KPZK/Aktualnosci/Documents/KPZK2030.pdf

³⁸ http://www.mrr.gov.pl/rozwoj_regionalny/Polityka_rozwoju/SRK_2020/Documents/SRK_2020_112012_1.pdf

³⁹ https://www.mir.gov.pl/aktualnosci/fundusze_europejskie/Documents/Umowa_Partnerstwa_21_05_2014.pdf

- Polityka Energetyczną Polski do 2030 r. Ministerstwo Gospodarki, listopad 2009 r.⁴¹,
- Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej⁴²,
- Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN)⁴³
- Krajowy Plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych⁴⁴,
- Drugi Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej⁴⁵,
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020)⁴⁶,
- Krajowy plan gospodarki odpadami 2014 (załącznik do uchwały nr 217 RM z dnia 24.12.2010 r.)⁴⁷,
- IV Aktualizacja krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych – AKPOŚK 2013, (projekt roboczy) Ministerstwo Środowiska, KZGW, 2013 r.⁴⁸,
- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 r.)⁴⁹,
- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014 – 2020⁵⁰,
- Krajowa Polityka Miejska 2023⁵¹

Na niżej przedstawionym schemacie przedstawiono powiązanie tych dokumentów ze strategicznymi dokumentami UE.

⁴⁰ <http://bip.mg.gov.pl/files/upload/21165/SBEIS.pdf>

⁴¹ <http://www.mg.gov.pl/Bezpieczenstwo+gospodarcze/Energetyka/Polityka+energetyczna>

⁴² <http://www.mg.gov.pl/files/upload/10460/NPRGN.pdf>

⁴³ <http://www.mg.gov.pl/node/24672>

⁴⁴ http://www.mg.gov.pl/files/upload/12326/KPD_RM.pdf

⁴⁵ http://bip.mg.gov.pl/files/upload/15923/Drugi%20Krajowy%20Plan%20PL%20_Ver0.4%20final%202.04.2012_FINAL.pdf

⁴⁶ http://www.mos.gov.pl/g2/big/2013_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf

⁴⁷ <http://dokumenty.rcl.gov.pl/M2010101118301.pdf>

⁴⁸ <http://www.kzgw.gov.pl/pl/Krajowy-program-oczyszczania-sciekow-komunalnych.html>

⁴⁹ <http://www.transport.gov.pl/files/0/1795904/130122SRtNaRM.pdf>

⁵⁰ <http://www.minrol.gov.pl/Wsparcie-rolnictwa-i-rybolowstwa/PROW-2014-2020>

⁵¹ https://www.mir.gov.pl/media/10252/Krajowa_Polityka_Miejska_20-10-2015.pdf



Rysunek 6 Powiązanie dokumentów strategicznych Polski i UE⁵²

Przeanalizowane, podstawowe dokumenty strategiczne Polski wraz z ich najważniejszymi celami i kierunkami, związanymi z PGN przedstawiono poniżej.

Długookresowa Strategia Rozwoju kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności (MAiC styczeń 2013 r.)⁵³. Wśród celów Strategia wymienia m.in.: wspieranie prorozwojowej alokacji zasobów w gospodarce, poprawa dostępności i jakości edukacji na wszystkich etapach oraz podniesienie konkurencyjności nauki, wzrost wydajności i konkurencyjności gospodarki, zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska, wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych, zwiększenie dostępności terytorialnej Polski poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego i wzrost społecznego kapitału rozwoju. Wśród wskaźników Strategia wymienia m.in.: energochłonność gospodarki, - udział energii ze źródeł odnawialnych w finalnym zużyciu energii, emisję CO₂, wskaźnik czystości wód, wskaźnik odpadów nierecyklingowanych, indeks liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego (FBI).

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK)⁵⁴. Koncepcja przewiduje efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej terytorialnie zróżnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągnięcia ogólnych celów rozwojowych – konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia, sprawności funkcjonowania państwa oraz spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym i terytorialnym. Wybrane mierniki osiągnięcia celów KPZK 2030 odnoszą się m.in. do jakości środowiska, w tym wód i powietrza oraz odpadów.

Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (ŚSRK) – Strategia Rozwoju Kraju 2020⁵⁵. Cele rozwojowe obejmują m. in.: przejście od administracji do zarządzania rozwojem, wzmocnienie stabilności

⁵² Programowanie perspektywy finansowej 2014-2020 – Umowa Partnerstwa, MIR 21.05.2014r.

⁵³ <https://mac.gov.pl/wp-content/uploads/2013/02/Strategia-DSRK-PL2030-RM.pdf>

⁵⁴ http://www.mrr.gov.pl/rozwoj_regionalny/Polityka_przestrzenna/KPZK/Aktualnosci/Documents/KPZK2030.pdf

⁵⁵ http://www.mrr.gov.pl/rozwoj_regionalny/Polityka_rozwoju/SRK_2020/Documents/SRK_2020_112012_1.pdf

makroekonomicznej, wzrost wydajności gospodarki, zwiększenie innowacyjności gospodarki, bezpieczeństwo energetyczne i środowisko, racjonalne gospodarowanie zasobami, poprawa efektywności energetycznej, zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii, poprawa stanu środowiska, adaptację do zmian klimatu, zwiększenie efektywności transportu, wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju oraz integrację przestrzenną dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych. Wybrane wskaźniki szczegółowe odnoszą się do poszczególnych celów, a w tym do: efektywności energetycznej, udziału energii ze źródeł odnawialnych, emisji gazów cieplarnianych, ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, wskaźnika czystości wód.

Programowanie perspektywy finansowej 2014 – 2020 – Umowa Partnerstwa (MIR 21.05.2014 r.)⁵⁶. Umowa Partnerstwa (UP) jest dokumentem określającym strategię interwencji funduszy europejskich w ramach trzech polityk unijnych (spójności, wspólnej polityki rolnej i wspólnej polityki rybołówstwa). Instrumentem jej realizacji są krajowe i regionalne programy operacyjne. Wśród ustalonych celów tematycznych do wsparcia znajdują się m. in. następujące cele tematyczne: (CT4) Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach⁵⁷, (CT5) Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem, (CT6) Zachowanie i ochrona środowiska naturalnego oraz wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami, (CT7) Promowanie zrównoważonego transportu. Warto zwrócić uwagę na zalecenia dotyczące zrównoważonego rozwoju w zakresie zasad realizacji zadań horyzontalnych obejmujących: zwiększenie efektywności wykorzystania zasobów, postrzegania odpadów jako źródła zasobów, maksymalizacji oszczędności zużycia zasobów (w tym wody i energii), ograniczenia emisji zanieczyszczeń (w tym do powietrza), zwiększenia efektywności energetycznej (w tym budownictwa), niskoemisyjnego transportu.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020 r. (BEIŚ), Warszawa 2014 r.⁵⁸ BEIŚ stanowi jedną z dziewięciu podstawowych strategii zintegrowanych, łącząc zagadnienia rozwoju energetyki i środowiska. Celem głównym Strategii jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną energetycznie gospodarkę. Cele szczegółowe zawierają: zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska, zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię, poprawę stanu środowiska. Strategia określa kierunki działań obejmujące poprawę m. in. następujących wskaźników: zużycia wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności, efektywności energetycznej, udziału energii ze źródeł odnawialnych, poprawy jakości wód, odsetek ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków, poziom recyklingu i ponownego użycia niektórych odpadów, stopnia redukcji odpadów komunalnych, technologii środowiskowych.

Polityka Energetyczna Polski do 2030 r. Ministerstwo Gospodarki, listopad 2009 r.⁵⁹ Ze względu na fakt, iż od przyjęcia Polityki w 2009 r. zaszły poważne zmiany w polityce UE oraz w międzyczasie przyjęta została Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko oraz podjęto pracę nad przygotowaniem nowej polityki energetycznej, dokumentu tego nie analizowano.

Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej⁶⁰, Ministerstwo Gospodarki, Ministerstwo Środowiska, Warszawa sierpień 2011 r. (ZNPRGN). Celem głównym Założeń jest rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju. Wyznaczone zostały również cele szczegółowe, które dotyczą: rozwoju niskoemisyjnych źródeł energii, poprawy efektywności energetycznej, poprawy efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, rozwoju i wykorzystania

⁵⁶ https://www.mir.gov.pl/aktualnosci/fundusze_europejskie/Documents/Umowa_Partnersstwa_21_05_2014.pdf

⁵⁷ Trzeba dodać, że zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) NR 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013r. ustanawiającego wspólne przepisy dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, (Dz. U. UE 2013 L 347/320) państwa członkowskie powinny wspierać realizację celów klimatycznych przeznaczając na nie przynajmniej 20% budżetu UE.

⁵⁸ <http://bip.mg.gov.pl/files/upload/21165/SBEIS.pdf>

⁵⁹ <http://www.mg.gov.pl/Bezpieczenstwo+gospodarcze/Energetyka/Polityka+energetyczna>

⁶⁰ <http://www.mg.gov.pl/files/upload/10460/NPRGN.pdf>

technologii niskoemisyjnych, zapobiegania powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami, promocji nowych wzorców konsumpcji.

Podstawą przygotowania **Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN)**⁶¹ jest stworzenie ram dla budowy optymalnego modelu nowoczesnej materiało- i energooszczędnej gospodarki zorientowanej na innowacyjności i zdolnej do konkutowania na europejskim i globalnym rynku. Opracowanie NPRGN wynika z potrzeby dokonania redukcji emisji gazów cieplarnianych i innych substancji wprowadzanych do powietrza we wszystkich obszarach gospodarki. Osiągnięcie efektu redukcyjnego będzie powiązane z racjonalnym wydatkowaniem środków. Istotą Programu jest zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych (zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju) płynących z działań zmniejszających emisje, osiąganych m.in. poprzez wzrost innowacyjności i wdrożenie nowych technologii, zmniejszenie energochłonności, utworzenie nowych miejsc pracy, a w konsekwencji sprzyjających wzrostowi konkurencyjności gospodarki.

Krajowy Plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych⁶². Określa ogólny cel krajowy w zakresie udziału energii z OZE w ostatecznym zużyciu energii brutto w 2020 r. na 15%. Przewidywana wielkość energii z OZE odpowiadająca celowi na 2020 r. – 10 380,5 ktoe.

Drugi Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej⁶³. Określa krajowy cel w zakresie oszczędności gospodarowania energią: uzyskanie do 2016 roku oszczędności energii finalnej w ilości nie mniejszej niż 9% średniego krajowego zużycia tej energii w ciągu roku – 53 452 GWh.

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020)⁶⁴. Celem głównym dokumentu jest: zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Cele szczegółowe to: zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska, skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich, rozwój transportu w warunkach zmian klimatu, zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu, stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu, kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.

Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014 (załącznik do uchwały nr 217 RM z dnia 24.12.2010 r.)⁶⁵. Celem dalekosiężnym jest: dojście do systemu gospodarki odpadami zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, w którym w pełni realizowane są zasady gospodarki odpadami, a w szczególności zasada postępowania z odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, czyli po pierwsze zapobieganie powstawaniu odpadów, a następnie przygotowanie do ponownego użycia, recykling, inne metody odzysku (czyli wykorzystanie odpadów), unieszkodliwienie, przy czym najmniej pożądanym sposobem ich zagospodarowania jest składowanie. Cele główne: utrzymanie tendencji oddzielenia wzrostu ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego, zwiększenie udziału odzysku, zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska odpadów, wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów, utworzenie i uruchomienie bazy danych o produktach, opakowaniach i gospodarce odpadami (BDO).

IV Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych – AKPOŚK 2013, (projekt roboczy) Ministerstwo Środowiska, KZGW, 2013⁶⁶. Cel główny to: realizacja systemów kanalizacji zbiorczej i oczyszczalni ścieków na terenach o skoncentrowanej zabudowie.

⁶¹ <http://www.mg.gov.pl/node/24672>

⁶² http://www.mg.gov.pl/files/upload/12326/KPD_RM.pdf

⁶³ http://bip.mg.gov.pl/files/upload/15923/Drugi%20Krajowy%20Plan%20PL%20_Ver0.4%20final%202.04.2012_FINAL.pdf

⁶⁴ http://www.mos.gov.pl/g2/big/2013_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf

⁶⁵ <http://dokumenty.rcl.gov.pl/M2010101118301.pdf>

⁶⁶ <http://www.kzgw.gov.pl/pl/Krajowy-program-oczyszczania-sciekow-komunalnych.html>

W Traktacie Akcesyjnym przewidziano niepełne stosowanie przepisów prawnych UE w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych do 31.12.2015 r. zgodnie z celami pośrednimi:

- do 31.12.2005 r. zgodność z dyrektywą powinna być osiągnięta w 674 aglomeracjach, co stanowi 69% całkowitego ładunku ścieków ulegających biodegradacji,
- do 31.12.2010 r. zgodność z dyrektywą powinna być osiągnięta w 1 069 aglomeracjach, co stanowi 86% całkowitego ładunku ścieków ulegających biodegradacji,
- do 31.12.2013 r. zgodność dyrektywy powinna być osiągnięta w 1 165 aglomeracjach, co stanowi 91% całkowitego ładunku zanieczyszczeń ulegających biodegradacji.

Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 r.)⁶⁷. Cele strategiczne: stworzenie zintegrowanego systemu transportowego i warunków dla sprawnego funkcjonowania rynków transportowych i rozwoju efektywnych systemów przewozowych.

Cele szczegółowe: stworzenie nowoczesnej, spójnej infrastruktury transportowej, poprawa sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym, bezpieczeństwo i niezawodność, ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko, zbudowanie racjonalnego modelu finansowania inwestycji infrastrukturalnych.

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014 – 2020⁶⁸

Celem głównym PROW 2014 – 2020 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich. Jeden z głównych priorytetów to „Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach: rolnym, spożywczym i leśnym.”

Krajowa Polityka Miejska 2023⁶⁹

Jest dokumentem określającym planowane działania administracji rządowej dotyczące polityki miejskiej, uwzględniającym cele i kierunki określone w średniookresowej strategii rozwoju kraju oraz krajowej strategii rozwoju regionalnego. Służy ona celowemu, ukierunkowanemu terytorialnie działaniu państwa na rzecz zrównoważonego rozwoju miast i ich obszarów funkcjonalnych oraz wykorzystaniu ich potencjałów w procesach rozwoju kraju.

Strategicznym celem polityki miejskiej jest wzmocnienie zdolności miast i obszarów zurbanizowanych do zrównoważonego rozwoju i tworzenia miejsc pracy oraz poprawa jakości życia mieszkańców. Cel ten wynika z obranej wizji rozwoju polskich miast i dotyczy wszystkich miast, niezależnie od ich wielkości czy położenia. Wskazuje na wagę i rolę miast w systemie współczesnej gospodarki – w generowaniu rozwoju gospodarczego i tworzeniu miejsc pracy. Rozwój gospodarczy nie może jednak być prowadzony kosztem przyszłych pokoleń, co podkreśla przymiotnik „zrównoważony”.

Podsumowanie

Z analizy strategicznych dokumentów krajów objętych PGN można wyciągnąć następujące wnioski:

- stwierdza się, że PGN wspiera realizację celów analizowanych dokumentów na poziomie krajowym,
- nie zidentyfikowano obszarów sprzecznych z celami analizowanych dokumentów strategicznych.

⁶⁷ <http://www.transport.gov.pl/files/0/1795904/130122SRTnaRM.pdf>

⁶⁸ <http://www.minrol.gov.pl/Wsparcie-rolnictwa-i-rybolowstwa/PROW-2014-2020>

⁶⁹ https://www.mir.gov.pl/media/10252/Krajowa_Polityka_Miejska_20-10-2015.pdf

5.4. Analiza dokumentów strategicznych na szczeblu wojewódzkim

Celem analizy jest przedstawienie podstawowych dokumentów strategicznych Województwa Opolskiego oraz ocena zgodności z nimi celów PGN. Analiza objęła następujące dokumenty:

- Strategia rozwoju województwa opolskiego do 2020 r. (Uchwała nr XXV/325/2012 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 28 grudnia 2012 r.)⁷⁰,
- Plan gospodarki odpadami dla województwa opolskiego na lata 2012 – 2017 (Uchwała nr XX/271/2012 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 28 sierpnia 2012 r.)⁷¹,
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa opolskiego (Uchwała nr XX/271/2012 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 28 września 2010 r.)⁷²,
- Program ochrony środowiska województwa opolskiego na lata 2012 – 2015 z perspektywą do roku 2019⁷³,
- Program ochrony powietrza dla strefy opolskiej (Uchwała nr XXXIV/417/2013 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 25 października 2013 r.)⁷⁴,
- Plan rozwoju odnawialnych źródeł energii w województwie opolskim (Uchwała nr 4640/2010 Zarządu Województwa Opolskiego z dnia 9 marca 2010 r.)⁷⁵,
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego na lata 2014 – 2020 (wersja zatwierdzona przez Komisję Europejską)⁷⁶.

Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego do 2020 r. (Uchwała Nr XXV/325/2012 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 28 grudnia 2012 r.)⁷⁷

Planowanie rozwoju jest jednym z kluczowych zadań, jakie ustawowo zostały przypisane samorządowi województwa. Jako główne narzędzie polityki rozwoju prowadzonej przez samorząd województwa, strategia wyznacza zakres działań podejmowanych przez władze regionu, a także stanowi punkt odniesienia dla inicjatyw oraz dokumentów o charakterze planistycznym, przestrzennym i programowym, podejmowanych i tworzonych na poziomie regionalnym, lokalnym, a także przez środowiska branżowe.

Strategia rozwoju województwa jest najważniejszym regionalnym dokumentem strategicznym. Do 2012 r. dokumentem wyznaczającym główne kierunki rozwoju regionu była Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego z 2005 r. Efekty jej realizacji były na bieżąco analizowane, a wyniki tych procesów wykorzystywane są dla potrzeb planowania strategicznego w regionie. Decyzja o przygotowaniu nowego dokumentu strategicznego dla województwa opolskiego została podjęta w oparciu o analizę sytuacji społeczno – gospodarczej regionu ze szczególnym uwzględnieniem perspektyw i wyzwań rozwojowych, określonych na poziomie krajowym i unijnym do 2020 r.

Planowanie strategiczne rozwoju regionu jest procesem realizowanym na kilku, ściśle powiązanych ze sobą, poziomach. W województwie opolskim przyjęto hierarchiczny układ pięciu poziomów planowania, obejmujący: wizję, wyzwania, cele strategiczne, cele operacyjne i działania. Hierarchiczność realizacji działań przypisanych do celów operacyjnych warunkuje osiągnięcie celów strategicznych, co z kolei umożliwi zmierzenie się z wyzwaniami rozwojowymi. Uzyskanie określonego, zdefiniowanego w ramach wizji, stanu

⁷⁰ http://strateg.stat.gov.pl/strategie_pliki/opolskie_2012.pdf

⁷¹ http://opolskie.pl/docs/plan_gospodarki_odpadami_.pdf

⁷² http://umwo.opole.pl/docs/tekst_pzpwo_20100.pdf

⁷³ http://www.opolskie.pl/docs/program_ochrony_srodowisk3.pdf

⁷⁴ http://www.opolskie.pl/docs/pop_strefa_opolska5.pdf

⁷⁵ http://www.odnowawsi.eu/docs/plan_rozwoju_oze_woj_opol.pdf

⁷⁶ http://umwo.opole.pl/docs/rpo_wo_2014x2020.pdf

⁷⁷ http://strateg.stat.gov.pl/strategie_pliki/opolskie_2012.pdf

regionu uzależnione jest od skuteczności i sprawności osiągania niższych poziomów planowania strategicznego.

W ramach Strategii realizowane będą następujące cele strategiczne:

- Konkurencyjny i stabilny rynek pracy,
- Aktywna społeczność regionalna,
- Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka,
- Dynamiczne przedsiębiorstwa,
- Nowoczesne usługi oraz atrakcyjna oferta turystyczno – kulturalna,
- Dobra dostępność rynków pracy, dóbr i usług,
- Wysoka jakość środowiska,
- Konkurencyjna aglomeracja opolska,
- Ośrodki miejskie biegunami wzrostu,
- Wielofunkcyjne obszary wiejskie.

Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2012 – 2017 (Uchwała Nr XX/271/2012 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 28 sierpnia 2012 r.)⁷⁸

Opracowanie „Planu gospodarki odpadami dla województwa opolskiego na lata 2012 – 2017” podyktowane było nowelizacją ustawy z dnia 1 lipca 2011 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2011 Nr 152, poz. 897). Zgodnie z zapisami ustawy o odpadach, wojewódzki plan gospodarki odpadami obejmuje wszystkie rodzaje odpadów powstających na obszarze województwa oraz przywożonych na jego obszar, a w szczególności odpady komunalne z uwzględnieniem odpadów ulegających biodegradacji, odpady opakowaniowe, odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, zużyte opony oraz odpady niebezpieczne, w tym pojazdy wycofane z eksploatacji, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, PCB, azbest, odpady medyczne i weterynaryjne, oleje odpadowe, baterie i akumulatory.

W Planie Gospodarki Odpadami zostały określone kierunki działań zmierzających do zapobiegania powstawaniu odpadów, ograniczania ich ilości oraz ich negatywnego oddziaływania na środowisko, a także działań wspomagających prawidłowe postępowanie z odpadami w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania.

W zakresie gospodarki odpadami określone zostały następujące cele główne:

- Zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury, jak również odzysku energii z odpadów zgodnego z wymogami ochrony środowiska.
- Zwiększenie ilości zbieranych selektywnie odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych.
- Wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów.

⁷⁸ http://opolskie.pl/docs/plan_gospodarki_odpadami_.pdf

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa opolskiego (Uchwała Nr XX/271/2012 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 28 września 2010 r.)⁷⁹

Zagospodarowanie przestrzeni województwa opolskiego jest pochodną zróżnicowanych cech fizyczno – geograficznych i działań społeczno – gospodarczych, podejmowanych w celu zaspokojenia potrzeb mieszkańców regionu i kraju, a także wynikiem historycznych procesów geopolitycznych.

Podstawowym zadaniem planu zagospodarowania przestrzennego województwa opolskiego jest sformułowanie polityki przestrzennej regionu, zawierającej cele, kierunki i zadania dotyczące przestrzennego rozwoju województwa – rozumianej jako celowe oddziaływanie władz województwa na rozmieszczenie funkcji i przestrzenne różnicowanie dynamiki rozwoju oraz na użytkowanie i zagospodarowanie terenów.

Głównym celem dokumentu jest określenie struktur przestrzennych oraz kierunków i priorytetów kształtowania środowiska przyrodniczego, kulturowego i zurbanizowanego, w dostosowaniu do strategicznych kierunków rozwoju społecznego i gospodarczego województwa.

W dokumencie przedstawione zostały cele polityki przestrzennej dla województwa, takie jak:

- Ukształtowanie i wzmocnienie aglomeracji opolskiej,
- Wzmocnienie funkcji ośrodków węzłowych,
- Rozwój systemów infrastruktury,
- Ochrona i rozbudowa systemów obszarów chronionych,
- Wielofunkcyjny rozwój obszarów otwartych,
- Wsparcie i aktywizacja obszarów problemowych.

Program ochrony środowiska województwa opolskiego na lata 2012 – 2015 z perspektywą do roku 2019⁸⁰

W programie zawarto ocenę dotychczasowej polityki ochrony środowiska, analizę potencjału i głównych zagrożeń środowiska oraz założenia określone w programach i strategiach rządowych, regionalnych i lokalnych koncepcjach oraz dokumentach planistycznych. Wyznaczono także następujące priorytety środowiskowe:

- Ochrona wód i gospodarka wodna,
- Ochrona powierzchni ziemi przed odpadami,
- Ochrona powietrza przed zanieczyszczeniami i środowiska człowieka przed hałasem,
- Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne użytkowanie zasobów przyrody,
- Ochrona powierzchni ziemi i środowiska glebowego.

Uwzględniając powyższe informacje określono cele i zadania o charakterze systemowym oraz cele długoterminowe do roku 2019 dla każdego z wyznaczonych priorytetów środowiskowych.

Poniżej przedstawiono związane tematycznie z PGN cele długoterminowe do roku 2019, ujęte w programie:

- priorytet środowiskowy: wykorzystanie energii odnawialnej – wzrost udziału energii odnawialnej w bilansie zużycia energii pierwotnej województwa, poprzez:
 - wzrost wykorzystania energii odnawialnej w bilansie energetycznym województwa,
 - promocja i popularyzacja zagadnień związanych z wykorzystaniem energii odnawialnej,
 - optymalne lokalizowanie nowych obiektów i urządzeń do produkcji energii odnawialnej,

⁷⁹ http://umwo.opole.pl/docs/tekst_pzpowo_20100.pdf

⁸⁰ http://www.opolskie.pl/docs/program_ochrony_srodowisk3.pdf

- wsparcie projektów w zakresie budowy urządzeń i instalacji do produkcji i transportu energii odnawialnej,
 - promowanie i popularyzacja modelowych rozwiązań w zakresie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, w tym rozwiązań technologicznych, administracyjnych i finansowych,
 - prowadzenie analiz przyrodniczo-krajobrazowych przy lokalizacji obiektów i urządzeń do produkcji energii, w szczególności energetyki wiatrowej, wzmocnienie działań zmierzających do stworzenia w regionie opolskim gmin samowystarczalnych energetycznie,
 - stworzenie z Regionalnego Centrum Ekoenergetyki w Łosiowie jako modelowej jednostki, która będzie realizowała priorytetowe działania w zakresie promocji rozwoju odnawialnych źródeł energii.
- priorytet środowiskowy: ochrona powietrza i przeciwdziałanie zmianom klimatu – osiągnięcie stanu jakości powietrza, który nie będzie zagrażał zdrowiu ludzi i środowisku oraz będzie spełniał wymagania prawne w zakresie jakości powietrza i norm emisyjnych, poprzez:
 - spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza,
 - spełnienie standardów emisyjnych z instalacji, wymaganych przepisami prawa,
 - redukcja emisji z obiektów energetycznego spalania w kierunku pułapów emisyjnych określonych w Traktacie Akcesyjnym.
 - planowane działania średniookresowe:
 - budowa systemu zarządzania ochroną powietrza atmosferycznego,
 - kontynuowanie i rozbudowa wdrożonych mechanizmów rynkowych, sprzyjających podejmowaniu działań w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego i przeciwdziałania zmianom klimatu,
 - kontynuacja działań zmierzających do dalszej redukcji emisji zanieczyszczeń atmosferycznych.

Program ochrony powietrza dla strefy opolskiej (Uchwała Nr XXXIV/417/2013 Sejmiku Województwa Opolskiego z dnia 25 października 2013 r.)⁸¹

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, przygotowanie i zrealizowanie Programu ochrony powietrza wymagane jest dla stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych, powiększonych w stosownych przypadkach o margines tolerancji, choćby jednej substancji spośród określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomu niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031).

Na obszarze województwa opolskiego, do przygotowania Programu ochrony powietrza, zakwalifikowano strefę opolską, obejmującą obszar województwa opolskiego poza miastem Opole ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszzonego PM₁₀, PM_{2,5} oraz poziomu docelowego benzo(a)piranu oraz strefę miasto Opole, która odnosi się tylko do obszaru miasta. Głównym celem sporządzenia i wdrożenia Programu jest przywrócenie naruszonych standardów jakości powietrza, a przez to poprawa jakości życia i zdrowia mieszkańców, podwyższenie standardów cywilizacyjnych oraz lepsza jakość życia w strefie.

⁸¹ http://www.opolskie.pl/docs/pop_strefa_opolska5.pdf

W celu wskazania właściwych działań wymagane jest zidentyfikowanie przyczyn ponadnormatywnych stężeń oraz rozważenia możliwych sposobów ich likwidacji, które musi być zintegrowane z istniejącymi planami, programami, strategiami. Ważne jest również uwzględnienie uwarunkowań gospodarczych, ekonomicznych i społecznych.

W programie zaproponowane zostały następujące działania naprawcze, mające na celu poprawę jakości powietrza w strefie opolskiej:

- wymiana dotychczasowych kotłów węglowych o niskiej sprawności na kotły zasilane gazem, ogrzewanie elektryczne lub olejowe,
- podłączenie do sieci ciepłej,
- zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło poprzez termomodernizację obiektów budowlanych,
- ewentualnie wymiana dotychczasowych kotłów węglowych na nowoczesne kotły węglowe (paliwo: węgiel, orzech, groszek) zasilane automatycznie ale tylko na terenach, gdzie nie jest możliwe doprowadzenie gazu czy sieci ciepłowniczej,
- zastosowanie odnawialnych źródeł energii,
- zastąpienie pojazdów floty jednostek samorządu napędzanych tradycyjnymi paliwami na pojazdy napędzane paliwami ekologicznymi (gazem, biopaliwami),
- wymianę taboru MZK na nowoczesny, spełniający bardziej restrykcyjne standardy emisyjne (Euro 4, Euro 5),
- stosowanie biopaliw w pojazdach napędzanych olejem napędowym należących do Zarządów Komunikacji Miejskiej i jednostek samorządowych,
- promowanie zasad eko – drivingu i korzystania z komunikacji miejskiej,
- promowanie ruchu rowerowego poprzez stworzenie zintegrowanej sieci ścieżek rowerowych,
- poprawę stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi, odpowiednie utrzymanie czystości nawierzchni (poprzez czyszczenie metodą moką przy odpowiednich warunkach meteorologicznych),
- edukacja ekologiczna mieszkańców strefy,
- prowadzenie kontroli osób fizycznych oraz podmiotów gospodarczych w zakresie przestrzegania przepisów prawa regulującego aspekty ochrony powietrza,
- uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza poprzez odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniami.

Plan rozwoju odnawialnych źródeł energii w województwie opolskim (Uchwała Nr 4640/2010 Zarządu województwa opolskiego z dnia 9 marca 2010 r.)⁸²

Podstawą prawną opracowania Planu jest art. 17 ustawy – Prawo energetyczne⁸³, który określa, że samorząd województwa uczestniczy w planowaniu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze województwa poprzez opiniowanie gminnych projektów założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa, jak również planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych. Odpowiednia realizacja zadań pozwoli zaplanować skoordynowane działania na poziomie województwa, powiatów i gmin.

⁸² http://www.odnowawsi.eu/docs/plan_rozwoju_oze_woj_opol.pdf

⁸³ <http://isap.sejm.gov.pl/Download?id=WDU19970540348&type=3>

Pozwolą one osiągnąć oczekiwane efekty w zakresie ciągłości dostaw energii, ciepła i paliw w regionie, w zakresie energetyki konwencjonalnej i energii ze źródeł odnawialnych.

Zakres dokumentu obejmuje:

- określenie stopnia wykorzystania energii odnawialnej w województwie opolskim,
- ocenę potencjału OZE w województwie,
- zagadnienia prawne dotyczące energetyki odnawialnej,
- prognozę rozwoju OZE w województwie opolskim.

Plan rozwoju odnawialnych źródeł energii uwzględni następujące cele szczegółowe Strategii rozwoju województwa opolskiego:

- innowacyjny region z dobrze wykształconymi i aktywnymi mieszkańcami – mieszkańcy regionu będą informowani o możliwościach wykorzystania OZE, dostępnych rozwiązaniach praktycznych warunkach ich realizacji, korzyściach i zagrożeniach związanych z zastosowaniem źródeł energii odnawialnej,
- rozbudowa i modernizacja infrastruktury regionu – wiąże się z zapewnieniem bezpieczeństwa energetycznego, wzrostu wykorzystania OZE, ochroną komponentów środowiska,
- aktywizacja gospodarcza regionu z zachowaniem zasady zrównoważonego rozwoju – pozwoli na promocję proekologicznych rozwiązań i technologii w przedsiębiorstwach regionu,
- wielofunkcyjne, różnorodne oraz atrakcyjne dla inwestycji i zamieszkania obszary wiejskie – promowanie OZE w gospodarstwach rolnych, w tym poprawa opłacalności produkcji rolnej na potrzeby energetyczne.

Program Operacyjny Województwa Opolskiego na lata 2014 – 2020 (wersja zatwierdzona przez Komisję Europejską)⁸⁴

Regionalny program operacyjny (RPO) jest dokumentem planistycznym, który określa obszary, w których organy samorządu województwa podejmują lub mają zamiar podjąć działania na rzecz wspierania rozwoju województwa lub regionu. Dokument ma charakter operacyjny.

W ramach RPO WO 2014 – 2020 o dofinansowanie można ubiegać się w ramach Osi III Gospodarka niskoemisyjna i priorytetu inwestycyjnego:

- „Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu” (działania ukierunkowane na proekologiczne rozwiązania systemu transportu publicznego, które przyczynią się do minimalizacji emisji zanieczyszczeń do atmosfery oraz hałasu ulicznego);
- „Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym” (poprawa efektywności energetycznej w budynkach publicznych oraz w sektorze mieszkaniowym);
- „Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach” (poprawa efektywności energetycznej przedsiębiorstw poprzez zmniejszenie strat energii, ciepła i wody);

⁸⁴ http://umwo.opole.pl/docs/rpo_wo_2014x2020.pdf

- „Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych” (zwiększenie produkcji energii z odnawialnych źródeł w województwie opolskim).

Podsumowanie

Z analizy strategicznych dokumentów wojewódzkich objętych PGN można wyciągnąć następujące wnioski:

- stwierdza się, że PGN wspiera realizację celów analizowanych dokumentów na poziomie wojewódzkim,
- nie zidentyfikowano obszarów sprzecznych z celami analizowanych dokumentów strategicznych na szczeblu województwa opolskiego.

5.5. Analiza zgodności z dokumentami strategicznymi na szczeblu lokalnym

Strategia Rozwoju Powiatu Kędzierzyńsko – Kozielskiego do 2022 roku (Uchwała Nr XIII/113/2015 Rady Powiatu Kędzierzyńsko – Kozielskiego z dnia 17 grudnia 2015 r.)⁸⁵

Celem strategicznym opracowania jest wzmocnienie zdolności powiatu kędzierzyńsko – kozielskiego do kreowania wzrostu gospodarczego i tworzenia miejsc pracy oraz poprawy jakości życia mieszkańców z uwzględnieniem zapewnienia im najwyższych jakościowo usług społecznych takich jak edukacja, ochrona zdrowia i opieka senioralna.

Cele szczegółowe służące realizacji celu strategicznego to:

- wzmocnienie integralności powiatu na płaszczyźnie Kędzierzyn – Koźle – Gminy wiejskie,
- wdrażanie na szczeblu powiatowym wspólnotowej polityki spójności,
- wzmocnienie współpracy miasta i gmin wiejskich, koniecznej dla realizacji wspólnych działań,
- wspieranie działań regionalnych służących rozwiązaniu problemu depopulacji,
- wsparcie społeczności w kreowaniu rozwoju.

W opracowaniu przeanalizowany został również potencjał rozwoju infrastruktury drogowej. Planowana koncepcja nowego przebiegu drogi krajowej nr 40 przewiduje między innymi kontynuację budowy północnej części obwodnicy miasta Kędzierzyna – Koźla oraz budowę obejścia Ujazdu od strony północnej. Realizacja tej koncepcji wyeliminuje ruch tranzytowy z Kędzierzyna – Koźla. Ważnymi przedsięwzięciami inwestycyjnymi, przede wszystkim w skali lokalnej, ale także o znaczeniu subregionalnym i regionalnym, będą obwodnice pozostałych większych miejscowości, a także modernizacje głównych dróg powiatowych stanowiących tzw. osie gmin, prowadzące do dróg wyższych kategorii.

Należy również mieć na uwadze, że rozwój motoryzacji to wzrost zanieczyszczeń, zarówno w postaci niebezpiecznych dla zdrowia substancji (dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, pył zawieszony PM10, tlenek węgla, benzen, itp.) jak i hałasu. Hałas drogowy jest jednym z najbardziej uciążliwych źródeł hałasu w środowisku, przede wszystkim ze względu na powszechność jego występowania. Z przeprowadzonej ogólnej analizy dotyczącej zagrożeń środowiska wynika, że obszarami uciążliwymi pod względem hałasu drogowego mogą być tereny zlokalizowane w centrum miast oraz główne trasy przechodzące przez daną gminę, które obciążone są znacznym ruchem.

Została też również opisany stan aktualny OZE. Na terenie powiatu obiekty energetyki wiatrowej zlokalizowane są m.in. w Gminie Reńska Wieś oraz w Gminie Pawłowiczki. W granicach powiatu zlokalizowano następujący obiekt energetyki wodnej w Kędzierzynie – Koźlu, na rzece Odrze, o mocy około 1 MW. Ponadto działa Mała Elektrownia Wodne prowadzone przez Energia I Sp. z o.o. ul. Młyńska 1

⁸⁵ <http://bip.powiat.kedzierzyn-kozle.pl/3352/strategia-rozwoju-powiatu-kedzierzynsko-kozielskiego.html>

w Kędzierzynie – Koźlu. Gminy powiatu kędzierzyńsko – kozielskiego ponadto dokonały zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego i studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego z przeznaczeniem części terenów pod lokalizację elektrowni wiatrowych i wodnych.

Program Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Subregionu Kędzierzyńsko – Kozielskiego na lata 2014 – 2020⁸⁶

Zintegrowane Inwestycje Terytorialne (ZIT) to nowatorskie narzędzie rozwoju lokalnego służące do wdrażania strategii terytorialnych w sposób zintegrowany w ramach unijnej polityki spójności na lata 2014-2020.

Program ZIT Subregionu Kędzierzyńsko-Kozielskiego na lata 2014-2020 definiuje szczegółowy plan rozwoju (strategiczny i operacyjny), który przyczyni się do rozwoju gospodarczego i społecznego Subregionu, jego ściślejszej integracji, a finalnie, poprzez realizację projektów zintegrowanych, poprawy jakości życia lokalnej społeczności.

Wskazane w opracowaniu cele rozwojowe, priorytety oraz działania strategiczne skupiają się na poziomie planu operacyjnego w trzech obszarach interwencji o charakterze zintegrowanym, którymi są:

- Wzrost konkurencyjności gospodarki Subregionu oparty na wartości kapitału społecznego,
- Ochrona i poprawa jakości środowiska naturalnego w oparciu o efektywne zarządzanie zasobami dziedzictwa kultury i przyrody,
- Wzmocnienie integracji społecznej na bazie nowoczesnych usług społecznych i zdrowotnych.

Celem przedmiotowego opracowania jest zaplanowanie wspólnych inwestycji samorządów Subregionu Kędzierzyńsko-Kozielskiego, umożliwienie im pozyskania dofinansowania oraz zbudowania trwałych podstaw dla dalszej partnerskiej współpracy. Warunkiem powodzenia realizacji inwestycji zapisanych w dokumencie jest ścisła współpraca samorządów Subregionu, której warunki opisane są w niniejszym opracowaniu. Gmina Polska Cerekiew jest członkiem Subregionu.

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla powiatu kędzierzyńsko – kozielskiego na lata 2012 – 2015 z perspektywą na lata 2016 – 2019 (Uchwała Nr XXXIX/274/2013 Rady Powiatu Kędzierzyńsko – Kozielskiego z dnia 28 maja 2013 r.)⁸⁷

Program oraz jego aktualizacja zostały sporządzone w oparciu o wytyczne ustawy – Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 roku (Dz. U. z 2001 r. Nr 62 poz. 627), jest zgodny z krajowymi i wojewódzkimi dokumentami strategicznymi oraz polityką ekologiczną Państwa.

Sposób opracowania Programu został podporządkowany metodologii właściwej dla planowania strategicznego, polegającej na:

- określeniu diagnozy stanu środowiska przyrodniczego dla powiatu kędzierzyńsko – kozielskiego,
- zawierającej charakterystyki poszczególnych komponentów środowiska wraz z oceną stanu,
- określeniu kreatywnej części Programu poprzez konkretyzację (uszczegółowienie) celów głównych oraz ich odzwierciedlenie w postaci sformułowanej listy działań,
- scharakteryzowaniu uwarunkowań realizacyjnych Programu w zakresie rozwiązań prawno-instytucjonalnych, źródeł finansowania, ocen oddziaływania na środowisko planowania przestrzennego,
- określeniu zasad monitorowania.

⁸⁶ http://www.subregionkk.pl/images/files/KKSOF_PROGRAMZIT.pdf

⁸⁷ <http://www.static.bip.powiat.kedzierzyn-kozle.pl/download/attachment/9370/zalacznik-cz-i-do-uchwaly-xxxix-274-2013.pdf>

Program stanowi główny instrument strategicznego zarządzania powiatem w zakresie ochrony środowiska, podstawę tworzenia programów operacyjnych i zawierania kontraktów z innymi jednostkami administracyjnymi i podmiotami gospodarczymi, płaszczyznę koordynacji i układ odniesienia dla innych podmiotów polityki ekologicznej, a także podstawę do ubiegania się o fundusze celowe. Realizacja celów wytyczonych w Programie spowoduje polepszenie warunków życia mieszkańców przy zachowaniu walorów środowiska naturalnego na terenie powiatu.

Jako jeden z celów średniookresowych, został wskazany cel pn. „osiągnięcie jakości powietrza w zakresie dotrzymywania dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM10 i benzenu w powietrzu na terenie powiatu kędzierzyńsko – kozielskiego oraz utrzymanie jakości powietrza atmosferycznego zgodnie z obowiązującymi standardami jakości środowiska”. W ramach tego celu realizowane będą m. in. następujące działania:

- poprawę jakości powietrza atmosferycznego przez ograniczenie emisji niskiej, oraz wzrost udziału energii odnawialnej,
- zmniejszenie emisji ze źródeł komunikacyjnych – poprzez modernizację dróg,
- wsparcie projektów w zakresie budowy urządzeń i instalacji do produkcji i transportu energii odnawialnej,
- zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców powiatu,
- promowanie oraz zwiększenie wykorzystania OZE na terenie powiatu.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Polska Cerekiew na lata 2005-2015⁸⁸

Program został sporządzony w oparciu o wytyczne ustawy – Prawo Ochrony Środowiska, jest zgodny z krajowymi i wojewódzkimi dokumentami strategicznymi oraz polityką ekologiczną Państwa.

Sposób opracowania Programu został podporządkowany metodologii właściwej dla planowania strategicznego, polegającej na:

- określeniu diagnozy stanu środowiska przyrodniczego dla Gminy Polska Cerekiew, zawierającej charakterystyki poszczególnych komponentów środowiska wraz z oceną stanu,
- określeniu kreatywnej części Programu poprzez konkretyzację (uszczegółowienie) celów głównych oraz ich operacjonalizację w postaci sformułowania listy działań,
- scharakteryzowaniu uwarunkowań realizacyjnych Programu w zakresie rozwiązań prawno – instytucjonalnych, źródeł finansowania, ocen oddziaływania na środowisko planowania przestrzennego,
- określeniu zasad monitorowania.

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Polska Cerekiew” składa się z 2 części:

I – Charakterystyka stanu aktualnego – gruntowny opis aktualnego stanu funkcjonowania środowiska przyrodniczego na terenie Gminy Polska Cerekiew, jest sformułowana w formie analizy bogatej literatury obejmującej obszar Gminy,

II – Program działań – zaś koncentruje się na właściwym dla programu ochrony środowiska wyborze zadań, które mają wypełnić działania Gminy w zakresie jej polityki ekologicznej. W Części II określone zostały:

- cele strategiczne,

⁸⁸http://bip.biuletyn.info.pl/php/strona.php3?bip=bip_polce&id_dzi=8&id_men=48&id_dok=1593&lad=00a&powrot=&slowo_szuk=&arc_hiwum_szuk=0&gdzie_szuk=dokument&zalaczniki_zdjecia=1

- cele krótko-, średnio- i długoterminowe,
- harmonogram rzeczowy działań proekologicznych,
- środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno – ekonomiczne i środki finansowe.

Program stanowi główny instrument strategicznego zarządzania Gminą w zakresie ochrony środowiska, podstawę tworzenia programów operacyjnych i zawierania kontraktów z innymi jednostkami administracyjnymi i podmiotami gospodarczymi, przesłankę konstruowania budżetu Gminy, płaszczyznę koordynacji i układ odniesienia dla innych podmiotów polityki ekologicznej, a także podstawę do ubiegania się o fundusze celowe. Realizacja celów wytyczonych w Programie powinna spowodować polepszenie warunków życia mieszkańców przy zachowaniu walorów środowiska naturalnego na terenie Gminy. Wśród priorytetów ekologicznych wyznaczono także priorytet polegający na osiągnięciu wymaganych standardów dla jakości powietrza atmosferycznego.

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Polska Cerekiew ze zmianami (Uchwała Nr XIX/134/2008 Rady Gminy w Polskiej Cerekwi z dnia 29 grudnia 2008 r.)⁸⁹

Studium stanowi instrument sterowania procesami zagospodarowania przestrzeni dla całego terenu Gminy, poprzedza sporządzanie planów miejscowych i ich praktyczne stosowanie. Dokument określa politykę przestrzenną Gminy, nadaje generalny kierunek dalszym opracowaniom planistycznym, a także pozwala na uzyskanie szerokiej akceptacji dla decyzji najważniejszych dla całej wspólnoty samorządowej. Studium ma charakter proekologiczny, jego ukierunkowanie zapewnia osiągnięcie celów perspektywicznych, dążących do osiągnięcia wysokiego poziomu dobrobytu mieszkańców z równoczesnym osiągnięciem europejskich standardów ekologicznych.

Celem Studium jest:

- określenie istniejących uwarunkowań oraz problemów związanych z rozwojem Gminy,
- wyznaczenie obszarów objętych ochroną środowiska przyrodniczego i kulturowego oraz ustalenie dla nich zasad użytkowania,
- sformułowanie kierunków zagospodarowania przestrzennego i zasad polityki przestrzennej Gminy, w tym rozwoju komunikacji i infrastruktury technicznej,
- koordynacja planów miejscowych i wydawanych decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.

W Studium określone zostały cele rozwoju Gminy, w tym kierunki rozwoju systemów komunikacji drogowej i kolejowej oraz uwarunkowania rozwoju energetyki wiatrowej.

Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego

Na obszarze Gminy Polska Cerekiew obowiązuje 7 Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego (MPZP):

- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego północno – zachodniej części wsi Zakrzów (Uchwała Nr VI/58/2003 Rady Gminy w Polskiej Cerekwi z dnia 27 czerwca 2003 r.)⁹⁰,
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego zespołu wsi Polska Cerekiew – Ciężkowice (Uchwała Nr VI/59/2003 Rady Gminy w Polskiej Cerekwi z dnia 27 czerwca 2003 r.)⁹¹,

⁸⁹ http://bip.biuletyn.info.pl/php/strona.php3?bip=bip_polce&id_dzi=8&lad=a&id_men=50

⁹⁰ <http://bip.polskacerekiew.pl/190/gospodarka-przestrzenna.html>

⁹¹ <http://bip.polskacerekiew.pl/190/gospodarka-przestrzenna.html>

- Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zespołu wsi Polska Cerekiew – Ciężkowice – wieś Polska Cerekiew ul. Ciepłodolska – tereny produkcyjno – składowe (Uchwała Nr XXVI/220/2006 Rady Gminy w Polskiej Cerekwi z dnia 2 marca 2006 r.)⁹²,
- Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zespołu wsi Polska Cerekiew - Ciężkowice – wieś Polska Cerekiew ul. Raciborska – tereny usługowe (Uchwała Nr XXVI/219/2006 Rady Gminy w Polskiej Cerekwi z dnia 2 marca 2006 r.)⁹³,
- Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zespołu wsi Polska Cerekiew - Ciężkowice, ul. Fabryczna – Dworcowa – Ciepłodolska – Rejon Cukrowni (Uchwała Nr VIII/46/2007 Rady Gminy w Polskiej Cerekwi z dnia 28 czerwca 2007 r.)⁹⁴,
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Polska Cerekiew w zakresie niezbędnym do realizacji zespołu elektrowni wiatrowych (Uchwała Nr XXXII/209/2010 Rady Gminy w Polskiej Cerekwi z dnia 22 września 2010 roku)⁹⁵,
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów sportoworekreacyjnych we wsi Zakrzów (Uchwała Nr X/58/2011 Rady Gminy w Polskiej Cerekwi z dnia 30 listopada 2011 roku)⁹⁶.

Analizując powyższe miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego można wyciągnąć następujące wnioski:

- Działalność gospodarcza nie może powodować przekroczenia obowiązujących standardów jakości środowiska i standardów emisyjnych, określonych w przepisach odrębnych, poza granicami terenu, do którego prowadzący działalność posiada tytuł prawny,
- W działalności gospodarczej należy stosować rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne minimalizujące wartości podstawowych uciążliwości dla ludzi i środowiska, w tym wykorzystać energię odnawialną i paliwa ekologiczne w zasilaniu energetycznym budynków oraz w gospodarce komunalnej,
- Dla terenów rolniczych z dominacją gruntów ornych rolnych, na których możliwa jest lokalizacja elektrowni wiatrowych ustala się dodatkowo następujące zasady zagospodarowania i zabudowy: moc pojedynczych elektrowni wiatrowych – do 2,5 MW, wysokość elektrowni wiatrowych wraz ze skrzydłem - do 170 m, mierząc od naturalnego poziomu terenu, zaleca się jeden typ turbin, dopuszcza się różne typy pod warunkiem zbliżonych parametrów konstrukcyjnych, kolorystyka turbin – jasno – szara nie kontrastująca z otoczeniem; dopuszcza się ciemniejsze odcienie zieleni i szarości przy podstawie do wysokości 40 m oraz kontrastowe pasy na skrzydłach, wyklucza się wykorzystywanie konstrukcji elektrowni wiatrowych jako nośnika reklam, z wyjątkiem oznaczeń graficznych producenta urządzeń i właściciela elektrowni, w celu zabezpieczenia ruchu statków powietrznych turbina należy oświetlić, oznakować i zgłosić ich lokalizację przed uzyskaniem pozwolenia na budowę zgodnie z przepisami odrębnymi; przy każdej elektrowni dopuszcza się: plac montażowo – eksploatacyjny o powierzchni nie większej niż 0,15 ha i dojazd o szerokości 4 – 5 m, przy czym łączna powierzchnia terenu zajętego przez jedną elektrownię wiatrową wraz z dojazdem nie może przekroczyć 0,45 ha,
- Zaopatrzenie w ciepło będzie z indywidualnych źródeł ciepła; zaleca się paliwa niskoemisyjne lub na paliwa stałe, z wykorzystaniem urządzeń niskoemisyjnych.

⁹² <http://bip.polskacerekiew.pl/190/gospodarka-przestrzenna.html>

⁹³ <http://bip.polskacerekiew.pl/190/gospodarka-przestrzenna.html>

⁹⁴ <http://bip.polskacerekiew.pl/190/gospodarka-przestrzenna.html>

⁹⁵ <http://bip.polskacerekiew.pl/243/398/uchwaly-podjete-w-2010-roku.html>

⁹⁶ <http://bip.polskacerekiew.pl/251/410/uchwaly-podjete-w-2011-roku.html>

Żaden z opisanych MPZP Gminy Polska Cerekiew nie spełnia w pełni wymagań Programu ochrony powietrza dla strefy opolskiej, jednakże część zapisów zawartych w MPZP nawiązuje do sposobów zaopatrzenia w ciepło oraz możliwości wykorzystania OZE.

Założenia do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Polska Cerekiew

Gmina Polska Cerekiew nie posiada Założeń Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Stwierdzono konieczność zaplanowania działania w zakresie opracowania dokumentu pn. Opracowanie dokumentu strategicznego "Założenia do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe".

Podsumowanie

Z analizy strategicznych dokumentów lokalnych objętych Planem można wyciągnąć następujące wnioski:

- stwierdza się, że PGN wspiera realizację celów analizowanych dokumentów na poziomie powiatowym i gminnym,
- cele analizowanych dokumentów wspierają cele pakietu klimatyczno – energetycznego 3x20%,
- nie zidentyfikowano obszarów sprzecznych z celami analizowanych dokumentów strategicznych.

6. Analiza stanu aktualnego na obszarze objętym Planem

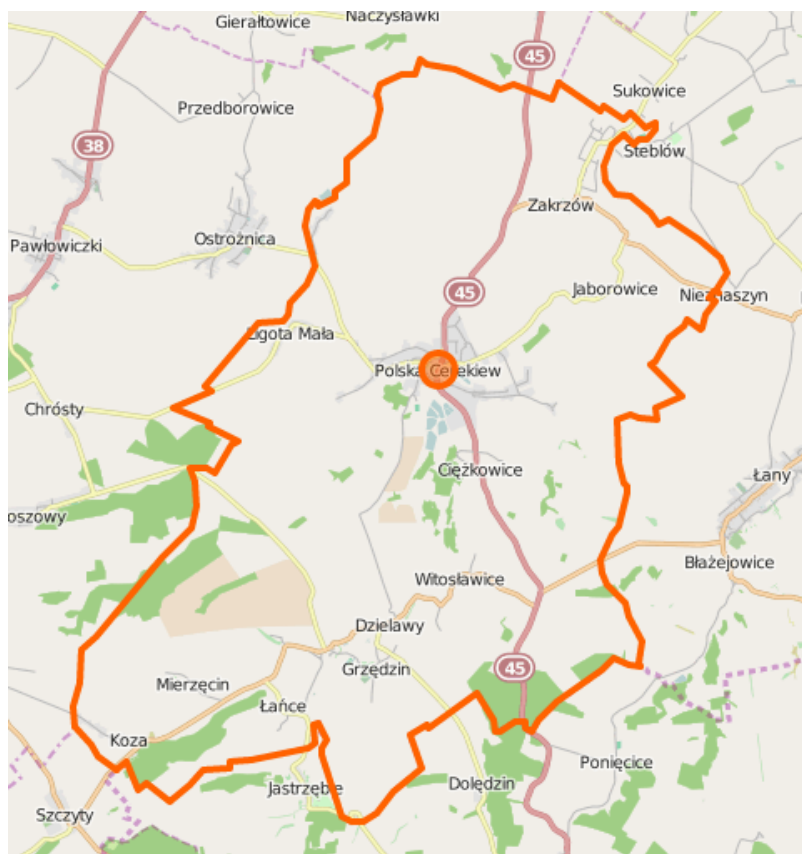
6.1. Uwarunkowania społeczno – gospodarcze

Położenie administracyjne

Gmina Polska Cerekiew położona jest w południowej części województwa opolskiego, w południowej części powiatu kędzierzyńsko – kozielskiego. W skład Gminy wchodzi 13 sołectw: Ciężkowice, Dzielawy, Grzędzin, Jaborowice, Koza, Ligota Mała, Łaniec, Mierzęcín, Polska Cerekiew, Połowa, Witosławice, Wronin i Zakrzów. Siedzibą Gminy jest wieś Polska Cerekiew, stanowiąca lokalny ośrodek rozwoju. Powierzchnia Gminy wynosi 60 km².

Obszar Gminy graniczy:

- od wschodu z Gminą Cisek,
- od południa z Gminą Rudnik i Gminą Baborów,
- od północy z Gminą Reńska Wieś,
- od zachodu z Gminą Pawłowiczki.



Rysunek 7 Plan sytuacyjny Gminy Polska Cerekiew⁹⁷

⁹⁷ <http://www.openstreetmap.org>

Ukształtowanie terenu⁹⁸

Pod względem regionalizacji fizyczno – geograficznej Polski J. Kondrackiego tereny Gminy Polska Cerekiew położone są w strefie granicznej dwóch mezoregionów Niziny Śląskiej: Płaskowyżu Głubczyckiego (południowo – zachodnia część Gminy) i Kotliny Raciborskiej (środkowa i północna część Gminy).

Powierzchnia terenu opada od strony południowo – zachodniej w kierunku północno – wschodnim, ku niedalekiej dolinie Odry. Najniżej położone tereny znajdują się w obrębie Kotliny Raciborskiej w rejonie wsi Zakrzów, gdzie wysokość bezwzględna wynosi 180 m n.p.m., największą wysokość osiągają tereny położone na Płaskowyżu Głubczyckim w południowo – zachodniej części Gminy – 283 m n.p.m. w rejonie wsi Koza.

Kotlina Raciborska wznosi się na wysokości 170 – 210 m n.p.m. Jest równinną częścią Gminy o mało urozmaiconej rzeźbie, obejmującą północny i północno – wschodni obszar Gminy. Przeważa tu rzeźba płaskorówninna, niskopagórkowata i niskofalista. W kierunku południowym, na obszarze Płaskowyżu Głubczyckiego, w rzeźbie terenu zaczynają dominować rozczłonkowane wysoczyzny przez szereg dolin cieków wodnych oraz dolin suchych. Większość z nich ma przebieg południkowy. Rzędne terenu w południowej części Gminy sięgają do 295 m n.p.m.

Gmina Polska Cerekiew charakteryzuje się urozmaiconą rzeźbą terenu, na którą składa się obniżenie Kotliny Raciborskiej obejmujące środkowo – północną część Gminy oraz teren podgórski Płaskowyżu Głubczyckiego. Rzeźba terenu jest bardzo bogata i zmienia się w różnych częściach Gminy z równej na falistą, pagórkowatą i wysokopagórkowatą, rozczłonowaną przez szereg dolin, często suchych. Występujące tu pagórki są zazwyczaj rozległe, płaskie lub słabo zaokrąglone i opadają ku otaczającym je doliną wyraźnymi zboczami.

Teren Gminy położony jest w dorzeczu Odry, jego jedynymi większymi ciekami wodnymi jest potok Cisek – bezpośredni dopływ do Odry oraz potok Wrońska Woda, który jest lewobrzeżnym dopływem tego pierwszego.

Rolnictwo, leśnictwo, tereny chronione⁹⁹

Gminę Polska Cerekiew cechuje wysoki udział użytków rolnych, które zajmują 88,5% jej powierzchni (5 308 ha). Lasy i grunty leśne stanowią zaledwie 5,6% powierzchni Gminy (333 ha), a pozostałe 5,7% to głównie tereny zainwestowane lub nieużytki.

Dominującym kierunkiem rolniczego wykorzystania gruntów jest kierunek polowy. Charakterystycznym obrazem gminy są duże powierzchnie pól uprawnych gdzieśgdzie poprzecinane łąkami kośnymi. W strukturze gleb przeważają ziemie o wysokiej wartości bonitacyjnej, tj. gleby klasy I, II i III. W produkcji roślinnej dominują zboża z przewagą pszenicy, a także buraki cukrowe, rośliny oleiste oraz ziemniaki. W hodowli zwierzęcej dominuje chów drobiu i trzody chlewnej.

Zalesienie terenu gminy jest niewielkie, należy do najmniejszych w województwie opolskim. Lasy tego terenu mają postać małych fragmentów leśnych i zagajników i są jedynymi oazami roślinności drzewiastej w krajobrazie. Niewielkie kompleksy leśne występują głównie w południowej części gminy. Posiadają one dużą wartość ekologiczną oraz gospodarczą.

Południową część gminy obejmuje obszar chronionego krajobrazu „Wronin – Maciowakrze”. W gminie Polska Cerekiew wartościowe pod względem przyrodniczym są także doliny potoku Cisek oraz Wrońskiej Wody, a także parki, które znajdują się przy pałacu w Zakrzowie i Ciężkowicach. Park przy zamku w Polskiej Cerekwi posiada niewielką wartość przyrodniczą, jak i kompozycyjną. Jest on zupełnie zdewastowany, a zachowały się tylko nieliczne wartościowe drzewa. Za park uznany został także zespół zachowany przy (nieistniejącym już) folwarku Kochaniec. Na terenie Gminy występują ponadto 4 pomniki przyrody ożywionej, które stanowią okazałe, wiekowe drzewa. Na analizowanym obszarze zidentyfikowano występowanie rzadkich i chronionych gatunków zwierząt oraz roślin.

⁹⁸ Program Ochrony Środowiska Gminy Polska Cerekiew

⁹⁹ Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Polska Cerekiew

Charakterystyka demograficzna

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego liczba ludności w roku 2013 w Gminie Polska Cerekiew wyniosła 4 265, gęstość zaludnienia wynosi 71 osób/km². Szczegółową charakterystykę demograficzną przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 3 Charakterystyka demograficzna Gminy Polska Cerekiew¹⁰⁰

Jednostka administracyjna	Ludność ogółem wg faktycznego miejsca zamieszkania	Ludność w miastach	Ludność na wsi	Powierzchnia	Gęstość zaludnienia
	[os.]	[os.]	[os.]	[km ²]	[os./km ²]
Gmina Polska Cerekiew	4 265	0	4 265	60	71

Analizując liczbę ludności w różnych kategoriach wiekowych można zauważyć trend charakterystyczny dla Polski. Z analizy danych demograficznych wynika, że liczba ludności w gminie w ostatnich latach systematycznie spada (tabela poniżej). Prognozuje się, że ta tendencja zostanie utrzymana w latach następnych. Tendencja spadkowa, związana jest głównie z:

- migracjami ludności,
- ujemnym przyrostem naturalnym,
- zjawiskiem starzenia się społeczeństwa.

Ujemny przyrost naturalny jest konsekwencją złożonych zjawisk społecznych oraz gospodarczych, które zachodzą nie tylko w danej gminie, ale także w całej Polsce. Do najważniejszych z nich można zaliczyć:

- trudną sytuację materialną wielu rodzin,
- spadek liczby małżeństw oraz wzrost liczby rozwodów.

Tabela 4 Ludność według lokalizacji terytorialnej – Gmina Polska Cerekiew¹⁰¹

Gmina Polska Cerekiew	Ludność według lokalizacji terytorialnej		
	[os.]		
	2011	2012	2013
	4 368	4 311	4 265

Mieszkalnictwo

Na terenie Gminy Polska Cerekiew, według danych na 2013 r., znajdują się 1 193 budynki mieszkalne, w których rozmieszczonych jest 1 549 mieszkań o łącznej powierzchni 147 783 m². Przeciętna powierzchnia jednego mieszkania wynosi 95 m², średnia powierzchnia użytkowa mieszkania, przypadająca na jednego mieszkańca wynosi 35 m². Zabudowa zagrodowa to głównie zabudowa wybudowana przed 1945 rokiem. W okresie powojennym następował głównie rozwój zabudowy jednorodzinnej. Dominuje jednak zabudowa mieszkaniowa stara, zrealizowana przed 1945 r., która stanowi ogółem 62,9% mieszkań obszaru. Prognozuje się, że liczba powierzchni mieszkalnych w latach następnych będzie malała.

W 2013 r. do użytku zostało oddane 1 mieszkanie o łącznej powierzchni użytkowej, równej 96 m². W mieniu gminy znajduje się 76 mieszkań o łącznej powierzchni 4 028 m². Mieszkania będące w mieniu gminy stanowią 5% wszystkich mieszkań znajdujących się na terenie Gminy.

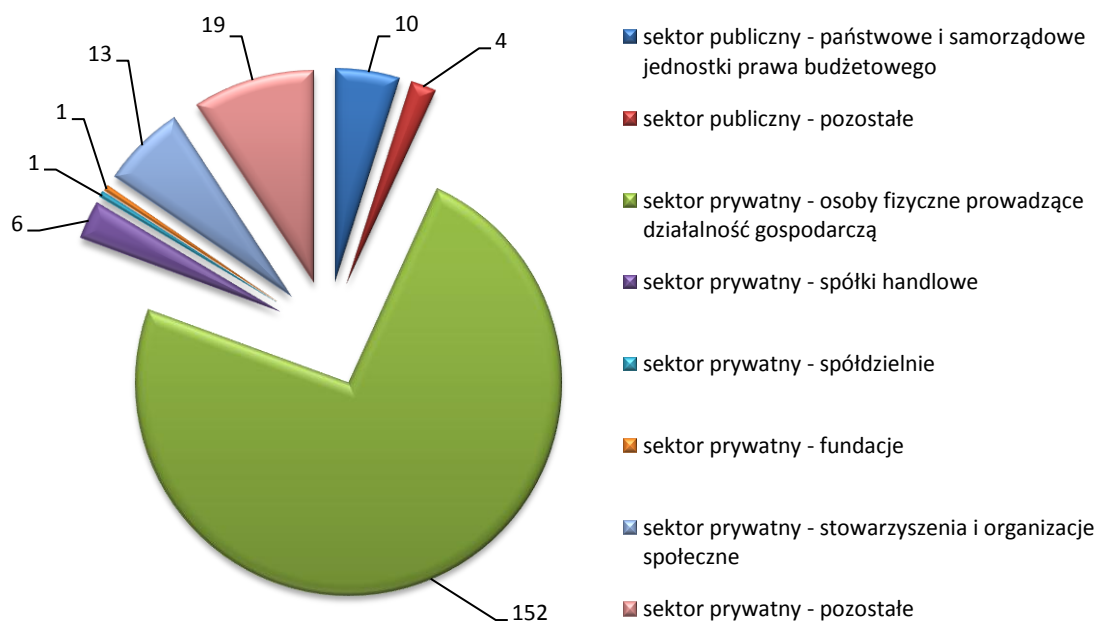
¹⁰⁰ Opracowanie własne na podstawie danych GUS

¹⁰¹ Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Działalność gospodarcza

Gmina Polska Cerekiew jest gminą rolniczo – robotniczą, położoną w bezpośrednim zasięgu oddziaływania silnych lokalnych rynków pracy, takich jak: Kędzierzyn-Koźle i Racibórz. Gmina nie posiada bogatych tradycji przemysłowych. Jedynym większym zakładem przemysłowym jest Cukrownia w Ciężkowicach.

Według stanu na 2013 r., w Gminie znajduje się 206 zarejestrowanych podmiotów gospodarczych. Decydującą większość stanowią podmioty gospodarcze sektora prywatnego (ok. 93%), należące do właścicieli krajowych. Ok. 74% wszystkich zarejestrowanych podmiotów gospodarczych należy do osób prywatnych. Wskaźnik przedsiębiorczości, mierzony liczbą podmiotów gospodarki narodowej wpisanych do rejestru REGON na 10 tys. mieszkańców, w gminie wynosi 483. Jest to najniższy wskaźnik w powiecie kędzierzyńsko – kozielskim. Jest również niższy od wskaźnika przedsiębiorczości powiatu kędzierzyńsko – kozielskiego (929), województwa opolskiego (996) oraz kraju (1 057). Strukturę podmiotów gospodarczych według sektorów własnościowych przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek 8 Sektory własnościowe podmiotów gospodarczych zlokalizowanych na terenie Gminy Polska Cerekiew¹⁰²

W latach 2005 – 2011 na terenie Gminy obserwuje się wzrost liczby przedsiębiorstw. Tendencja ta dotyczy głównie sektora prywatnego. Jednak w latach kolejnych 2012 – 2013 można zaobserwować stopniowy spadek liczby podmiotów działalności gospodarczej. Tendencja spadkowa związana z liczbą podmiotów działalności gospodarczej będzie się utrzymywać w latach kolejnych.

Tabela 5 Zmiany w ilości przedsiębiorstw sektora prywatnego i publicznego w latach 2005-2013 na terenie Gminy Polska Cerekiew¹⁰³

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Sektor publiczny	13	13	14	13	14	14	14	14	14
Sektor prywatny	160	163	168	174	174	178	193	198	192

¹⁰² Opracowanie własne na podstawie danych GUS

¹⁰³ Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Infrastruktura transportowa

Sieć drogowa na terenie Gminy jest dobrze rozwinięta, zapewnia dogodnie powiązania z sąsiednimi ośrodkami wyższego rzędu i umożliwia dojazd do wszystkich miejscowości. Składa się ona z dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych, gminnych oraz ulic wiejskich, zaliczonych do dróg gminnych. Łącznie na terenie gminy drogi mają długość 29 kilometrów, z czego 58,6% stanowią drogi o powierzchni ulepszonej. Podstawowe znaczenie dla powiązań komunikacyjnych Gminy Polska Cerekiew mają drogi:

- droga krajowa nr 45 – Złoczew – granica państwa, przecinająca teren Gminy z północy na południe – przebiegająca przez tereny zainwestowane wsi Polska Cerekiew – Ciężkowice, klasa G;
- droga wojewódzka nr 421 – Szczyty – Błazejowice – Nędza, przebiegająca w południowej części gminy przez zabudowane tereny wsi Wronin – Dzielawy – Witostawie, klasa Z;
- droga wojewódzka nr 427 – droga 45 Zakrzów – Kochaniec – Roszowice – Dzielnica, przebiegająca w północnej części gminy od drogi nr 45 w kierunku wschodnim przez teren zabudowany wsi Zakrzów, klasa Z.

Wiele odcinków drogi krajowej nr 45 na obszarze Gminy nie spełnia wymogów normatywu technicznego. Również drogi wojewódzkie charakteryzują się złym stanem technicznym i geometrycznym.

Sieć dróg powiatowych jest dostatecznie gęsta, umożliwiając dojazd do wszystkich miejscowości w Gminie. Zapewnia także wygodne połączenie z miejscowością gminną i sąsiednimi gminami. Są to drogi klasy L lub Z. Większość posiada nawierzchnię twardą, jednak część ma nawierzchnię gruntową. Na terenie Gminy można wyróżnić następujące odcinki dróg powiatowych:

- DP nr 1405 relacji Pawłowiczki – Połowa – Polska Cerekiew – Zakrzów,
- DP nr 1422 relacji Zakrzów – Cisek,
- DP nr 1406 relacji Wronin – Chrósty – Pawłowiczki,
- DP nr 1460 relacji Wronin-Łańce – Pawłów(granica województwa),
- DP nr 1421 relacji Chrósty – Ligota Mała,
- DP nr 1426 relacji Ciepły Dół – Polska Cerekiew,
- DP nr 1453 relacji dojazd do stacji kolejowej – Grzędzin,
- DP nr 1456 relacji Dzielawy – granica województwa (Modzurów),
- DP nr 1473 relacji Maciowakrze – Koza.

Sieć dróg gminnych również jest dostatecznie gęsta. Stan techniczny oraz geometryczny dróg gminnych, w tym ich nawierzchnia jest niezadowalający. Większość odcinków stanowią drogi o małym znaczeniu komunikacyjnym.

Komunikacja zbiorowa na terenie Gminy realizowana jest Arriva Sp. z o.o. O/Kędzierzyn – Koźle.

W odległości ok. 24 km przebiega autostrada A4, najbliższe węzły autostradowe to Olszowa i Nogawczyce.

Przez Gminę Polska Cerekiew przebiega lokalna, jednotorowa linia kolejowa nr 195 relacji Kędzierzyn-Koźle – Baborów. Jest to linia niezelektryfikowana. Ze względów ekonomicznych nie jest ona eksploatowana przez Polskie Koleje Państwowe S.A. dla przewozu pasażerów i towarów.¹⁰⁴

¹⁰⁴ Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Polska Cerekiew

Tabela 6 Średni dobowy ruch (SDR) na drogach w obrębie Gminy Polska Cerekiew¹⁰⁵

Nr drogi	Odcinek	2005 r.	2010 r.	2015 r.
DK 45	Granica województwa – Reńska Wieś	4 407	5 147	5 649
DW 421	Szczyty – DK 45	565	545	596
DW 427	DK 45 – Dzielnica	246	345	553

Wzrost natężenia ruchu komunikacyjnego jest też spowodowany wzrostem liczby zarejestrowanych pojazdów. Prognozuje się również, że wzrost liczby pojazdów na terenie Gminy będzie się utrzymywał w latach następnych.

Ze względu na niskie parametry techniczne dróg na terenie Gminy Polska Cerekiew wskazane jest prowadzenie działań poprawiających ich stan techniczny.

6.2. Ocena stanu środowiska

Ocena jakości powietrza na terenie Gminy Polska Cerekiew przeprowadzona została w oparciu o wyniki monitoringu powietrza prowadzonego przez WIOŚ w Opolu w roku 2015¹⁰⁶. Oceny jakości powietrza dokonuje się z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin. Kryteria ustanowione w celu ochrony zdrowia, to:

- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu dla: SO₂, NO₂, CO, C₆H₆, pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz zawartości ołowiu Pb w pyłe zawieszonym PM10,
- poziomy docelowe dla: As, Cd, Ni, B(a)P w pyłe zawieszonym PM10,
- poziomy celów długoterminowych dla ozonu.

Ocena jakości powietrza prowadzona jest corocznie, w celu uzyskania informacji o stężeniach zanieczyszczeń na obszarze poszczególnych stref. Informacje te pozwalają wskazać prawdopodobne przyczyny występowania ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń w określonych rejonach oraz pozyskać informacje o przestrzennych rozkładach stężeń zanieczyszczeń na obszarze strefy w zakresie umożliwiającym wskazanie obszarów przekroczeń wartości kryterialnych oraz określenie poziomów stężeń występujących na tych obszarach. Informacje o ocenie jakości powietrza pozwalają także przeprowadzić klasyfikację poszczególnych stref zgodnie z poniższymi kryteriami:

- klasa A – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych lub poziomów docelowych,
- klasa B – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji,
- klasa C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe powiększone o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe,
- klasa C2 - jeżeli poziom pyłu PM2,5 przekracza poziom docelowy,
- klasa D1 – jeżeli poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 – jeżeli poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego.

¹⁰⁵ Dane Głównej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad

¹⁰⁶ Ocena jakości powietrza w województwie opolskim za 2015 rok, WIOŚ Opole

Wielkości dopuszczalnych poziomów stężeń niektórych substancji zanieczyszczających w powietrzu określone są w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031). Dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń oraz dopuszczalna częstość przekraczania dopuszczalnego stężenia w roku kalendarzowym, zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem, zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 7 Dopuszczalne normy jakości powietrza – kryterium ochrony zdrowia¹⁰⁷

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym
Pył zawieszony PM _{2,5}	24 godziny	25	-
	rok kalendarzowy	20	-
Pył zawieszony PM ₁₀	24 godziny	50	35 razy
	rok kalendarzowy	40	-
Dwutlenek azotu	jedna godzina	200	18 razy
	rok kalendarzowy	40	-
Dwutlenek siarki	jedna godzina	350	24 razy
	24 godziny	125	3 razy
Ołów	rok kalendarzowy	0,5	-
Benzen	rok kalendarzowy	5	-
Ozon	8 godzin	120	25 dni
Tlenek węgla	8 godzin	10 000	-
Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu [ng/m^3]	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym
Benzo(a)piren	rok kalendarzowy	1	-
Kadm	rok kalendarzowy	5	-
Arsen	rok kalendarzowy	6	-
Nikiel	rok kalendarzowy	20	-

Zgodnie z kryteriami, określonymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza, województwo opolskie zostało podzielone na dwie strefy:

- Strefę miasto Opole PL1601,
- Strefę opolską (pozostały obszar województwa) PL1602.

¹⁰⁷ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu



Rysunek 9 Strefy dla celów oceny jakości powietrza w województwie opolskim w 2015 roku¹⁰⁸

Gmina Polska Cerekiew znajduje się w całości w strefie opolskiej. Charakterystykę jakości powietrza dla gminy dokonano w odniesieniu do całej strefy, na podstawie opracowania „Ocena jakości powietrza w województwie opolskim za 2015 rok”. Ze względu na brak stacji pomiarowej w Gminie Polska Cerekiew uwzględniono wyniki najbliższych stacji pomiarowych zlokalizowanych w Kędzierzynie – Koźlu.

Tabela 8 Zakres pomiarów prowadzonych w 2015 r. na obszarze Kędzierzyna – Koźla¹⁰⁹

Lokalizacja stacji pomiarowej Kod krajowy stacji	Typ pomiaru	Podstawowy czas uśredniania stężeń	Zakres realizowanych pomiarów
Kędzierzyn-Koźle, ul. Kościuszki OpKkozle16pas	pasywny	1 miesiąc	SO ₂ , NO ₂ , C ₆ H ₆
Kędzierzyn-Koźle, ul. Skarbowa OpKkozle17pas	pasywny	1 miesiąc	SO ₂ , NO ₂ , C ₆ H ₆
Kędzierzyn-Koźle, ul. Ks. Opolskich OpKkozle18pas	pasywny	1 miesiąc	SO ₂ , NO ₂ , C ₆ H ₆
Kędzierzyn-Koźle, ul. Szkolna OpKkozle53pa	pasywny	1 miesiąc	SO ₂ , NO ₂ , C ₆ H ₆
Kędzierzyn-Koźle, ul. Śmiałego OpKkozle1a	automatyczny	1 – godz.	SO ₂ , NO ₂ , C ₆ H ₆ , PM ₁₀ , PM _{2,5} , CO, O ₃

Klasy strefy opolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w rocznej ocenie jakości powietrza za 2015 rok, z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia, przedstawiono w tabeli poniżej.

¹⁰⁸ http://www.opole.pios.gov.pl/wms/Pliki/2016/Ocena_jakosci_powietrza_za_rok_2015.pdf

¹⁰⁹ Stan środowiska w województwie opolskim w roku 2014, WIOŚ Opole

Tabela 9 Klasy strefy opolskiej w 2015 r. – kryteria dla ochrony zdrowia¹¹⁰

Nazwa strefy	Rok oceny	Klasa strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń													
		SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃ (dc)	O ₃ (dt)	PM ₁₀	PM _{2,5} *	PM _{2,5} **	As	Cd	Ni	Pb	B(a)P
Strefa opolska	2015	A	A	A	A	C	D2	C	C	C1	A	A	A	A	C

*- według poziomu dopuszczalnego

** - Wedłu poziomu dopuszczalnego (faza II)

W roku 2015, w strefie opolskiej, w tym na obszarze Gminy Polska Cerekiew, odnotowano przekroczenia standardów jakości powietrza w zakresie następujących zanieczyszczeń:

- ozonu
- pyłu PM₁₀,
- pyłu PM_{2,5} wg poziomu dopuszczalnego,
- pyłu PM_{2,5} wg poziomu dopuszczalnego (faza II),
- benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM₁₀.

Poniżej opisano wyniki pomiarów oraz analizę stężeń dopuszczalnych SO₂, NO₂, C₆H₆, CO, pyłu zawieszonego PM₁₀, pyłu zawieszonego PM_{2,5}, oraz ozonu – dla roku 2015 na podstawie dokumentu „Wyniki pomiarów uzyskanych w 2015 roku na stacjach monitoringu jakości powietrza w województwie opolskim”¹¹¹.

Dwutlenek siarki

Roczna ocena jakości powietrza pod kątem dwutlenku siarki dokonywana jest z uwzględnieniem stężeń 1-godzinnych i miesięcznych. Pomiaru prowadzone były w stacjach automatycznych i pasywnych. Na terenie powiatu kędzierzyńsko – kozielskiego, stężenie dwutlenku siarki od wielu lat utrzymuje się na niskim poziomie i nie wykazuje przekroczeń standardów jakości powietrza. Od 2005 r. obserwuje się stałą poprawę jakości powietrza na obszarze województwa opolskiego. Okresem dominującej emisji dwutlenku siarki jest sezon zimowy (grzewczy), czyli okres od października do marca i właśnie w tym czasie obserwuje się najwyższy poziom jego stężenia, który jest nawet kilkukrotnie wyższy niż w okresie letnim (pozagzewczym). W powiecie kędzierzyńsko – kozielskim średnia roczna wartość waha się w przedziale 3,9 – 6,7 µg/m³.

Dwutlenek azotu

Roczna ocena jakości powietrza dla dwutlenku azotu dokonywana jest z uwzględnieniem stężeń 1-godzinnych i miesięcznych. Uwzględniono wyniki pomiarów ze stacji automatycznych i pasywnych. Wyniki pomiarów stężeń dwutlenku azotu, prowadzonych na terenie województwa opolskiego metodą pasywną w latach 2009 – 2014, nie wykazały przekroczeń wartości kryterialnych. Na przestrzeni pięciu ostatnich lat, wartości średnich stężeń NO₂ utrzymywały się na zbliżonym, średnim poziomie, wykazując nieznaczne wzrosty i spadki na poszczególnych stacjach. Cykl pomiarów przeprowadzonych w 2015 roku wykazał zróżnicowanie średniorocznych stężeń dwutlenku azotu w zależności od lokalizacji stacji pomiarowej. W powiecie kędzierzyńsko – kozielskim średnia roczna wartość waha się w przedziale 12 - 16 µg/m³. Wartość średnia jest wyższa w sezonie grzewczym niż w pozagzewczym.

¹¹⁰ Ocena jakości powietrza w województwie opolskim za 2015 rok, WIOŚ Opole

¹¹¹ Wyniki pomiarów uzyskanych w 2015 roku na stacjach monitoringu jakości powietrza w województwie opolskim, WIOŚ Opole

Pył PM10

W przypadku pyłu PM10 klasyfikacja opiera się na wartościach 1-godzinnych. Ocenę wykonano na podstawie pomiarów automatycznych. W 2015 roku wartość średnioroczna nie została przekroczona na żadnej ze stacji realizującej pomiary tego zanieczyszczenia w strefie opolskiej. Wyraźnie widoczna jest sezonowość stężeń pyłu PM10, najwyższe stężenia wystąpiły w okresie grzewczym (ponad dwukrotnie wyższe wartości niż w sezonie pozagrzewczym). Świadczy to o dużym wpływie procesów związanych z tzw. niską emisją. Zauważalny jest spadek średnio rocznej wartości w przeciągu kilku ostatnich lat. W powiecie kędzierzyńsko – kozielskim średnia roczna wartość wyniosła $31 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Pył PM2,5

W rocznej ocenie jakości powietrza dla pyłu PM2,5 klasyfikacja opiera się na jednej wartości kryterialnej – stężeniu średnim dla roku. Ocenę wykonano na podstawie pomiarów automatycznych. Przeprowadzone w 2015 roku pomiary pyłu PM2,5 wykazały, że najwyższe poziomy stężenie w strefie opolskiej wystąpiły, podobnie jak w latach wcześniejszych, w Kędzierzynie – Koźlu. Podobnie jak w przypadku pyłu PM10, wyraźnie zaznacza się sezonowość występowania wysokich stężeń tego zanieczyszczenia – stężenia uzyskane w okresie grzewczym osiągnęły 2-krotnie wyższe wartości niż w sezonie pozagrzewczym. W powiecie kędzierzyńsko – kozielskim średnia roczna wartość wyniosła $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Benzo(a)piren

Z uwagi na występowanie na terenie strefy przekroczeń rocznej wartości docelowej, strefa opolska została zakwalifikowana do klasy C i wymaga wdrożenia programów ochrony powietrza POP.

Ołów, arsen, kadm, nikiel

W rocznej ocenie jakości powietrza dla metali klasyfikacja opiera się na stężeniach średnich dla roku. Otrzymane wyniki stężeń średniorocznych ww. metali ciężkich utrzymywały się na poziomie poniżej wartości docelowych, stąd strefę opolską zakwalifikowano do klasy A.

Benzen

Źródłem emisji benzenu – najprostszego węglowodoru aromatycznego – jest spalanie paliw w pojazdach samochodowych, a także jego emisja podczas dystrybucji paliw. Do atmosfery dostaje się również podczas niepełnego spalania paliw w paleniskach domowych oraz ze źródeł przemysłowych, jakimi są koksownie, zakłady petrochemiczne, chemiczne itp.

Stężenia benzenu oznaczane były na stacjach pomiarowych zlokalizowanych na terenie Kędzierzyna – Koźla. Poziom średnich stężeń benzenu osiągnął w 2013 roku najwyższą wartość przy ul. Szkolnej – $7,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$, na pozostałych stacjach zarejestrowano znacznie niższe wartości, które wyniosły odpowiednio: przy ul. Kościuszki – $3,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$, przy ul. Książąt Opolskich – $2,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a przy ul. Skarbowej – $2,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Porównanie uzyskanych wartości z poziomem dopuszczalnym dla benzenu, który wynosi $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, oznacza przekroczenie rocznej normy o 56% na stacji przy ul. Szkolnej. Na pozostałych stacjach nie odnotowano przekroczeń wartości dopuszczalnych, a uzyskane wyniki w najgorszym przypadku osiągnęły 76% wartości rocznej normy. Rozpatrując poziomy stężenie ekstremalnych, to najwyższe zarejestrowane stężenie benzenu wystąpiło w lipcu przy ul. Szkolnej, gdzie osiągnięto wartość $12,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, natomiast najniższe w maju i czerwcu przy ul. Skarbowej, które wyniosło $0,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$.¹¹²

W roku 2015 pomiary wykonywane na czterech stacjach pomiarowych w powiecie kędzierzyńsko – kozielskim wykazały iż średnia roczna wartość zmalała i waha się w przedziale $2,8 - 1,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

¹¹² Wyniki pomiarów jakości powietrza prowadzonych metodą pasywną w powiecie kędzierzyńsko – kozielskim w 2013 roku, WIOŚ Opole, 2014

Tlenek węgla

W rocznej ocenie jakości powietrza dla tlenku węgla klasyfikacja opiera się na stężeniach 8-godzinnych kroczących, liczonych ze stężeń 1-godzinnych. Pomiary stężenia tlenku węgla prowadzone były tylko w jednej automatycznej stacji pomiarowej, zlokalizowanej w Kędzierzynie – Koźlu. Uzyskane wyniki, podobnie jak w latach poprzednich, nie wykazują przekroczeń normy 8-godzinnej.

Ozon

Podstawę klasyfikacji stref stanowi stężenie 8-godzinne, które odnosi się do poziomu docelowego (dopuszcza się 25 dni przekroczeń poziomu docelowego) oraz poziomu celu długoterminowego. Liczba dni z przekroczeniem poziomu docelowego w roku kalendarzowym uśredniana jest w ciągu kolejnych trzech lat. Stężenie ozonu w 2015 roku, było rejestrowane na jednej automatycznej stacji w Kędzierzynie – Koźlu, reprezentatywnej dla obszaru całego województwa opolskiego. Niestety, z uwagi na niewystarczający uzysk ważnych danych z poprzednich dwóch lat (2013 i 2014), nie wykorzystano wyników również z 2015 roku i przy ocenianiu jakości powietrza pod kątem tego zanieczyszczenia, wykorzystano wyniki modelowania stężeń ozonu opracowanego na poziomie centralnym dla poszczególnych województw na zlecenie Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Mimo obserwowanej od kilku lat poprawy i zmniejszającej się liczby dni z przekroczeniami, nadal należy uznać, że przekraczane są standardy jakości powietrza ustalone dla tego zanieczyszczenia.

Podsumowanie

Stężenia dwutlenku siarki, na terenie województwa opolskiego, już od wielu lat utrzymują się na bardzo niskim poziomie, również w 2015 roku nie wystąpiły przekroczenia standardów jakości powietrza ustalonych dla tego zanieczyszczenia. Podobnie jak w przypadku dwutlenku siarki, stężenia dwutlenku azotu otrzymane w 2015 roku osiągnęły niski poziom i są porównywalne z uzyskiwanymi w poprzednich latach. Zarejestrowane w 2015 roku stężenia benzenu wykazały się nieco większym zróżnicowaniem, w zależności od lokalizacji stacji. Na stanowiskach gdzie pomiary prowadzono metodą pasywną, wartości stężeń stanowiły od 24% do 50% rocznej normy. Wartości zmierzone na stacjach automatycznych w Kędzierzynie – Koźlu stanowiły 56% wartości dopuszczalnej, tam też wystąpiły najwyższe stężenia benzenu w 2015 roku. Na pozostałym obszarze województwa poziom stężeń tego zanieczyszczenia nie przekroczył 36% rocznej wartości odniesienia.

Analizując poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM₁₀, można zauważyć, że w roku 2015 na większości stanowisk pomiarowych odnotowano przekraczanie wartości dopuszczalnych. Rozpatrując wyniki pomiarów stężeń pyłu PM_{2,5} uzyskane w 2015 roku, to podobnie jak w roku poprzednim, wykazały one przekroczenie rocznej wartości dopuszczalnej na stacji zlokalizowanej w Kędzierzynie – Koźlu.

Ze względu na stężenia pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu, obszar strefy opolskiej zaklasyfikowany został w klasie C. W związku z powyższym na terenie strefy w 2015 r. obowiązywały programy ochrony powietrza ze względu na przekroczenie poziomów dopuszczalnych pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5} oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z planem działań krótkoterminowych. Otrzymane wyniki stężeń pozostałych wskaźników zanieczyszczeń pozwoliły zaliczyć strefę opolską do klasy A.

Podsumowując do głównych źródeł zanieczyszczenia powietrza na terenie Gminy Polska Cerekiew można zaliczyć:

- źródła tzw. niskiej emisji, tj.: kotłownie lokalne, indywidualne paleniska domowe, emitory z zakładów użyteczności publicznej,
- zanieczyszczenia napływające spoza terenu Gminy (głównie z terenu aglomeracji śląskiej), zgodnie z dominującym kierunkiem wiatru,
- źródła liniowe – infrastruktura transportowa zlokalizowana na analizowanym obszarze,
- pylenie wtórne z odsłoniętej powierzchni terenu.

6.3. Klimat

Gmina Polska Cerekiew leży w śląsko – wielkopolskim regionie klimatycznym umiarkowanie ciepłym o wpływach oceanicznych. Lato rozpoczyna się wcześnie i jest ciepłe, zima jest krótka i łagodna.

Średnia temperatura w regionie wynosi ok. 8,0°C, natomiast w części centralnej obszaru wartość średniej temperatury powietrza wzrasta do 8,4°C. Zjawisko to jest związane z tzw. wyspą ciepła, ciągnącą się od Wrocławia do południowej części powiatu strzeleckiego. Najwyższe temperatury miesięczne odnotowywane są w lipcu ok. 18°C, a najniższe w styczniu ok. -2°C. Występuje tutaj mniej dni z przymrozkami i mrozami niż w pozostałych regionach kraju. Okres wegetacyjny rozpoczyna się pod koniec marca i trwa do pierwszej dekady listopada. Średnio obejmuje ok. 220 – 225 dni, średnia temperatura w tym okresie wynosi ok. 14°C.

Na analizowanym obszarze dominują wiatry południowe, południowo – zachodnie i północno – zachodnie. Przeważają wiatry słabe o prędkościach 0 – 2 m/s oraz 2 – 5 m/s. Najmniej wietrznym miesiącem jest sierpień.

Na obszarze Gminy Polska Cerekiew średnia suma opadów waha się od 600 mm w części północnej do nawet 700 mm w części południowej nieznacznie przewyższając średnią dla kraju która wynosi 600 mm. Najbardziej obfite opady przypadają na czerwiec, lipiec i sierpień, kiedy to zdarzają się gwałtowne ulewy i burze. Najmniej opadów przypada w lutym. W okresie wegetacyjnym przypada ok. 60 – 65% opadów rocznych. W okresie jesienno – zimowym obserwuje się największe wartości wilgotności powietrza. Są one powodem występowania gęstych mgieł, które obserwuje się przez ok. 30 – 40 dni w roku. Pokrywa śnieżna zalega średnio przez 50 – 70 dni, najdłuższe zaleganie śniegu notuje się w styczniu i lutym.

6.4. Opis infrastruktury technicznej

Zaopatrzenie w energię jest jednym z podstawowych czynników niezbędnych dla egzystencji ludności, jednak wydobycie paliw i produkcja energii stanowi jeden z najbardziej niekorzystnych rodzajów oddziaływania na środowisko. Jest to wynikiem zarówno ogromnej ilości użytkowanej energii, jak i istoty przemian energetycznych, którym energia musi być poddawana w celu dostosowania do potrzeb odbiorców.

Gmina Polska Cerekiew, podobnie jak wiele innych gmin w Polsce, boryka się z szeregiem problemów technicznych, ekonomicznych, środowiskowych i społecznych we wszystkich dziedzinach jej funkcjonowania. Jedną z najistotniejszych dziedzin funkcjonowania Gminy jest gospodarka energetyczna, w tym kwestia zaopatrzenia w energię, jej użytkowania i gospodarowania na terenie Gminy.

Na podstawie wyników BEI struktura zużycia nośników energii w budynkach mieszkalnych w Gminie Polska Cerekiew przedstawia się następująco:

- 87,87% - węgiel kamienny,
- 9,76% - drewno,
- 2,39% - energia elektryczna,
- 0,98% - olej opałowy.

Natomiast w budynkach użyteczności publicznej struktura przedstawia się następująco:

- 54,83% - energia elektryczna,
- 31,53% - węgiel kamienny,
- 12,88% - olej opałowy
- 0,76% - drewno.

Szczegółowe dane dotyczące zużytych nośników energii w Gminie Polska Cerekiew w roku bazowym 2013 zostały zestawione w Bazie Emisji w formacie pliku Excel.

System ciepłowniczy

Gmina Polska Cerekiew nie posiada na swoim obszarze sieciowych systemów centralnego ogrzewania.

Znajduje się tutaj 8 małych kotłowni lokalnych, które zaopatrują w ciepło wielorodzinną zabudowę mieszkaniową miejscowości Zakrzów, Polska Cerekiew oraz Ciężkowice, a także budynki użyteczności publicznej, budynki usługowe i zakłady produkcyjne.¹¹³

Wiele mieszkań, szczególnie komunalnych ogrzewanych jest piecami opalonymi węglem kamiennym, drewnem, olejem opałowym lub energią elektryczną. Niektóre budynki użyteczności publicznej posiadają kotłownie olejowe.¹¹⁴

Stosunkowo niewielkie potrzeby ciepłone Gminy oraz znaczne rozproszenie odbiorców powoduje, że wprowadzenie scentralizowanej gospodarki ciepłej na terenie Gminy jest nieopłacalne.

System gazowniczy

Gmina Polska Cerekiew nie posiada sieci gazowniczej. Mieszkańcy poszczególnych wsi zaopatrywani są w gaz bezprzewodowy (w butlach) na cele bytowo – gospodarcze. Najbliższa sieć gazowa gazu ziemnego 6,4 MPa relacji Katowice – Nysa (Racibórz – Głubczyce) przebiega na południe od terenu Gminy.

Zakład Gazowniczy w Opolu nie planuje żadnych inwestycji w zakresie dostarczenia gazu na potrzeby ciepłone na terenie Gminy Polska Cerekiew, głównie ze względu na duże rozproszenie zabudowy.¹¹⁵

System elektroenergetyczny

Dostawcą energii na terenie Gminy Polska Cerekiew jest TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu.¹¹⁶

Teren Gminy zasilany jest przez GPZ Polska Cerekiew, położony na gruntach wsi Ciężkowice. Zasila ona Gminę w energię elektryczną.

Przez teren Gminy przebiegają następujące linie energetyczne:

- jednotorowa 110 kV relacji Blachownia – Chemik – Polska Cerekiew – Studzienna przewidziana do modernizacji,
- dwutorowa 400 kV relacji Dobrzeń – Wielopole przewidziana do adaptacji.

Przesył mocy w Gminie dokonywany jest napowietrznymi liniami 15 kV. Poszczególni odbiorcy zasilani są liniami napowietrznymi 0,4 kV. W każdej wsi zlokalizowane są stacje transformatorowe 15/0,4 kV. Łącznie jest ich w Gminie 26.

Istniejący system zasilania w energię elektryczną zapewnia zaspokojenie potrzeb mieszkańców na zadowalającym poziomie. Ogólny stan sieci niskich i średnich napięć jest dobry. Niektóre odcinki wymagają jednak modernizacji i remontów (głównie linia 15kV relacji GPZ Koźle - GPZ Polska Cerekiew). Ponadto dla poprawy warunków napięciowych przewidywana jest budowa siedmiu nowych stacji transformatorowych we wsiach Polska Cerekiew (2), Zakrzów, Jaborowice, Witosławice, Grzędzin i Koza.

Docelowo przez teren Gminy będzie przebiegała linia 400 kV relacji Dobrzeń – Rybnik, której przebieg pokrywać się będzie z istniejącym przebiegiem linii 110 kV. Strefa ochrony od obu linii wyniesie łącznie 110m.¹¹⁷

¹¹³ Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Polska Cerekiew

¹¹⁴ Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Polska Cerekiew

¹¹⁵ Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Polska Cerekiew

¹¹⁶ <http://www.tauron-dystrybucja.pl/o-spolce/Strony/o-spolce.aspx>

¹¹⁷ Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Polska Cerekiew

Oświetlenie ulic i placów

Na terenie Gminy Polska Cerekiew znajduje się 576 opraw wyposażonych w żarówki energooszczędne. Dominują żarówki 70 W (219 sztuk), pozostałą część stanowią żarówki 100 W oraz 150 W.¹¹⁸

¹¹⁸ Dane Gminy Polska Cerekiew

7. Infrastruktura drogowa i zagadnienia zrównoważonej mobilności

Gmina Polska Cerekiew posiada bardzo dogodne połączenia komunikacyjne i rozbudowaną infrastrukturę transportową, szczególnie w zakresie transportu drogowego.

Przez teren Gminy przebiega jedna droga krajowa oraz dwie drogi wojewódzkie:

- droga krajowa nr 45 – Złoczew – granica państwa, przecinająca teren gminy z północy na południe – przebiegająca przez tereny zainwestowane wsi Polska Cerekiew – Ciężkowice, klasa G;
- droga wojewódzka nr 421 – Szczyty – Błażejowice – Nędza, przebiegająca w południowej części gminy przez zabudowane tereny wsi Wronin – Dzielawy – Witosławie, klasa Z;
- droga wojewódzka nr 427 – droga 45 Zakrzów – Kochanec – Roszowice – Dzielnica, przebiegająca w północnej części gminy od drogi nr 45 w kierunku wschodnim przez teren zabudowany wsi Zakrzów, klasa Z.

Łączna długość dróg krajowych na terenie Gminy wynosi 10,220 km, natomiast dróg wojewódzkich 12,674 km.

Ponadto przez teren Gminy przebiegają następujące drogi powiatowe, które w większości charakteryzują się złym stanem technicznym:

- DP nr 1405 relacji Pawłowiczki – Połowa – Polska Cerekiew – Zakrzów,
- DP nr 1422 relacji Zakrzów – Cisek,
- DP nr 1406 relacji Wronin – Chrósty – Pawłowiczki,
- DP nr 1460 relacji Wronin-Łańce – Pawłów(granica województwa),
- DP nr 1421 relacji Chrósty – Ligota Mała,
- DP nr 1426 relacji Ciepły Dół – Polska Cerekiew,
- DP nr 1453 relacji dojazd do stacji kolejowej – Grzędzin,
- DP nr 1456 relacji Dzielawy – granica województwa (Modzurów),
- DP nr 1473 relacji Maciowakrze – Koza.

Łączna długość dróg powiatowych przebiegających przez teren Gminy wynosi 20,960 km.

Lokalny układ dróg gminnych i ulic wiejskich, na terenie Gminy Polska Cerekiew, zapewnia dogodne połączenia z podstawowym układem komunikacyjnym. Istniejąca sieć dróg wymaga jednak częściowej przebudowy i remontów, aby podnosić komfort użytkowników dróg i poprawiać bezpieczeństwo ruchu. Jednym z głównych zadań jest również takie usprawnienie układu komunikacyjnego, by zapewnił on nieograniczoną warunkami klimatycznymi możliwość dojazdu do miejsc zamieszkania i terenów działalności rolniczej oraz gospodarczej.

Według raportów, m.in. Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, Polska jest najniebezpieczniejszym dla rowerzystów krajem w Europie. Rocznie, w przeliczeniu na liczbę ludności, ginie tu cztery razy więcej rowerzystów niż średnio w Unii Europejskiej. Ponad połowa rowerzystów zostaje uderzona przez auta bokiem. Nowelizacja ustawy Prawo o ruchu drogowym z 2011 roku wprowadziła wiele ułatwień dla rowerzystów i spowodowała, że mogą oni swobodniej i bezpieczniej poruszać się po drogach publicznych.

Komunikacja zbiorowa na terenie Gminy realizowana jest Arriva Sp. z o.o. O/Kędzierzyn – Koźle.

W odległości ok. 24 km przebiega autostrada A4, najbliższe węzły autostradowe to Olszowa i Nogawczyce.

Przez Gminę Polska Cerekiew przebiega lokalna, jednotorowa linia kolejowa nr 195 relacji Kędzierzyn-Koźle – Baborów. Jest to linia niezelektryfikowana. Ze względów ekonomicznych nie jest ona eksploatowana przez Polskie Koleje Państwowe S.A. dla przewozu pasażerów i towarów.

Nadrzędnym celem w zakresie komunikacji jest rozwój systemu transportowego w kierunku zwiększenia dostępności komunikacyjnej województwa opolskiego oraz poprawa funkcjonowania tego systemów, a także rozwój bardziej ekologicznych i efektywnych systemów transportowych, np. transportu zbiorowego.

W przyszłości planuje się działania prowadzące do rozwoju zrównoważonej mobilności. Zgodnie z dokumentem „Wytoczne. Opracowanie i wdrożenie planu zrównoważonej mobilności miejskiej”¹¹⁹ przewiduje się przyjęcie nowego podejścia do procesu planowania. Poniżej przedstawiono główne różnice:

Tabela 10 Główne różnice pomiędzy tradycyjnym Planowaniem Transportu a planowaniem Zrównoważonej Mobilności Miejskiej

Tradycyjne Planowanie Transportu	->	Planowanie Zrównoważonej Mobilności Miejskiej
Skoncentrowane na ruchu	->	Skoncentrowane na ludziach
Podstawowe cele: płynność i prędkość ruchu	->	Podstawowe cele: Dostępność i jakość życia, zrównoważenie, jakość gospodarki, równość społeczna, zdrowie oraz jakość środowiska and environmental quality
Skoncentrowane na środkach transportu	->	Zbilansowany rozwój wszystkich właściwych środków transportu i przejście w kierunku bardziej ekologicznych i zrównoważonych środków transportu
Skoncentrowanie na infrastrukturze	->	Zintegrowany zestaw działań dla osiągnięcia efektywnych kosztowo rozwiązań
Sektorowy dokument planistyczny	->	Sektorowy dokument planistyczny, który jest spójny i komplementarny z powiązаныmi obszarami polityki rozwoju (takimi jak planowanie przestrzenne; usługi społeczne; zdrowie; egzekucja prawa; itp.)
Krótko- i średnio- terminowe	->	Krótko- i średnio-okresowy plan wpisany w długoterminową wizję i strategię
W odniesieniu do granic administracyjnych	->	Powiązanie z obszarem funkcjonalnym bazującym na dojazdach do pracy
Domena inżynierów ruchu	->	Interdyscyplinarne zespoły planistyczne
Planowanie przez ekspertów	->	Planowanie z udziałem interesariuszy z wykorzystaniem przejrzystego i opartego o konsultacje podejścia
Ograniczona ocena wpływu	->	Regularne monitorowanie i ocena wpływu na potrzeby wyciągania wniosków i poprawy procesu

¹¹⁹ Wytoczne. Opracowanie i wdrożenie planu zrównoważonej mobilności miejskiej

Dziedzinowym opracowaniem w zakresie transportu może być Plan zrównoważonej mobilności miejskiej. Jego zasadniczym cechą, odróżniającą go od dotychczasowych opracowań jest przeniesienie środka ciężkości w procesie planowania z inwestycji drogowych również na inne działania prowadzące do polepszenia mobilności ludzi na terenie Gminy. Podając za opracowaniem „Wytyczne. Opracowanie i wdrożenie planu zrównoważonej mobilności miejskiej”¹²⁰, główne cechy planu to:

- długoterminowa wizja oraz przejrzysty plan wdrożenia,
- podejście partycypacyjne,
- zbilansowany i zintegrowany rozwój wszystkich środków transportu,
- integracja pozioma i pionowa,
- ocena obecnej i przyszłej skuteczności,
- regularne monitorowanie, przegląd oraz raportowanie,
- branie pod uwagę kosztów zewnętrznych dla wszystkich środków transportu.

Główny cel Planu zrównoważonej mobilności miejskiej został przytoczony m.in. w opracowaniu Komisji Europejskiej z dnia 17.12.2013 r.:

„Głównym celem planu mobilności w miastach zgodnej z zasadami zrównoważonego rozwoju jest zwiększenie dostępności obszarów miejskich oraz zapewnienie wysokiej jakości mobilności i transportu zgodnych z zasadami zrównoważonego rozwoju, obejmujących dojazd do obszaru miejskiego, przejazd przez ten obszar, jak również przemieszczanie się w jego obrębie. Dotyczy to bardziej potrzeb „funkcjonującego miasta” i jego obrzeży niż obszaru miejskiego jako jednostki podziału administracyjnego.”¹²¹

W Planie, w rozdziale p.n. „Działania dla osiągnięcia założonych celów” zostały zapisane, aktualnie planowane inwestycje w sektorze transportu. Realizacja zaplanowanych działań w sektorze transportu wpłynie pozytywnie na poprawę płynności ruchu oraz zwiększy możliwości i atrakcyjność korzystania z niskoemisyjnego transportu, czego skutkiem będzie wymierne polepszenie mobilności ludzi na obszarze Gminy.

Dokumentami poza Planem zrównoważonej mobilności miejskiej jakie Gmina Polska Cerekiew może posiadać w zakresie działań inwestycyjnych w obszarze zużycia energii w transporcie to:

- Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego

Podstawowym celem opracowania planu transportowego jest poprawa jakości systemu transportu zbiorowego Gminy i jego rozwój zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju. Jakość systemu transportu będzie bowiem decydującym czynnikiem, warunkującym jakość życia mieszkańców i rozwój gospodarczy obszaru objętego planem transportowym.

- Regionalny Plan Transportowy

Plan jest dokumentem prawa lokalnego, określającym zasady organizacji, funkcjonowania i finansowania regularnego przewozu osób w publicznym transporcie zbiorowym na określonym obszarze. Swoim zakresem, powinien obejmować wyłącznie przewozy o charakterze użyteczności publicznej, przez które rozumiana jest powszechnie dostępna usługa w zakresie publicznego transportu zbiorowego wykonywana przez operatora publicznego transportu zbiorowego w celu bieżącego i nieprzerwanego zaspokajania potrzeb przewozowych społeczności na danym obszarze. Dotyczy on również infrastruktury drogowej ale też m.in. ścieżek rowerowych.

¹²⁰ Wytyczne. Opracowanie i wdrożenie planu zrównoważonej mobilności miejskiej

¹²¹ Załącznik - Koncepcja dotycząca planów mobilności w miastach zgodnej z zasadami zrównoważonego rozwoju – do komunikatu Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów - „Wspólne dążenie do osiągnięcia konkurencyjnej i zasobooszczędnej mobilności w miastach”.

Dodatkowy rozwiązaniem jest też opracowanie Planu gospodarki niskoemisyjnej z elementami zrównoważonej mobilności miejskiej.

Obecnie Gmina Polska Cerekiew nie planuje opracowania na swoim obszarze planów transportowych. Planowane inwestycje transportowe zostały zawarte w postaci działań w rozdziale 10.

8. Identyfikacja obszarów problemowych

Gmina Polska Cerekiew nie należy do obszarów uprzemysłowionych i brak na jej terenie źródeł stwarzających poważne zagrożenie dla atmosfery. Bazowa inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla wskazuje, że sektorem najbardziej emisjogennym jest mieszkalnictwo.

Źródła powierzchniowe, sprzyjają rozprzestrzenianiu się niskiej emisji i są głównym obszarem problemowym Gminy. Większość budynków mieszkalnych pokrywa swoje zapotrzebowanie ciepłe wykorzystując paliwa wysokoemisyjne. Dominuje ogrzewanie paliwami stałymi (węglem kamiennym) zapewniające około 90% ciepła dla Gminy Polska Cerekiew. W przypadku budynków użyteczności publicznej, lokalne kotłownie opalane są olejem opałowym, węglem kamiennym i drewnem.

Modernizacja kotłowni węglowych i palenisk domowych uzależniona jest od sytuacji ekonomicznej i świadomości ekologicznej społeczeństwa. Konieczne jest prowadzenie działań edukacyjnych dla mieszkańców związanych z wymianą źródła ciepła, niestety działania te są kosztowne, finansowo przekraczając możliwości budżetu gminy.

Sektor transportu, w przypadku Gminy Polska Cerekiew należy do obszarów problemowych, na których stwierdzono znaczące przekroczenia dopuszczalnych poziomów stężeń niekorzystnie oddziałujących na środowisko oraz powietrze atmosferyczne. Obecnie przez teren Gminy przebiega jedna droga krajowa oraz dwie o zasięgu wojewódzkim. Według pomiarów przeprowadzonych przez Generalny Pomiar Ruchu systematycznie nasila się natężenie ruchu komunikacyjnego. Zaistniała sytuacja zwiększa także stężenie szkodliwych substancji do powietrza atmosferycznego, powstałych poprzez pogorszenie warunków drogowych, złej organizacji i płynności ruchu drogowego, ścieranie opon.

Problemem jest też małe zaangażowanie i współuczestnictwo interesariuszy w opracowywaniu dokumentów strategicznych Gminy. Jest to aspekt na który władze lokalne mają mały wpływ. Mogą jedynie prowadzić akcje informacyjno – promocyjne zachęcające interesariuszy sektora prywatnego do udziału.

Zdiagnozowana została również mała wartość produkcji energii ze źródeł odnawialnych na terenie Gminy.

Kierunki potencjału rozwojowego Gminy Polska Cerekiew

Działania, jakie władze Gminy podejmują w celu rozwoju potencjału Gminy w ograniczeniu wielkości emisji gazów cieplarnianych to przede wszystkim dokładna i przejrzysta strategia działania w ramach jednostek mienia gminnego, bezwzględnie realizowana w najbliższych latach. W obszarze budynków użyteczności publicznej istotne jest angażowanie się w programy podnoszące efektywność energetyczną budynków. Należy również skupić się na wykorzystaniu potencjału Gminy ku rozwojowi produkcji energii z OZE tj. montaż odnawialnych źródeł energii, zwłaszcza pomp ciepła. Sektorami o największym udziale w łącznej emisji CO₂ jest mieszkalnictwo. W obszarze budynków mieszkalnych należy prowadzić działania edukacyjne w zakresie promocji odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej. W sektorze transportu ze względu na gęstą sieć dróg powiatowych i gminnych wskazane jest prowadzenie działań mających na celu poprawę ich stanu technicznego. Na podstawie analizy stanu aktualnego Gminy Polska Cerekiew stwierdzono spadek liczby podmiotów działalności gospodarczej.

9. Bazowa inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla dla roku bazowego 2013

9.1. Metodyka inwentaryzacji

Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla (CO₂)

Celem bazowej inwentaryzacji emisji (BEI) było określenie wielkości emisji z obszaru Gminy tak, aby możliwe było zaprojektowanie działań służących jej ograniczeniu przez władze administracji publicznej. W związku z tym emisje z sektorów, na które władze Gminy mają nieistotny wpływ (bardzo ograniczony) są traktowane z mniejszą uwagą, a bardziej szczegółowo rozpatruje się wielkości emisji z sektorów w większym stopniu regulowanych przez gminę tam, gdzie polityka władz gminy może wpłynąć na wielkość emisji w sposób realny, np. sektor gospodarstw domowych, infrastruktury użyteczności publicznej. Do przygotowania inwentaryzacji wykorzystano jako podstawę wytyczne Porozumienia Między Burmistrzami „How to fill In the Sustainable Energy Action Plan template (SEAP)¹²²”. Wytyczne Porozumienia dają możliwość określania emisji wynikającą tylko i wyłącznie z finalnego zużycia energii in situ jak i w sposób bardziej pełny, poprzez zastosowanie oceny cyklu życia produktów i usług (tzw. LCA – Life Cycle Assessment). Podejście standardowe jest bardziej precyzyjne w wyznaczaniu wielkości emisji (mniejszy szacunkowy błąd) natomiast podejście LCA, pomimo swojej większej niedokładności daje pełniejszy obraz wielkości emisji, który uwzględnia również częściowe emisje wynikające z procesu wytwarzania i transportu (dostawy) danego produktu, usługi. Z tego też powodu w podejściu LCA energia elektryczna pochodząca z odnawialnych źródeł energii nie jest traktowana, jako bezemisyjne źródło energii.

Zasady ogólne:

Rok bazowy – jako rok bazowy wytyczne Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej wskazują rok 1990. Dla potrzeb określenia celu redukcji i zaplanowania działań opracowano inwentaryzację dla jak najbardziej aktualnego roku – ze względu na kompletność danych. Inwentaryzacja została przeprowadzona dla roku 2013.

Zakres inwentaryzacji – inwentaryzacją objęte są wszystkie emisje gazów cieplarnianych wynikające ze zużycia energii finalnej na terenie Gminy Polska Cerekiew. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie: energii paliw kopalnych (na potrzeby gospodarczo – bytowe, transportowe i przemysłowe), ciepła sieciowego, energii elektrycznej, energii ze źródeł odnawialnych. Z inwentaryzacji wyłączony jest przemysł (także duże źródła spalania) objęty wspólnotowym systemem handlu uprawnieniami do emisji CO₂.

Zasięg terytorialny inwentaryzacji – w celu sporządzenia inwentaryzacji wyznaczono jej granice, czyli określono, które źródła emisji włączyć do inwentaryzacji. Definicja granic inwentaryzacji będzie miała wpływ na jej końcowy efekt, ponieważ określi, które źródła emisji będą w niej zawarte, a które z niej wyłączone. Inwentaryzacją został objęty cały obszar geograficzny Gminy Polska Cerekiew. Inwentaryzacja objęła sektor komunalny i prywatny.

Podczas inwentaryzacji wykorzystane zostały metodologie niezbędne dla uzyskania najlepszej jakości danych:

- **metodologia „bottom-up”** – polega na zbieraniu danych u źródła. Każda jednostka podlegająca inwentaryzacji przekazała dane, które następnie zagregowano w taki sposób, aby dane były reprezentatywne dla większej populacji lub obszaru. Metodologia ta zwiększa prawdopodobieństwo

¹²² www.borgmastaravtalet.eu/IMG/pdf/SEAP_guidebook_PL_final.pdf

SEAP – jest dokumentem określającym główne działania, które samorząd lokalny podejmie, aby osiągnąć założony cel w zakresie redukcji emisji CO₂, ograniczenia zużycia energii.

popętnienia błędów przy analizie i obróbce danych oraz niepewność, czy cała docelowa populacja została ujęta w zestawieniu,

- **metodologia „top-down”** – polega na pozyskaniu zagregowanych danych dla większej jednostki obszaru lub populacji. Jakość danych jest wtedy generalnie lepsza, ponieważ jest mała ilość źródeł danych. Jeżeli zagregowane dane nie są reprezentatywne dla danego obszaru lub populacji, należy tak je przekształcić, aby jak najwierniej obrazowały zaistniałą sytuację. Głównym defektem tej metody jest mała rozdzielczość danych, która może ukryć trendy, mogące pojawić się przy większej rozdzielczości.

Zakres inwentaryzacji na potrzeby określenia energii finalnej

Celem inwentaryzacji było określenie wielkości emisji CO₂ z obszaru gminy tak, aby umożliwić zaprojektowanie działań służących jej ograniczeniu. Dlatego też w inwentaryzacji bardziej szczegółowo rozpatrywano wielkości emisji z sektorów w większym stopniu regulowanych przez gminę (tam gdzie polityka władz może wpłynąć na wielkość emisji w sposób realny).

Inwentaryzacją zostały objęte wszystkie emisje gazów cieplarnianych wynikające ze zużycia energii finalnej na terenie Gminy. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie:

- energii paliw kopalnych (na potrzeby gospodarczo – bytowe, transportowe i przemysłowe),
- energii elektrycznej,
- energii ze źródeł odnawialnych.

Dla określenia wielkości emisji zostały przyjęte standardowe wskaźniki emisji. Wskaźniki te nie oddają pełnej wielkości emisji wynikającej z cyklu życia produktów i usług, 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 CO₂,
- dla paliw płynnych stosowanych w transporcie (benzyna, olej napędowy) zostały zastosowane najnowsze wskaźniki emisji z raportu Krajowej Inwentaryzacji Emisji Gazów Cieplarnianych;
- dla energii elektrycznej został przyjęty wskaźnik 0,812 MgCO₂/MWh (reprezentatywny dla sektora energetyki zawodowej – opartej na węglu kamiennym i brunatnym, z niewielkim udziałem biomasy).

Wskaźniki emisji dla energii elektrycznej i ciepła, które zostały wykorzystane do inwentaryzacji przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 11 Wskaźniki emisji dla energii elektrycznej i ciepła sieciowego przyjęte do obliczeń emisji

Rodzaj wskaźnika	Rok	Wskaźnik emisji [MgCO ₂ /MWh]	Źródło
Energia elektryczna	2013	0,812	KOBIZE - Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczenia poziomu bazowego dla projektów w Polsce
Energia ze źródeł odnawialnych	2013-2020	0	-

Tabela 12 Zestawienie wykorzystanych wskaźników emisji dla paliw

Rodzaj paliwa	Wartość opałowa	Wskaźnik emisji [MgCO ₂ /MWh]
Gaz naturalny	36,00 MJ/m ³	0,202
Olej opałowy	40,19 MJ/kg	0,276
Węgiel kamienny	18,90 MJ/kg	0,346
Benzyna	44,30 MJ/kg	0,257
Olej napędowy	43,00 MJ/kg	0,268
LPG	47,30 MJ/kg	0,229

Metodologia obliczeń

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

$$E_{CO_2} = C \times EF$$

gdzie:

E_{CO_2} – oznacza wielkość emisji CO₂ [Mg]

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

EF – oznacza wskaźnik emisji CO₂ [MgCO₂/MWh]

Przyjęte założenia

Dla celów opracowania inwentaryzacji zostały również przyjęte założenia:

- gmina jest i będzie importerm netto energii elektrycznej, w związku z czym, zostanie przyjęty wskaźnik emisji średni dla Polski, dla energii elektrycznej sieciowej,
- wykonawca przyjmuje, że emisje gazów cieplarnianych innych niż CO₂ z transportu (CH₄ i N₂O) mieszczą się w przedziale 1-3% całkowitej emisji z transportu, co ostatecznie przekłada się na mniej niż 0,5% całkowitej emisji z obszaru gminy i w związku z tym emisja z tych gazów zostanie pominięta w inwentaryzacji,
- dla obliczenia emisji z transportu przyjęte zostaną natężenia ruchu, dla których zostały przeprowadzone pomiary, w innym wypadku zostaną one oszacowane w obszarze gminy na podstawie dostępnych danych, wskaźników przeliczeniowych, itd.,
- wykonawca zakłada kontynuację trendów gospodarczych zgodnie z prognozą PKB do roku 2024,
- kontynuowane będą obecne trendy demograficzne,
- natężenie ruchu, zgodnie z metodologią prognoz natężenia ruchu GDDKiA, do 2024 roku wzrośnie.

Źródła danych

Dane odnośnie zużycia energii finalnej i emisji CO₂ zostały opracowane z następujących źródeł dla poszczególnych sektorów:

- Budynki użyteczności publicznej – na podstawie ankietyzacji,
- Mieszkalnictwo – na podstawie danych od dostawców energii i danych GUS,
- Transport – na podstawie danych z GDDKiA,
- Oświetlenie uliczne – na podstawie ankietyzacji,

- Handel, usługi i przedsiębiorstwa przemysłowe – na podstawie bazy opłat za korzystanie ze środowiska prowadzonej przez Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego i danych od dostawców energii.

Analiza wyników inwentaryzacji

W zakresie emisji ze źródeł liniowych poziom zanieczyszczenia powietrza jest zależny w największym stopniu od natężenia ruchu, udziału różnego rodzaju kategorii pojazdów na poszczególnych trasach komunikacyjnych.

W ramach inwentaryzacji emisji liniowej uwzględniona została emisja spalinowa oraz pozaspalinowa z następujących kategorii dróg:

- wojewódzkich,
- powiatowych,
- gminnych.

Określenie źródeł emisji liniowej:

- warstwa dróg została podzielona na odcinki charakteryzujące się jednoznacznie określonym natężeniem ruchu i wielkością emisji zanieczyszczeń,
- w przypadku dróg wojewódzkich poszczególne odcinki opisane zostały, jako punkty emisyjne położone na początku, środku i końcu każdego odcinka. Dla każdego odcinka drogi obliczenia została wielkość emisji substancji w oparciu o rzeczywiste natężenie ruchu, a w przypadku braku danych, o natężenie przyjęto szacunkowo według założeń,
- w przypadku dróg gminnych, powiatowych i lokalnych na zbiorze wszystkich odcinków zbudowana została siatka wielokątów o założonych parametrach.

Aby określić wielkość emisji z wyznaczonych odcinków dróg zgromadzona została informacja nt. wielkości natężenia ruchu w rozbiciu na poszczególne kategorie pojazdów emitujących substancje do powietrza (osobowe, dostawcze, ciężarowe, autobusy) [szt./rok].

Dane dotyczące natężenia ruchu dla dróg wojewódzkich, podawane przez GDDKiA oraz Zarządy Dróg Wojewódzkich, określane zostały, jako średni dobowy ruch pojazdów (SDR) w danym roku. Aby określić całkowity roczny ruch pojazdów [szt./rok] obliczone zostały roczne natężenia ruchu.

Wielkość emisji spalinowej obliczona została na podstawie wskaźników emisji [g/(szt.xkm)] opracowanych przez profesora Zdzisława Chłopka z Zakładu Transportu Samochodowego Politechniki Warszawskiej, uwzględniających zarówno rodzaj pojazdu jak i jego prędkość (średnią prędkość).

W celu określenia wielkości emisji z dróg lokalnych (powiatowych i gminnych oraz lokalnych) zastosowana została analogiczna metodyka, jak dla dróg wojewódzkich. Obliczenia oparte zostały na podstawie rzeczywistych natężeniach ruchu, przy czym zaznaczyć należy, że w przypadku braku danych zostały wykonane założenia modelowe, ponieważ na większości sieci dróg nie są prowadzone pomiary natężeń ruchu. Uproszczenia polegały na zamodelowaniu szacunkowego natężenia ruchu na odcinkach dróg lokalnych.

9.2. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO₂

Poniższa inwentaryzacja obejmuje obszar całej Gminy Polska Cerekiew. Obliczenia emisji zostały wykonane przy pomocy wiedzy technicznej oraz inwentaryzacji przeprowadzonej w ramach opracowania. W obliczeniach posługiwano się wartością emisji CO₂, bez uwzględnienia emisji innych gazów cieplarnianych, tj. CH₄ oraz N₂O, które wg wytycznych Porozumienia Burmistrzów nie są wymagane do obliczeń. BEI została sporządzona w oparciu o dane szacunkowe i wskaźnikowe, w związku z powyższym zaprezentowany został

ogólny poziom zużycia energii w Gminie Polska Cerekiew. Dla obliczenia emisji CO₂ z drewna przyjęto założenie, że drewno pochłania 100% emitowanego CO₂

W celu obliczenia emisji CO₂ wyznaczono zużycie energii finalnej dla zidentyfikowanych na terenie Gminy Polska Cerekiew następujących sektorów:

- sektor budynków użyteczności publicznej,
- sektor mieszkalnictwa,
- sektor oświetlenia ulicznego,
- sektor transportu,
- sektor handlu, usług i przedsiębiorstw przemysłowych.

Na terenie Gminy Polska Cerekiew zidentyfikowano wykorzystanie następujących nośników energii:

- energię elektryczną,
- paliwa węglowe,
- drewno,
- olej opałowy,
- gaz płynny LPG,
- gaz ziemny,
- olej napędowy,
- benzyna,
- energię ze źródeł odnawialnych.

Poniżej przedstawiono wyniki przeprowadzonej na terenie Gminy Polska Cerekiew inwentaryzacji zużycia energii oraz związanej z tym emisji CO₂ w ww. sektorach, dla roku bazowego 2013.

W prezentacji BEI nie wzięto pod uwagę zużycia energii i emisji CO₂ wynikającej z transportu z dróg krajowych, gdyż zaplanowane działania dotyczą transportu drogowego odbywającego się na sieci dróg zarządzanych przez władze lokalne. Jest to emisja pochodząca z tranzytu z drogi krajowej nr 45. Zużycie energii z samych dróg krajowych wyniosło 934 868,70 MWh/rok, co prawie 20 krotnie przewyższa pozostałe zużycie energii w gminie. Dlatego taki wybór prezentacji wyników pozwolił zachować przejrzystość danych. Emisja CO₂ z dróg krajowych wyniosła natomiast 237 207,52 MgCO₂/rok.

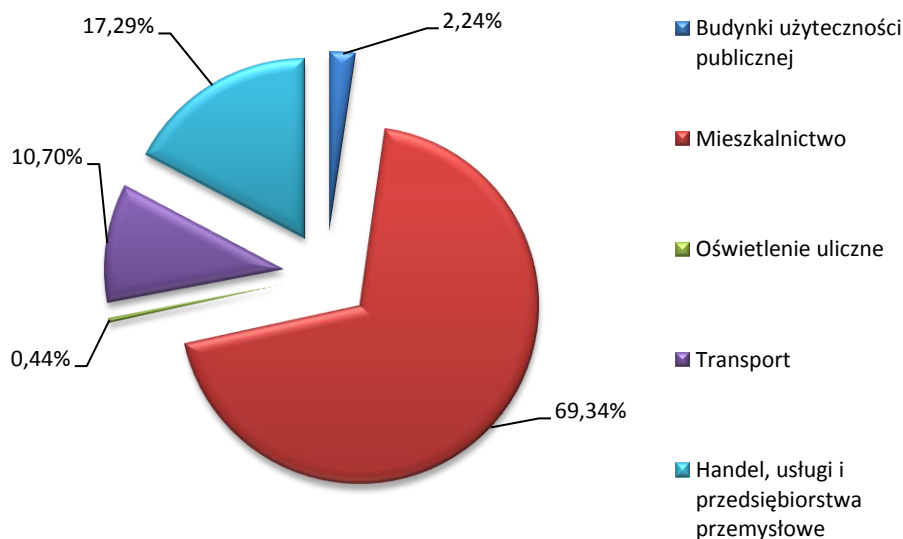
Całkowite zużycie energii finalnej w Gminie Polska Cerekiew, w roku 2013 wynosiło 49 128,74 MWh. Roczne jednostkowe zużycie energii wynosi 11,52 MWh/osobę.

W poniższej tabeli przedstawiono zużycie energii w podziale na poszczególne sektory odbiorców.

Tabela 13 Zużycie energii finalnej w poszczególnych sektorach odbiorców w roku bazowym 2013

Lp.	Sektor	Jednostka	Wielkość zużycia energii
1	Budynki użyteczności publicznej	MWh/rok	1 100,06
2	Mieszkalnictwo	MWh/rok	34 067,15
3	Oświetlenie uliczne	MWh/rok	214,00
4	Transport	MWh/rok	5 255,38
5	Handel, usługi i przedsiębiorstwa przemysłowe	MWh/rok	8 492,15

Lp.	Sektor	Jednostka	Wielkość zużycia energii
	RAZEM	MWh/rok	49 128,74



Rysunek 10 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitym zużyciu energii końcowej w roku bazowym 2013, wyrażony w MWh

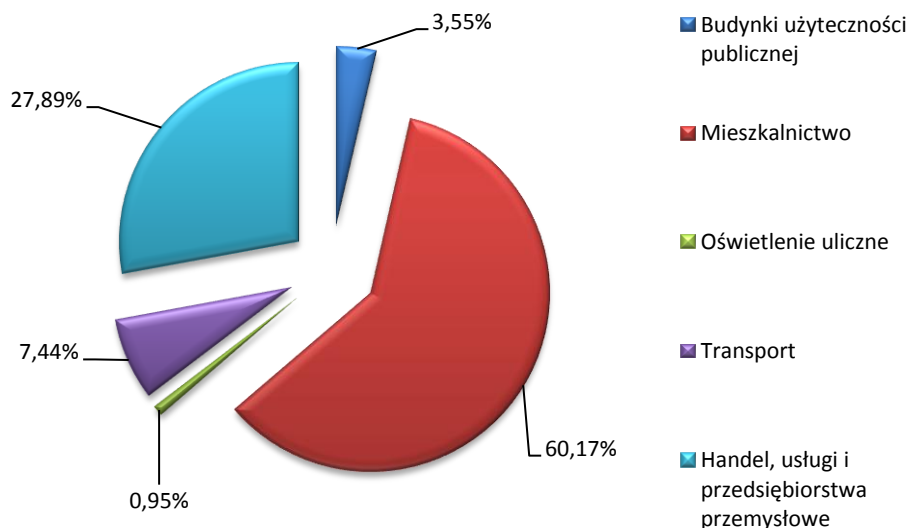
Największy udział w całkowitym zużyciu energii na terenie Gminy Polska Cerekiew stanowi sektor mieszkalnictwa (69,34%). Drugi pod względem wielkości jest sektor handlu, usług i przedsiębiorstw przemysłowych który stanowi 17,29% całkowitego zużycia energii na terenie Gminy. Sektor transportu stanowi 10,70%. Zużycie energii przez sektory oświetlenia ulicznego i budynki użyteczności publicznej jest niewielkie i wynosi kolejno 0,44% oraz 2,24%.

Sumaryczna wartość emisji CO₂ w roku bazowym 2013 na terenie Gminy Polska Cerekiew wynosiła 18 270,54 MgCO₂/rok. Na jednego mieszkańca przypada 4,28 MgCO₂ rocznie. W tabeli poniżej przedstawiono wartość emisji w podziale na poszczególne sektory odbiorców energii.

Tabela 14 Emisja CO₂ związana z wykorzystaniem energii w poszczególnych sektorach odbiorców w roku bazowym 2013

Lp.	Sektor	Jednostka	Emisja CO ₂
1	Budynki użyteczności publicznej	MgCO ₂ /rok	648,87
2	Mieszkalnictwo	MgCO ₂ /rok	10 993,98
3	Oświetlenie uliczne	MgCO ₂ /rok	173,77
4	Transport	MgCO ₂ /rok	1 358,62
5	Handel, usługi i przedsiębiorstwa przemysłowe	MgCO ₂ /rok	5 095,30
	RAZEM	MgCO₂/rok	18 270,54

Na poniższym rysunku przedstawiono procentowy udział poszczególnych sektorów w całkowitej emisji CO₂ w roku bazowym 2013 na terenie Gminy Polska Cerekiew.



Rysunek 11 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitej emisji CO₂ w roku bazowym 2013, wyrażony w MgCO₂

Najwyższą wartością emisji CO₂, stanowiącą 60,17% całkowitej emisji CO₂ na terenie Gminy Polska Cerekiew, charakteryzuje się sektor mieszkalnictwa. Drugi pod względem wielkości, sektor handlu, usług i przedsiębiorstw przemysłowych stanowi 27,89% całkowitej emisji na terenie Gminy. Sektor transportu stanowi 7,44%. Najmniej zanieczyszczeń emituje sektor budynków użyteczności publicznej oraz oświetlenia ulicznego, odpowiednio 3,55% i 0,95%.

W dalszej części przedstawiono szczegółowe wyniki inwentaryzacji emisji CO₂ dla poszczególnych sektorów.

Budynki użyteczności publicznej

W tym sektorze uwzględniono budynki użyteczności publicznej, położone na terenie Gminy Polska Cerekiew, takie jak:

- Urząd Gminy, ul Raciborska 4, Polska Cerekiew,
- Świetlica wiejska, filia biblioteki, ul. Kościelna 32, Garzędzin,
- Świetlica wiejska, ul. Raciborska 25, Łaniec,
- Świetlica wiejska, Mierzęcín,
- Świetlica wiejska, Koza,
- Centrum Kultury, Kozielska 3, Polska Cerekiew,
- Zespół Gimnazjalno – Szkolno – Przedszkolny, ul. Konarskiego 4, Polska Cerekiew,
- Biblioteka Publiczna, ul. Ligonía 2, Polska Cerekiew,
- Ośrodek zdrowia, ul. Ligonía 4, Polska Cerekiew,
- Szatnia sportowa, ul. Zamkowa 27, Polska Cerekiew,
- Zamek, ul. Karola Miarki 2, Polska Cerekiew,
- Ochotnicza Straż Pożarna, ul. Karola Miarki 21, Polska Cerekiew,
- Straż Gminna/Policja, ul. Kozielska 14, Polska Cerekiew,

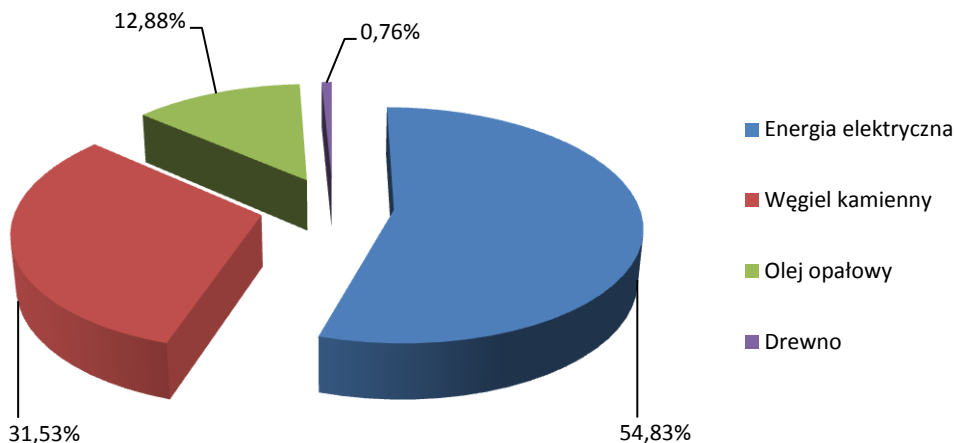
- Świetlica wiejska, ul. Kozielska 40, Witosławice,
- Zespół Szkolno – Przedszkolny, ul. Kościelna 1, Wronin,
- Ochotnicza Straż Pożarna, ul. Traugutta 7, Wronin,
- Caritas, ul. Chopina 54, Zakrzów,
- Budynek szatniowy ORLIK 2012, ul. Chopina 35, Zakrzów,
- Gminny Ośrodek Sportu i Rekreacji, ul. Parkowa 20, Zakrzów.

Wielkość zużycia energii końcowej w analizowanym sektorze, w roku bazowym 2013 wyniosła 1 100,06 MWh/rok. W poniższej tabeli zamieszczono informacje dotyczące wielkości zużycia poszczególnych nośników energii w budynkach użyteczności publicznej w Gminie.

Tabela 15 Zużycie nośników energii w budynkach użyteczności publicznej w Gminie Polska Cerekiew w roku bazowym 2013

Zużycie nośników energii [MWh/rok]			
Energia elektryczna	Olej opałowy	Węgiel kamienny	Drewno
603,17	141,67	346,81	8,40

W sektorze budynków użyteczności publicznej wykorzystywane były głównie cztery nośniki energii, tj. energia elektryczna, olej opałowy, węgiel kamienny oraz drewno. Dominujący udział w strukturze zużycia nośników energii miała energia elektryczna 54,83%. Węgiel kamienny stanowi 31,53%. Pozostałą część stanowi olej opałowy (12,88%) i drewno (0,76%). Poniżej przedstawiono strukturę zużycia nośników energii w sektorze budynków użyteczności publicznej.

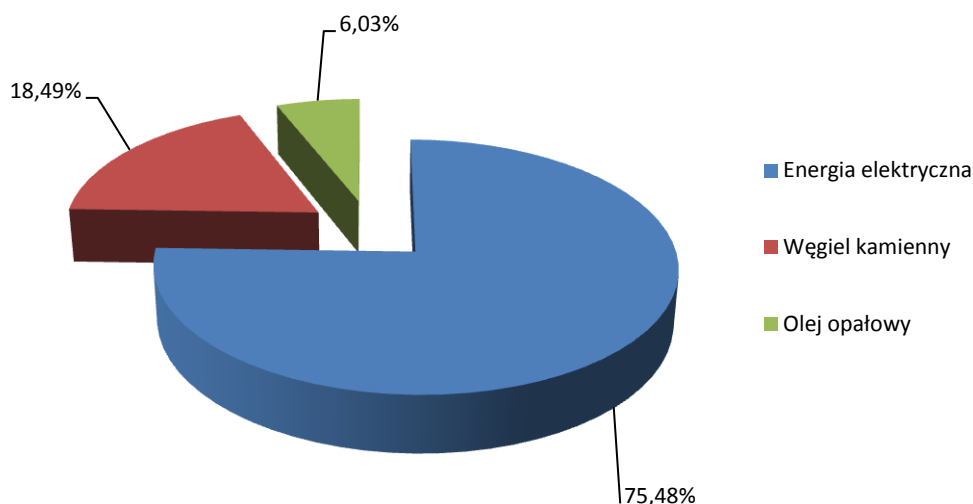


Rysunek 12 Struktura zużycia nośników energii w budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy Polska Cerekiew w roku bazowym 2013, wyrażona w MWh

Całkowita emisja CO₂ z sektora budynków użyteczności publicznej w Gminie Polska Cerekiew, w roku bazowym 2013 wyniosła 648,87 MgCO₂/rok. W tabeli oraz na rysunku poniżej zamieszczono informacje nt. emisji CO₂ w podziale na zidentyfikowane nośniki energii stosowane w budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy.

Tabela 16 Emisja CO₂ w sektorze budynków użyteczności publicznej w Gminie Polska Cerekiew w roku bazowym 2013

Emisja CO ₂ [MgCO ₂ /rok]			
Energia elektryczna	Olej opałowy	Węgiel kamienny	Drewno
489,77	39,10	120,00	0,00

Rysunek 13 Struktura emisji CO₂ w budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy Polska Cerekiew w roku bazowym 2013, wyrażona w MgCO₂

Dominujący udział w emisji CO₂ odnotowano dla energii elektrycznej, który stanowi 75,48% całkowitej emisji z analizowanego sektora. Emisja CO₂ dla węgla kamiennego wynosi 18,49%, a dla oleju opałowego wynosi 6,03%.

Mieszkalnictwo

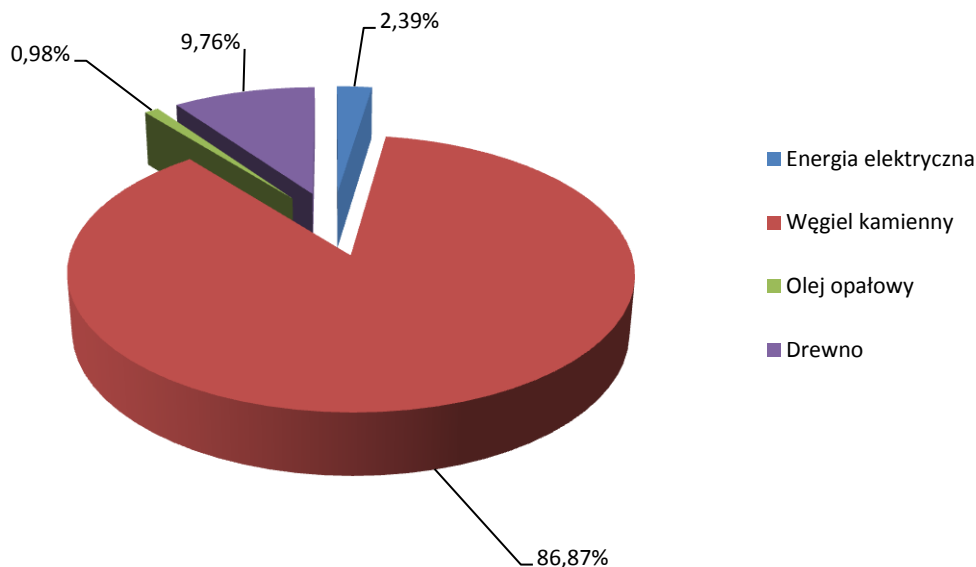
Całkowita powierzchnia użytkowa budynków mieszkalnych zlokalizowanych na terenie Gminy wynosi 147 783 m². Wielkość zużycia energii końcowej w analizowanym sektorze, w roku bazowym 2013 wyniosła 34 067,15 MWh/rok. W poniższej tabeli zamieszczono informacje dotyczące wielkości zużycia poszczególnych nośników energii w sektorze mieszkalnictwa na terenie Gminy.

Tabela 17 Zużycie nośników energii w sektorze mieszkalnictwa na terenie Gminy Polska Cerekiew w roku bazowym 2013

Zużycie nośników energii [MWh/rok]			
Energia elektryczna	Olej opałowy	Drewno	Węgiel kamienny
815,71	332,51	3 325,14	29 593,78

W sektorze mieszkalnictwa największy udział w strukturze zużycia nośników energii ma węgiel kamienny 86,87%, które jest podstawowym nośnikiem ciepła. Pozostałe nośniki energii posiadają zdecydowanie niższy

udział. Udział drewna kształtuje się na poziomie 9,76%, energii elektrycznej 2,39%, oleju opałowego 0,98% całkowitego zużycia nośników energii w sektorze mieszkalnictwa.

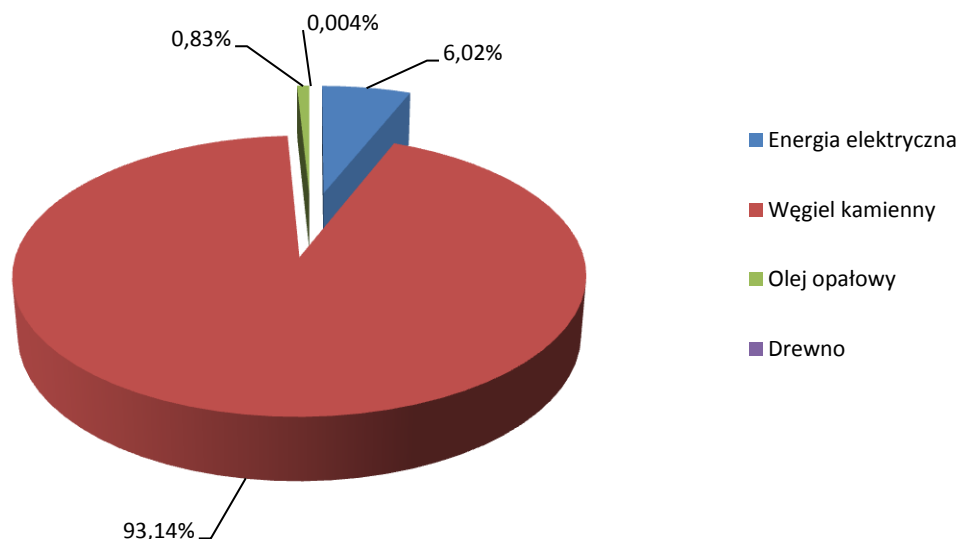


Rysunek 14 Struktura zużycia nośników energii w sektorze mieszkalnictwa na terenie Gminy Polska Cerekiew w roku bazowym 2013, wyrażona w MWh

Całkowita emisja CO₂ z sektora mieszkalnictwa w Gminie Polska Cerekiew, w roku bazowym 2013 wyniosła 10 993,98 MgCO₂/rok. W tabeli oraz na rysunku poniżej zamieszczono informacje na temat emisji CO₂ w podziale na zidentyfikowane nośniki energii stosowane w sektorze mieszkalnictwa na terenie Gminy.

Tabela 18 Emisja CO₂ w sektorze mieszkalnictwa w Gminie Polska Cerekiew w roku bazowym 2013

Emisja CO ₂ [MgCO ₂ /rok]			
Energia elektryczna	Olej opałowy	Drewno	Węgiel kamienny
662,35	91,77	0,41	10 239,45



Rysunek 15 Struktura emisji CO₂ nośników energii w sektorze mieszkalnictwa na terenie Gminy Polska Cerekiew w roku bazowym 2013, wyrażona w MgCO₂

Największą emisję CO₂ w sektorze mieszkalnictwa odnotowano dla węgla kamiennego, która stanowi 93,14% całkowitej emisji CO₂ z sektora mieszkalnictwa na terenie Gminy. Wynika to z faktu, iż zdecydowana większość budynków mieszkalnych ogrzewana jest indywidualnie z wykorzystaniem węgla kamiennego. Energia elektryczna stanowi 6,02% całkowitej emisji CO₂ z sektora mieszkalnictwa na terenie Gminy. Pozostałe nośniki energii, tj. olej opałowy oraz drewno mają niewielki udział w emisji CO₂ na terenie Gminy, który łącznie stanowi ok. 1%.

Oświetlenie uliczne

Kategoria ta obejmuje latarnie uliczne, zlokalizowane na terenie Gminy Polska Cerekiew. W tym sektorze uwzględniono całkowitą ilość energii zużytej na potrzeby przestrzeni publicznej. Zużycie energii elektrycznej na oświetlenie uliczne w Gminie wynosi 214,00 MWh/rok przy emisji CO₂ wynoszącej 173,77 MgCO₂/rok. W poniższej tabeli zamieszczono wyniki inwentaryzacji w sektorze oświetlenia ulicznego.

Tabela 20 Wyniki inwentaryzacji w sektorze oświetlenia ulicznego, znajdującego się na terenie Gminy Polska Cerekiew w roku bazowym 2013

Ilość punktów świetlnych [szt.]	Zużycie energii elektrycznej [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [MgCO ₂ /rok]
576	214,00	173,77

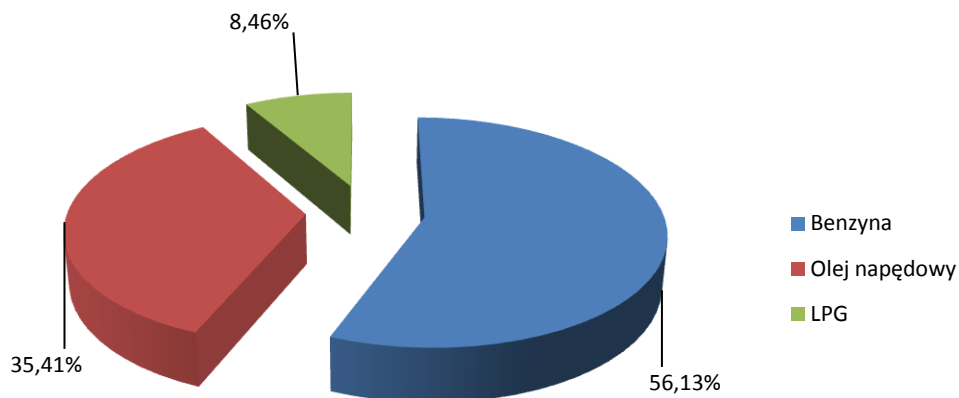
Transport

Duży udział w negatywnym oddziaływaniu na środowisko ma spalanie paliw w silnikach spalinowych, napędzających pojazdy mechaniczne. Oprócz dwutlenku węgla, pojazdy silnikowe emitują szkodliwe substancje, takie jak dwutlenek siarki, pyły i alfa-piropenzen. Liczba pojazdów na ulicach ulega ciągłemu wzrostowi przy jednoczesnej stopniowej poprawie istniejącej infrastruktury.

Wielkość zużycia energii końcowej w analizowanym sektorze, w roku bazowym 2013 wyniosła 5 255,38 MWh/rok. W tabeli oraz na rysunku poniżej zamieszczono informacje dotyczące wielkości zużycia poszczególnych nośników energii w sektorze transportu na terenie Gminy.

Tabela 19 Zużycie nośników energii w sektorze transportu na terenie Gminy Polska Cerekiew w roku bazowym 2013

Zużycie nośników energii [MWh/rok]		
Benzyna	Olej napędowy	LPG
2 949,86	1 861,04	444,48



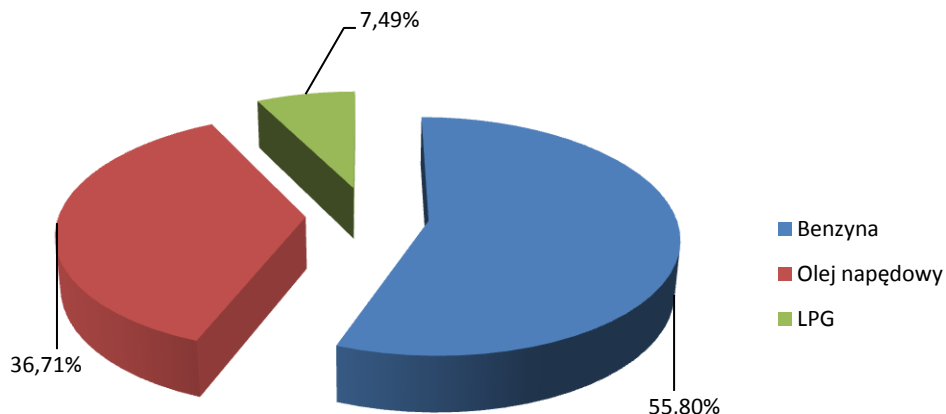
Rysunek 16 Struktura zużycia nośników energii w sektorze transportu na terenie Gminy Polska Cerekiew w roku bazowym 2013, wyrażona w MWh

Na terenie Gminy największym zużyciem w sektorze transportu charakteryzuje się benzyna 56,13%, najmniejszym zaś gaz LPG 8,46%. Olej napędowy natomiast stanowi 35,41% całkowitego zużycia nośników energii w sektorze transportu na terenie Gminy.

Wielkość emisji CO₂ końcowej w analizowanym sektorze, w roku bazowym 2013 wyniosła 1 358,62 MgCO₂/rok. W tabeli oraz na rysunku poniżej zamieszczono informacje dotyczące wielkości emisji z poszczególnych nośników energii w sektorze transportu na terenie Gminy.

Tabela 20 Emisja CO₂ z nośników energii w sektorze transportu na terenie Gminy Polska Cerekiew w roku bazowym 2013

Emisja CO ₂ [MgCO ₂ /rok]		
Benzyna	Olej napędowy	LPG
758,11	498,76	101,74



Rysunek 17 Struktura emisji CO₂ w podziale na nośniki energii w sektorze transportu na terenie Gminy Polska Cerekiew w roku bazowym 2013, wyrażona w MgCO₂

Struktura emisji CO₂ na terenie Gminy jest analogiczna do zużycia nośników energii – największą emisją charakteryzuje się benzyna 55,80%, najmniejszą z kolei LPG 7,49%. Olej napędowy natomiast stanowi 36,71%.

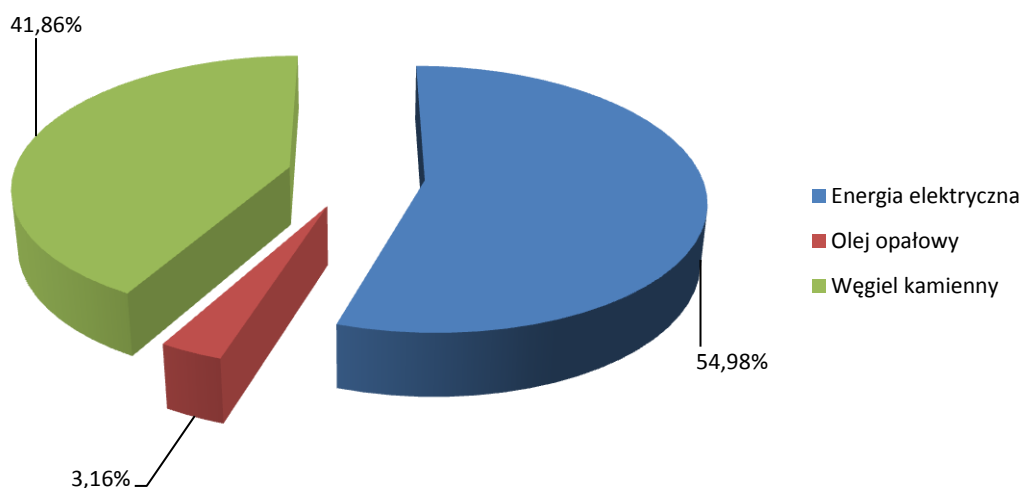
Handel, usługi i przedsiębiorstwa przemysłowe

Sektor handlu, usług i przedsiębiorstw przemysłowych stanowi odrębną gałąź emisji CO₂ na terenie Gminy Polska Cerekiew. Władze Gminy nie mają bezpośredniego wpływu na wielkość emisji pochodzącą z tego sektora. Finalne zużycie energii w ww. sektorze na terenie Gminy wynosi 8 492,15 MWh/rok, natomiast roczna emisja CO₂ wynosi 5 095,30 MgCO₂/rok.

W poniższej tabeli zamieszczono informacje dotyczące zużycia nośników energii w wyżej wymienionym sektorze.

Tabela 21 Zużycie nośników energii w sektorze handlu, usług i przedsiębiorstw przemysłowych na terenie Gminy Polska Cerekiew w roku bazowym 2013

Zużycie nośników energii [MWh/rok]		
Energia elektryczna	Olej opałowy	Węgiel kamienny
4 669,05	267,98	3 555,13



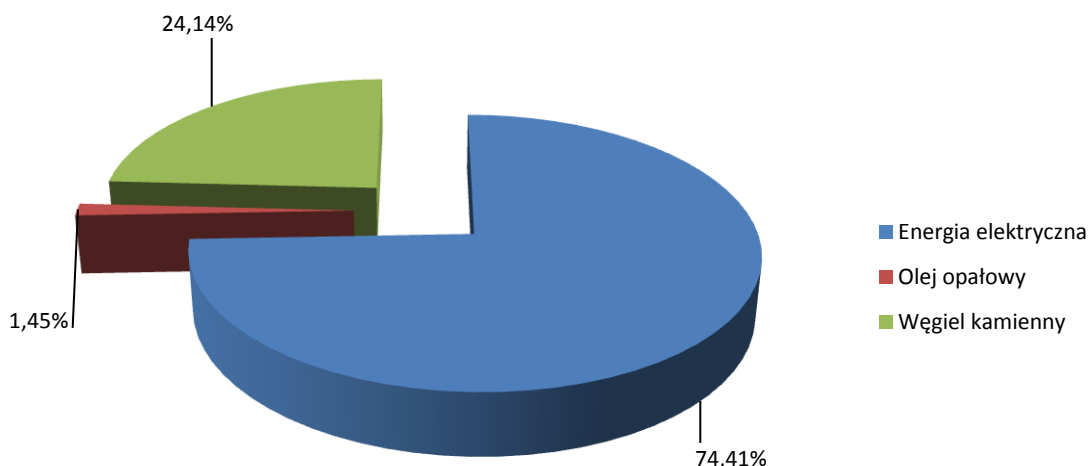
Rysunek 18 Struktura zużycia nośników energii w sektorze handlu, usług i przedsiębiorstw przemysłowych na terenie Gminy Polska Cerekiew w roku bazowym 2013, wyrażona w MWh

Nośnikiem energii o największym zużyciu w sektorze handlu, usług i przedsiębiorstw przemysłowych jest energia elektryczna 54,98%. Drugim nośnikiem o największym zużyciu jest węgiel kamienny 41,86%. Udział oleju opałowego wyniósł 3,16%.

W tabeli oraz na rysunku poniżej zamieszczono informacje nt. emisji CO₂ w podziale na zidentyfikowane nośniki energii stosowane w analizowanym sektorze na terenie Gminy.

Tabela 22 Emisja CO₂ w sektorze handlu, usług i przedsiębiorstw przemysłowych w Gminie Polska Cerekiew w roku bazowym 2013

Emisja CO ₂ [MgCO ₂ /rok]		
Energia elektryczna	Olej opałowy	Węgiel kamienny
3 791,27	73,96	1 230,07



Rysunek 19 Struktura emisji CO₂ w podziale na nośniki energii w sektorze handlu, usług i przedsiębiorstw przemysłowych na terenie Gminy Polska Cerekiew w roku bazowym 2013, wyrażona w MgCO₂

W strukturze emisji CO₂ na terenie Gminy w sektorze handlu, usług i przedsiębiorstw przemysłowych największą emisją charakteryzuje się energia elektryczna 74,41% oraz węgiel kamienny 24,14%. Udział w łącznej emisji oleju opałowego wynosi 1,45%.

Odnawialne Źródła Energii

Na terenie Gminy Polska Cerekiew, na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji, zidentyfikowano występowanie OZE w postaci instalacji pomp ciepła i kolektorów słonecznych w sektorze budynków użyteczności publicznej. Łączna produkcja energii z OZE w Gminie Polska Cerekiew roku 2013 wyniosła 53,62 MWh.

Ponadto na terenie Gminy występują małe instalacje w sektorze mieszkalnictwa. Brak jest jednak możliwości ich dokładnej inwentaryzacji.

Podsumowanie

Wyniki analizy emisji CO₂ zinwentaryzowanej na terenie Gminy Polska Cerekiew, w podziale na wyżej scharakteryzowane sektory, wykazują zbliżony układ emisji do innych wiejskich ośrodków samorządowych z rozwiniętą siecią drogową. Najważniejsze wnioski przedstawiono poniżej:

- sektor budynków użyteczności publicznej oraz oświetlenia ulicznego stanowi najmniej znaczące źródło emisji CO₂ na terenie Gminy Polska Cerekiew. Nie należy jednak zaniedbywać tych sektorów w procesie ograniczania emisji. Podjęte działania staną się wzorcem dla mieszkańców Gminy w zakresie ekonomicznie oraz ekologicznie uzasadnionych działań niskoemisyjnych,
- największym źródłem emisji CO₂ na terenie Gminy jest sektor mieszkalnictwa. Jest to sektor, który ma duży potencjał redukcji emisji w zakresie ograniczania zużycia energii (elektrycznej i cieplnej) przez mieszkańców. Władze Gminy Polska Cerekiew mogą mieć znaczący wpływ na podejmowane przez mieszkańców działania oraz zmianę ich zachowań prowadząc działania edukacyjne dla mieszkańców,
- drugim pod względem emisji sektorem jest handel, usługi i przedsiębiorstwa przemysłowe. Jednakże, że władze Gminy nie mają bezpośredniego wpływu na wielkość emisji pochodzącej z tego sektora.

Działania jakie władze Gminy Polska Cerekiew podejmą w celu ograniczenia wielkości emisji gazów cieplarnianych, to przede wszystkim dokładna i przejrzysta strategia działania, bezwzględnie realizowana w najbliższych latach. W obszarze społeczeństwa docelowe staje się prowadzenie działań strategicznych, takich jak kampanie edukacyjno – informacyjne, a także kreowanie narzędzi wspierających mieszkańców w zakresie termomodernizacji wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Podczas formułowania działań, poza efektywnością ekologiczną, należy także uwzględnić efektywność ekonomiczną oraz społeczną.

10. Działania dla osiągnięcia założonych celów

W poniższych podrozdziałach przedstawiono działania jakie Gmina Polska Cerekiew planuje wykonać. Działania te przyczynią się do realizacji zaplanowanych celów. Zostały one zaprezentowane z podziałem na działania długoterminowe oraz krótko/średnioterminowe.

Wyniki BEI pokazały, iż największa emisja CO₂ pochodzi z sektorów mieszkalnictwa. W harmonogramie rzeczowo – finansowym zaplanowano działania dla sektora mieszkalnictwa obejmujące prowadzenie edukacji ekologicznej. Prowadzone działania edukacyjne dla mieszkańców mają na celu poszanowanie energii cieplnej i elektrycznej. Dla sektora handlu, usług i przedsiębiorstw przemysłowych nie zgłoszono żadnego działania. Interesariusze z tego sektora mimo szeroko prowadzonej akcji promocyjno – informacyjnej nie zaangażowali się w opracowanie PGN. Istnieje jednak możliwość zgłoszenia w następnych latach działań przez interesariuszy – procedura zgłaszania działań została opisana w rozdziale „Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej”. Dla sektora transportu zostało zaplanowane działanie polegające na budowie drogi rowerowej oraz w harmonogramie działań długoterminowych działania, które mają na celu przebudowę dróg. Natomiast zaplanowane działania dla sektora budynków użyteczności publicznej dążą do zmniejszenia emisji CO₂ ale też są przykładem dla mieszkańców Gminy Polska Cerekiew w zakresie korzyści z działań termomodernizacyjnych.

Na podstawie danych które zostały przekazane w czasie ankietyzacji stwierdzono, że w budynkach komunalnych nie będą prowadzone działania termomodernizacyjne.

Nie wskazano w PGN działań inwestycyjnych w gospodarce odpadami w zakresie emisji nie związanej ze zużyciem energii (np. CH₄ ze składowisk). Na podstawie informacji przekazanej przez Urząd Gminy na istniejącym na terenie Gminy Polska Cerekiew składowisku odpadów nie będą przeprowadzone w najbliższych latach działania inwestycyjne z powodu braku możliwości finansowych.

Metodyka obliczania efektów energetycznych i ekologicznych

W celu obliczenia wskaźników do działań przyjęto miary działań im odpowiadające. Szczegółowy podział na rodzaje działań i przyjęte miary działań przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 23 Miary działań i sposób obliczenia efektów

Sektor	Rodzaj działania	Miara działania	Sposób obliczeń
Budynki użyteczności publicznej	Termomodernizacja budynków, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, docieplenie dachu/stropodachu	m ² - powierzchni użytkowej (ogrzewanej)	Wychodząc od powierzchni termomodernizowanej przy uwzględnieniu wskaźników przenikania ciepła przez przegrody oraz roku budowy budynku obliczane są efekty energetyczne uzyskane w wyniku porównania przenikania ciepła przez przegrody w budynku nieocieplonym i po termomodernizacji. Przeliczenia związane z emisją CO _{2e} prowadzone są poprzez wyjście od zapotrzebowania na ciepło budynku nieocieplonego oraz ocieplonego, różnica tej wartości pomnożona przez wskaźnik emisji CO ₂ prowadzi do wyniku.
	Zastosowanie pomp ciepła	m ² - powierzchni użytkowej (ogrzewanej),	Stosując wskaźniki emisji obliczane są jw. zapotrzebowania na ciepło poszczególnych budynków w stosunku do powierzchni budynku oraz roku budowy. W zależności od rodzaju montowanego źródła ciepła liczona jest emisja uniknięta z danego budynku.

Sektor	Rodzaj działania	Miara działania	Sposób obliczeń
			Emisja którą rocznie emituje dane źródło stanowi emisję unikniętą, czyli stanowi efekt redukcji CO ₂ .
Transport	Przebudowa, rozbudowa i modernizacja ulic, skrzyżowań	km – długość przebudowanego, zmodernizowanego, rozbudowanego odcinka drogi,	Przebudowa i modernizacja dróg zmniejsza przestoje na drogach i poprawia płynność ruchu, co powoduje zmniejszenie emisji w danym miejscu. Wskaźnik liczony jest od średniego postępu samochodu w normalnym ruchu oraz po zmodernizowaniu danego odcinka. Różnicę stanowi emisja uniknięta, związana z poprawą płynności ruchu.
	Budowa ścieżek rowerowych	km – długość wybudowanych dróg rowerowych	Średnia ilość osób korzystająca ze ścieżek rowerowych odniesiona do unikniętej emisji z samochodów, z których się przesiedli.

Do obliczenia efektów energetycznych i ekologicznych oraz przeliczania wartości na MWh wykorzystano następujące wskaźniki oraz przeliczniki które znajdują się w poniższych tabelach.

Tabela 24 Wykaz wskaźników wykorzystanych do obliczenia efektów energetycznych i ekologicznych¹²³

Nośnik	Jednostka dla CO ₂ [MgCO ₂ /MWh]
węgiel kamienny	0,346
drewno	0,000122399020807834
gaz	0,202
olej opałowy	0,276
energia elektryczna	0,812
ciepło sieciowe	0,332
propan butan	0,227158183
LPG	0,229

Tabela 25 Wykaz przeliczników wykorzystanych do obliczania efektów energetycznych i ekologicznych¹²⁴

Nośnik	Jednostka bazowa	Przelicznik na wartość w MWh
ciepło sieciowe	1 GJ	0,27778
olej opałowy	1 litr	0,01004758
węgiel kamienny	1 Mg	7,0778344
drewno	1 Mg	5,5556
gaz	1 m ³	0,01002508
LPG	1 m ³	7,36117

10.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania

Długoterminowa strategia Gminy Polska Cerekiew uwzględnia zapisy określone w pakiecie klimatyczno – energetycznym do roku 2020, tj.:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych o 20%,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych o 15% (wyjątek dla Polski),

¹²³ KOBIZE, EMEP, SEAP

¹²⁴ KOBIZE, EMEP, SEAP

- redukcja zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej o 20%.

Zadaniem strategii długoterminowej jest także poprawa jakości powietrza, zgodnie z Programem Ochrony Powietrza dla strefy opolskiej w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10.

Cele strategiczne i szczegółowe Planu gospodarki niskoemisyjnej zostały opisane w jednym z wcześniejszych rozdziałów, natomiast zobowiązania w postaci realizacji zadań średnio i krótkoterminowych zostały określone w rozdziale w tabeli – harmonogram rzeczowo – finansowy.

Strategia długoterminowa Gminy Polska Cerekiew jest spójna z treścią lokalnych oraz subregionalnych dokumentów strategicznych.

Wpisujące się w PGN cele i zobowiązania długoterminowe wynikające ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Polska Cerekiew są następujące:

- Upowszechnienie wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii (OZE),
- Wzrost efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej,
- Poszerzenie zakresu usług transportu publicznego na terenie Gminy,
- Poprawa spójności i sprawności systemu komunikacyjnego w układzie Gminy,
- Zwiększenie bezpieczeństwa w zakresie ruchu rowerowego i pieszego,
- Ograniczenie emisji szkodliwych pyłów i gazów do powietrza atmosferycznego.

W perspektywie długookresowej na terenie Gminy Polska Cerekiew zaplanowana została realizacja dwóch działań. Działania, które znalazły się w harmonogramie działań długoterminowych należą do działań długoplanowych, dla których podmiotem odpowiedzialnym za ich realizację jest Powiatowy Zarząd Dróg w Kędzierzynie – Koźlu. Jednak z uwagi na brak doprecyzowania wspomnianych działań na chwilę obecną, ich lata realizacji zostały określone jako odległy rok 2025. Są to następujące działania:

- Przebudowa drogi powiatowej nr 1460 O na odcinku od drogi wojewódzkiej nr 421 do granicy województwa w km 0+000-1+559,
- Przebudowa ciągu dróg powiatowych nr 1422 O Zakrzów – Cisek oraz nr 1404 O Cisek – Bierawa wraz z budową ścieżki rowerowej wzdłuż drogi nr 1404 O (w granicach Gminy).

Efekty energetyczne i ekologiczne jakie zostaną osiągnięte przez działania, które zostały zaplanowane w perspektywie długoterminowej, z uwagi na ich lata realizacji nie zostały wliczone do celów strategicznych Gminy w zakresie przyczynienia się do realizacji celów pakietu klimatyczno – energetycznego. Zabieg ten został zastosowany niezależnie od etapu przygotowania projektów.

Tabela 26 Harmonogram działań długoterminowych Gminy Polska Cerekiew

Kod działania	Sektor	Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe	Przewidywane źródło finansowania	Szacunkowy efekt energetyczny	Szacunkowy efekt ekologiczny	Szacunkowy efekt produkcji energii z OZE
-	-	-	-	-	[tys. zł]	-	[MWh/rok]	[MgCO ₂ /rok]	[MWh/rok]
1	Transport	Przebudowa drogi powiatowej nr 1460 O na odcinku od drogi wojewódzkiej nr 421 do granicy województwa w km 0+000-1+559 (działanie obejmuje przebudowę drogi o długości 1,50 km)	Powiatowy Zarząd Dróg w Kędzierzynie - Koźlu	Do 2025	1 500,00	Środki własne, RPO WO	26	8	-
2	Transport	Przebudowa ciągu dróg powiatowych nr 1422 O Zakrzów – Cisek oraz nr 1404 O Cisek – Bierawa wraz z budową ścieżki rowerowej wzdłuż drogi nr 1404 O (w granicach Gminy) (działanie obejmuje przebudowę drogi o długości o długości 2,10 km)	Powiatowy Zarząd Dróg w Kędzierzynie - Koźlu	Do 2025	1 680,00	Środki własne, RPO WO	37	11	-

10.2. Krótko/średnioterminowe działania

Zaproponowane działania krótko- i średnioterminowe do roku 2020 zostały przedstawione w postaci harmonogramu rzeczowo – finansowego zawierającego:

- opis działania,
- przypisanie zadania do realizacji określonego celu,
- podmioty odpowiedzialne za realizację,
- termin realizacji,
- koszty wraz ze wskazaniem możliwych źródeł finansowania,
- określenie efektu ekologicznego, energetycznego oraz efektu produkcji energii z OZE.

Harmonogram rzeczowo – finansowy realizacji działań

Harmonogram rzeczowo – finansowy stanowi indywidualną listę zadań Gminy, która nie jest zamknięta. Listę zadań należy aktualizować w trakcie realizacji Planu, tak aby w perspektywie kolejnych lat Gmina Polska Cerekiew potrafiła rozwiązywać napotkane problemy, także wśród mieszkańców – w szczególności w obszarze ochrony powietrza i efektywności energetycznej. Czas realizacji zaplanowanych zadań obejmuje lata 2016 - 2020. Wdrożenie zaplanowanych działań wpłynie również na ograniczenie zarówno emisji dwutlenku węgla, zużycia energii finalnej, emisji pyłu zawieszonego PM10, jak również benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10. W harmonogramie, poza szczegółowymi działaniami, wskazane zostały także: jednostka odpowiedzialna za realizację, skala działania, orientacyjne koszty realizacji oraz możliwe źródła finansowania. Ponadto wskazano wymagany do osiągnięcia efekt ekologiczny oraz efekt redukcji emisji CO₂ i produkcji energii z OZE. Działania, w których jako źródło finansowania wskazano środki własne inwestora, będą mogły być również finansowane ze środków zewnętrznych, w przypadkach pojawienia się możliwości ich finansowania.

Działania, które znalazły się w harmonogramie rzeczowo – finansowym znajdują się w Wieloletniej Prognozie Finansowej Gminy Polska Cerekiew (WPF).

Na zużycie nośników energii, a tym samym emisję CO₂ wpływ ma również sektor handlu, usług i przedsiębiorstw przemysłowych. Bezpośredni wpływ gminy na prywatne przedsiębiorstwa jest oczywiście ograniczony nie mniej jednak utrzymanie wysokiego poziomu rozwoju w szczególności kluczowych przedsiębiorstw jest istotny, dlatego też ważne jest zapewnienie możliwości uczestnictwa interesariuszy w PGN. W tym celu opublikowana została informacja o możliwości włączenia działania do harmonogramu rzeczowo – finansowego znajdującego się w dokumencie. Szansę zgłoszenia mieli wszyscy zainteresowani (w tym przedsiębiorcy i wspólnoty mieszkaniowe, zakłady produkujące ciepło, energię elektryczną itd.) poprzez wypełnienie specjalnie przygotowanych ankiet/arkuszy. Podczas trwania konsultacji społecznych dokumentu zorganizowano również otwarte spotkania w Urzędzie Gminy Polska Cerekiew, na którym przybliżono problematykę i istotę PGN. Koordynator PGN wykonał również rozmowy telefoniczne z największymi podmiotami gospodarczymi na terenie Gminy, jednak na chwilę obecną nie wykazały one zainteresowania uczestnictwem w PGN.

Realizację działań inwestycyjnych wspierać będą zadania nieinwestycyjne/systemowe

Istotne z punktu widzenia PGN jest uwzględnianie kryteriów energetycznych w sporządzanych lub aktualizowanych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i orzeczeń o warunkach zabudowy – warunków dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło na nowych osiedlach z nośników niepowodujących nadmiernej „niskiej emisji”.

Ważne jest również zastosowanie w zamówieniach publicznych kryteriów ekologicznych (zielonych zamówień publicznych), a w szczególności związanych z problematyką ochrony powietrza. Wymienione kryteria uwzględnią między innymi: dowóz dzieci do szkoły, zwiększenie udziału energii odnawialnej, wykorzystanie lokalnych źródeł energii odnawialnej, zakup wszystkich towarów i sprzętu wg kryteriów efektywności energetycznej w tym systemu zarządzania środowiskiem.

Konieczne jest także podjęcie działań zmierzających do przygotowania procedury udzielania zamówień publicznych w Urzędzie Gminy w Polskiej Cerekwi tak, aby uwzględniły one zasady zrównoważonego rozwoju tj. oddziaływanie na środowisko, społeczeństwo i gospodarkę. Dyrektywa 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej i Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/33/WE w sprawie promowania ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów transportu drogowego, nakładają obowiązek uwzględnienia w zamówieniach publicznych efektywności energetycznej nabywanych towarów. Zaleca się, aby dodatkowym kryterium oceny była efektywność energetyczna dla składanych ofert w ogłoszanych przez Gminę Polska Cerekiew przetargach nieograniczonych na realizację zamówień.

Dodatkowo oprócz wskazanych powyżej zamówień, należy każdorazowo uzgadniać z zespołem koordynacyjnym wdrażania PGN czy w ramach udzielenia danego zamówienia zasadne jest wprowadzenie dodatkowego kryterium wyboru wykonawcy, który będzie świadczył usługi lub zrealizuje zadanie efektywnie energetycznie i niskoemisyjnie. Prócz tego zgodnie z zadaniami wyznaczonymi w Programie ochrony powietrza dla strefy opolskiej należy uwzględniać w zamówieniach publicznych problemy ochrony powietrza poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem.

Bardzo istotnym kierunkiem działań jest prowadzenie edukacji ekologicznej społeczeństwa. Korzyści wynikające z przeprowadzonych działań wpłyną na zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie możliwości wpływania na wysokość rachunków za energię elektryczną oraz zanieczyszczenie środowiska naturalnego, poszerzenie wiedzy na temat nowoczesnych energooszczędnych technologii oraz odnawialnych źródeł energii, uświadamianie społeczeństwa w zakresie: szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych, korzyści płynących z podłączenia do scentralizowanych źródeł ciepła, termomodernizacji, promocja nowoczesnych niskoemisyjnych źródeł ciepła i inne.

Działania w zakresie strategii komunikacji będą skierowane do mieszkańców Gminy Polska Cerekiew we wszystkich grupach wiekowych oraz przedsiębiorców sektora publicznego i prywatnego. Działania takie obejmować będą: kolportaż ulotek, zamieszczanie plakatów na tablicach informacyjnych oraz spotkania informacyjno – edukacyjne z mieszkańcami.

W zakresie strategii komunikacji przewiduje się zamieszczanie na tablicach informacyjnych w Urzędzie Gminy informacji dotyczących wdrażania PGN, realizowanych działaniach a także informacji o ogłoszanych naborach na realizację inwestycji z zakresu gospodarki niskoemisyjnej i odnawialnych źródeł energii. Działania te powinny być też kierowane do przedsiębiorców w zakresie dostępności zewnętrznych środków finansowania działań. Natomiast w celu propagowania pozytywnych środowiskowych postaw wśród dzieci i młodzieży prowadzone będą lekcje edukacyjne i konkursy. Prowadzone będą też spotkania dla mieszkańców i przedsiębiorców w zakresie związanym z gospodarką niskoemisyjną, nowymi konkursami umożliwiającymi ubieganie się o dofinansowanie i informacjami o nowych regulacjach prawnych na których będą przekazywane ulotki i broszurki z niezbędnymi informacjami.

W harmonogramie rzeczowo – finansowym dla działań systemowych nie obliczono efektów energetycznych i ekologicznych z uwagi na brak możliwości oszacowania ich wpływu w wiarygodny sposób. Można jednak założyć, że wspomniane działania w sposób pozytywny przyczynią się do kształtowania świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie oszczędzania energii oraz dbania o jakość powietrza.

Tabela 27 Harmonogram rzeczowo – finansowy dla Gminy Polska Cerekiew

Kod działania	Sektor	Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe	Przewidywane źródło finansowania	Szacunkowy efekt energetyczny	Szacunkowy efekt ekologiczny	Szacunkowy efekt produkcji energii z OZE
-	-	-	-	-	[tys. zł]	-	[MWh/rok]	[MgCO ₂ /rok]	[MWh/rok]
1	Działanie systemowe	Uwzględnianie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza i zmian klimatu poprzez odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem polegające na realizacji działań mających na celu zakup środków transportu spełniających odpowiednie normy emisji spalin oraz prowadzenie prac budowlanych w sposób ograniczający niezorganizowaną emisję pyłu do powietrza	Urząd Gminy w Polskiej Cerekwi	2016-2020	n/d	Środki własne	n/d	n/d	-
2	Działanie systemowe	Aktualizacja miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i dostosowanie ich do wymogów Programu ochrony powietrza dla strefy opolskiej	Urząd Gminy w Polskiej Cerekwi	2016-2020	n/d	Środki własne	n/d	n/d	-
3	Działanie systemowe	Opracowanie dokumentu strategicznego "Założenia do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe"	Urząd Gminy w Polskiej Cerekwi	2016-2020	25,00	Środki własne	n/d	n/d	-
4	Budynki użyteczności publicznej	Zastosowanie odnawialnych źródeł energii w Urzędzie Gminy w Polskiej Cerekwi (działanie obejmuje zastosowanie w budynku pompy ciepła)	Urząd Gminy w Polskiej Cerekwi	2016-2020	250,00	Środki własne, RPO WO	113	39	113
5	Budynki użyteczności publicznej	Zastosowanie odnawialnych źródeł energii w Zamku w Polskiej Cerekwi (działanie obejmuje zastosowanie w budynku pompy ciepła)	Urząd Gminy w Polskiej Cerekwi	2016-2020	3 000,00	Środki własne, RPO WO	114	31	114

Kod działania	Sektor	Nazwa działania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Szacunkowe nakłady finansowe	Przewidywane źródło finansowania	Szacunkowy efekt energetyczny	Szacunkowy efekt ekologiczny	Szacunkowy efekt produkcji energii z OZE
-	-	-	-	-	[tys. zł]	-	[MWh/rok]	[MgCO ₂ /rok]	[MWh/rok]
6	Mieszkalnictwo	Prowadzenie ustawicznej edukacji ekologicznej wśród mieszkańców Gminy (działanie obejmuje prowadzenie edukacji ekologicznej dla 100 mieszkańców)	Urząd Gminy w Polskiej Cerekwi	2016-2020	100,00	Środki własne, WFOŚiGW w Opolu	n/d	n/d	-
7	Transport	Budowa ścieżki rowerowej na terenie gminy Polska Cerekiew (działanie obejmuje budowę drogi rowerowej o długości 5 434,5 m)	Urząd Gminy w Polskiej Cerekwi	2017-2018	2 450,00	Środki własne, RPO WO	380	109	-

11. Efekt energetyczny i ekologiczny

W rozdziale przedstawiono wyniki podsumowujące harmonogram rzeczowo – finansowy dla Gminy Polska Cerekiew.

W poniższej tabeli zestawiono efekt ekologiczny, koszty proponowanych działań, uzyskaną efektywność energetyczną – zysk energii finalnej oraz ilość energii wytworzonej przez OZE do roku 2020 dla Gminy Polska Cerekiew jako całości.

Tabela 28 Podsumowanie działań zaplanowanych w harmonogramie rzeczowo – finansowym - efekt ekologiczny, efekt energetyczny, energia z OZE

Obszar	Wskaźnik redukcji emisji CO ₂ [MgCO ₂ /rok]	Cel redukcji emisji CO ₂ względem roku bazowego 2013 ¹²⁵ [%]	Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej [MWh/rok]	Cel redukcji zużycia energii finalnej względem roku bazowego 2013 ¹²⁶ [%]	Wskaźnik wzrostu produkcji energii z OZE na podstawie zaplanowanych działań [MWh/rok]	Cel zwiększenia udziału energii pochodzącej z OZE [%]
Gmina Polska Cerekiew	179,00	8,92	607,00	5,56	227,00	0,49

Według scenariusza BAU oraz po uwzględnieniu efektów ekologicznych i energetycznych z zaplanowanych działań nastąpi redukcja emisji dwutlenku węgla o 8,92% oraz redukcja zużycia energii finalnej o 5,56%. Szacowany efekt redukcji emisji CO₂ dla Gminy Polska Cerekiew wyniesie 179,00 MgCO₂/rok, a efekt redukcji zużycia energii finalnej 607,00 MWh/rok.

Produkcja energii na terenie Gminy Polska Cerekiew z odnawialnych źródeł w roku 2013 pochodziła z instalacji pomp ciepła i kolektorów słonecznych w sektorze budynków użyteczności publicznej. Udział energii pochodzącej z OZE w roku bazowym wyniósł 0,11%. Łączna produkcja energii pochodząca z OZE w roku bazowym 2013 wyniosła 53,62 MWh/rok. Zaplanowane w harmonogramie rzeczowo – finansowym działania przewidują wzrost produkcji energii z OZE o 227,00 MWh/rok. W przypadku realizacji tych działań produkcja energii z odnawialnych źródeł będzie stanowić 0,60% prognozowanego zużycia energii w 2020 roku.

Podsumowanie prognozy zużycia energii finalnej i emisji CO₂ do roku 2020

W oparciu o prognozę oraz zaplanowane w PGN działania zakłada się, że na obszarze Gminy Polska Cerekiew:

- Zmniejszy się zużycie energii w 2020 roku wg scenariusza BAU o **4,32%** względem roku bazowego 2013,
- Zmniejszy się zużycie energii w 2020 roku o **5,56%** względem roku bazowego 2013 (wg scenariusza BAU oraz po uwzględnieniu efektów energetycznych z zaplanowanych działań),
- Zmniejszy się zużycie energii w 2020 roku o **1,29%** względem roku 2020 (wg scenariusza BAU oraz po uwzględnieniu efektów energetycznych z zaplanowanych działań).

¹²⁵ wg scenariusza BAU oraz po uwzględnieniu efektów ekologicznych z zaplanowanych działań

¹²⁶ wg scenariusza BAU oraz po uwzględnieniu efektów energetycznych z zaplanowanych działań

Tabela 29 Podsumowanie prognozy zużycia energii do roku 2020

	[MWh/rok]
Zużycie energii w 2013 roku	49 128,74
Zużycie energii wg scenariusza BAU w 2020 roku	47 006,15
Przewidywany sumaryczny efekt energetyczny zaplanowanych działań w PGN	607,00
Zużycie energii wg scenariusza BAU oraz po uwzględnieniu efektów energetycznych działań z PGN w 2020 roku	46 399,15

Również w oparciu o prognozę oraz zaplanowane w PGN działania zakłada się, że na obszarze Gminy Polska Cerekiew:

- Zmniejszy się emisja CO₂ w 2020 (wg scenariusza BAU) o **7,94%** względem roku bazowego 2013,
- Zmniejszy się emisja CO₂ w 2020 roku o **8,92%** względem roku bazowego 2013 (wg scenariusza BAU oraz po uwzględnieniu efektów ekologicznych z zaplanowanych działań),
- Zmniejszy się emisja CO₂ w 2020 roku o **1,06%** względem roku 2020 (wg scenariusza BAU oraz po uwzględnieniu efektów ekologicznych z zaplanowanych działań).

Tabela 30 Podsumowanie prognozy emisji CO₂ do roku 2020

	[MgCO ₂ /rok]
Emisja CO ₂ w 2013 roku	18 270,54
Emisja CO ₂ wg scenariusza BAU w 2020 roku	16 819,16
Przewidywany sumaryczny efekt ekologiczny zaplanowanych działań w PGN	179,00
Emisja CO ₂ wg scenariusza BAU oraz po uwzględnieniu efektów ekologicznych działań z PGN w 2020 roku	16 640,16

12. Prognoza redukcji emisji CO₂ i zużycia energii finalnej

12.1. Wyniki inwentaryzacji – prognoza na 2020 r.

Podstawę do sporządzenia wyników inwentaryzacji na rok 2020 – prognozy – stanowią założenia rozwoju społeczno – gospodarczego, gdyż ich przyjęcie spowoduje określoną potrzebę rozwoju infrastruktury energetycznej gminy.

Na dynamikę rozwoju gminy wpływają m.in.:

- zmiany demograficzne,
- rozwój i zmiany sektora mieszkalnictwa,
- rozwój i zmiany sektora handlu, usług i przedsiębiorstw przemysłowych,
- rozwiązania komunikacyjne w gminie.

Na potrzeby opracowania prognozy emisji CO₂ do roku 2020 przyjęto następujące założenia:

- brak wyraźnego wzrostu zainteresowania inwestycjami na terenie gminy,
- spadek liczby ludności w gminie,
- brak przyrostu nowych powierzchni mieszkalnych w wyniku zasiedlania terenów rozwojowych,
- działania termomodernizacyjne będą prowadzone w sposób ciągły, w zakresie dostosowanym do możliwości finansowych mieszkańców,
- wzrost liczby pojazdów na terenie gminy,
- spadek liczby zarejestrowanych podmiotów działalności gospodarczej.

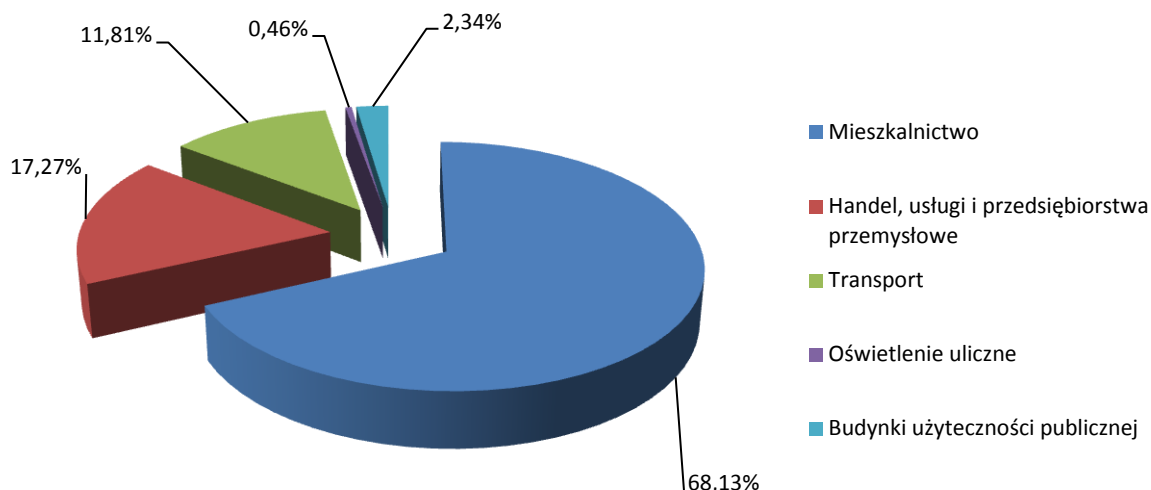
Na podstawie założonych prognoz zawartych w Polityce energetycznej Polski¹²⁷ odnośnie emisjogenności energetyki założono mniejszy wskaźnik dla energii elektrycznej jak dla całego kraju.

Według zakładanej prognozy łączne zużycie energii w Gminie Polska Cerekiew w roku 2020 wg scenariusza BAU zmniejszy się o 4,32%, do wartości 47 006,15 MWh/rok. W poniższej tabeli przedstawiono zużycie energii w podziale na poszczególne sektory odbiorców.

Tabela 31 Zużycie energii końcowej w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 2020

Zużycie energii [MWh/rok]					
Budynki użyteczności publicznej	Mieszkalnictwo	Handel, usługi i przedsiębiorstwa przemysłowe	Oświetlenie uliczne	Transport	Suma
1 100,06	32 024,23	8 116,44	214,00	5 551,43	47 006,15

¹²⁷ <http://bip.me.gov.pl/node/24670>



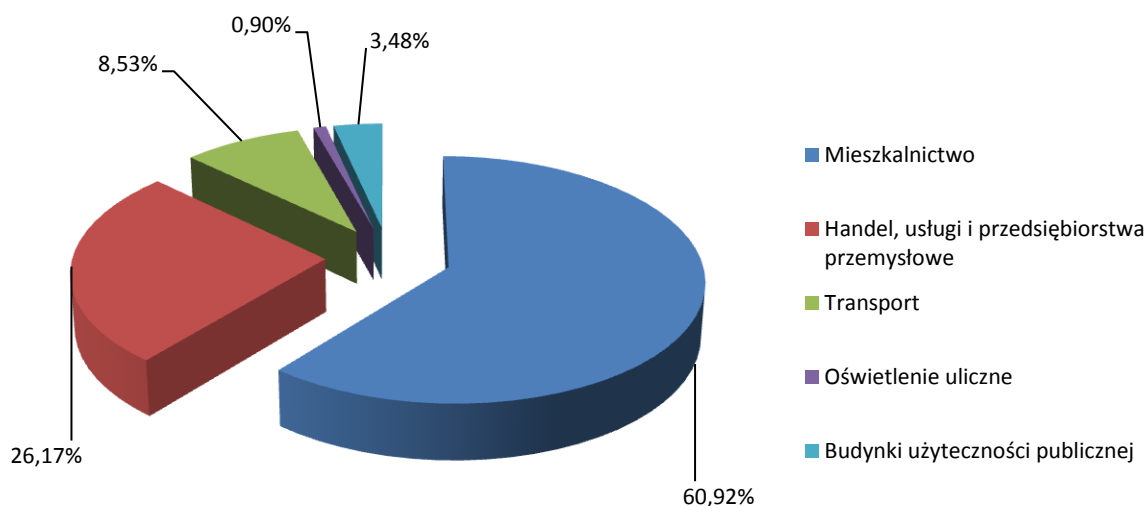
Rysunek 20 Udział poszczególnych sektorów odbiorców w całkowitym zużyciu energii końcowej w roku 2020

Grupą charakteryzującą się największym zużyciem energii nadal pozostanie sektor mieszkalnictwa z udziałem wynoszącym 68,13%. Udział sektora handlu, usług i przedsiębiorstw przemysłowych wyniesie 17,27%, z sektora transportu wyniesie 11,81%, a z sektora budynków użyteczności publicznej – 2,34%. Udział oświetlenia ulicznego będzie znikomy, wynoszący 0,46%.

Jak przewiduje prognoza, wg scenariusza BAU zmniejszy się emisja CO₂ związana z użytkowaniem energii o 7,94% i osiągnie 16 819,16 MgCO₂/rok. Wielkość emisji CO₂ oraz jej strukturę w podziale na poszczególne sektory odbiorców energii, przedstawiono poniżej.

Tabela 32 Emisja CO₂ związana z wykorzystaniem energii w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 2020

Emisja CO ₂ [MgCO ₂ /rok]					
Budynki użyteczności publicznej	Mieszkalnictwo	Handel, usługi i przedsiębiorstwa przemysłowe	Oświetlenie uliczne	Transport	Suma
585,59	10 245,41	4 401,69	151,32	1 435,15	16 819,16



Rysunek 21 Udział poszczególnych sektorów odbiorców w całkowitej emisji CO₂ w roku 2020

Prognozuje się, że grupą odbiorców energii o największym udziale emisji CO₂ będzie nadal sektor mieszkalnictwa z udziałem wynoszącym 60,92%, sektor handlu, usług i przedsiębiorstw przemysłowych z 26,17% udziałem, następnie sektor transportu z udziałem 8,53%. Emisja CO₂ wynikająca z wykorzystywania energii w budynkach użyteczności publicznej wyniesie 3,48%, natomiast emisja z sektora oświetlenia ulicznego będzie niewielka i stanowić będzie 0,90% udziału w całkowitej emisji.

12.2. Wyniki inwentaryzacji – podsumowanie

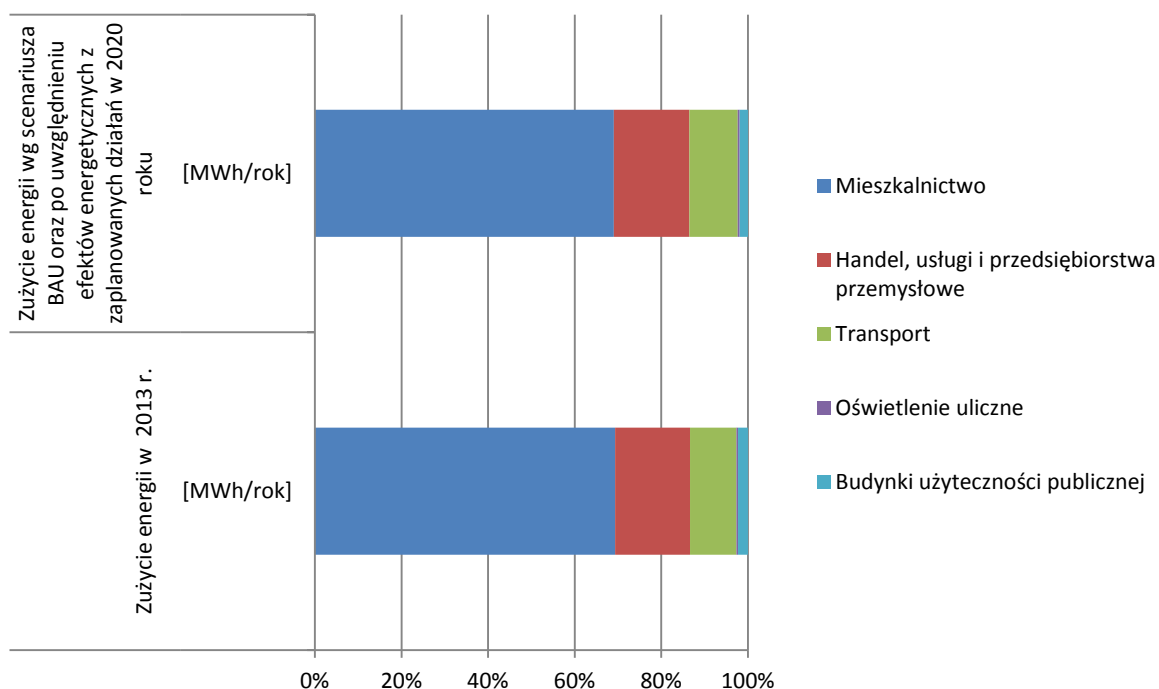
Przewiduje się, że w latach 2013 – 2020 wielkość zużycia energii końcowej wg scenariusza BAU oraz po uwzględnieniu efektów energetycznych z zaplanowanych działań na terenie Gminy Polska Cerekiew zmniejszy się o 5,56%. Spadek zużycia energii zaprognozowany został w sektorze transportu, budynków użyteczności publicznej, mieszkalnictwa, handlu, usług i przedsiębiorstw przemysłowych. W sektorze oświetlenia ulicznego założono na podstawie informacji odnośnie braku planowanych inwestycji, że prognozowane zużycie energii w roku 2020 utrzyma się na takim samym poziomie jak w 2013 roku.

Tabela 33 Porównanie zużycia energii końcowej w poszczególnych sektorach odbiorców w latach 2013 i 2020

Sektor	Zużycie energii w 2013 r.	Zużycie energii w 2020 r. wg scenariusza BAU	Przewidywany efekt energetyczny z zaplanowanych działań w PGN	Zużycie energii wg scenariusza BAU oraz po uwzględnieniu efektów energetycznych z zaplanowanych działań w 2020 roku	Zmiana względem 2013 r.
	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[%]
Budynki użyteczności publicznej	1 100,06	1 100,06	227,00	873,06	-20,64
Mieszkalnictwo	34 067,15	32 024,23	0,00	32 024,23	-6,00

Sektor	Zużycie energii w 2013 r.	Zużycie energii w 2020 r. wg scenariusza BAU	Przewidywany efekt energetyczny z zaplanowanych działań w PGN	Zużycie energii wg scenariusza BAU oraz po uwzględnieniu efektów energetycznych z zaplanowanych działań w 2020 roku	Zmiana względem 2013 r.
	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[%]
Handel, usługi i przedsiębiorstwa przemysłowe	8 492,15	8 116,44	0,00	8 116,44	-4,42
Oświetlenie uliczne	214,00	214,00	0,00	214,00	0,00
Transport	5 255,38	5 551,43	380,00	5 171,43	-1,60
Suma	49 128,74	47 006,15	607,00	46 399,15	-5,56

Na poniższym rysunku przedstawiono udziały poszczególnych sektorów w zużyciu energii końcowej w latach 2013 i 2020.



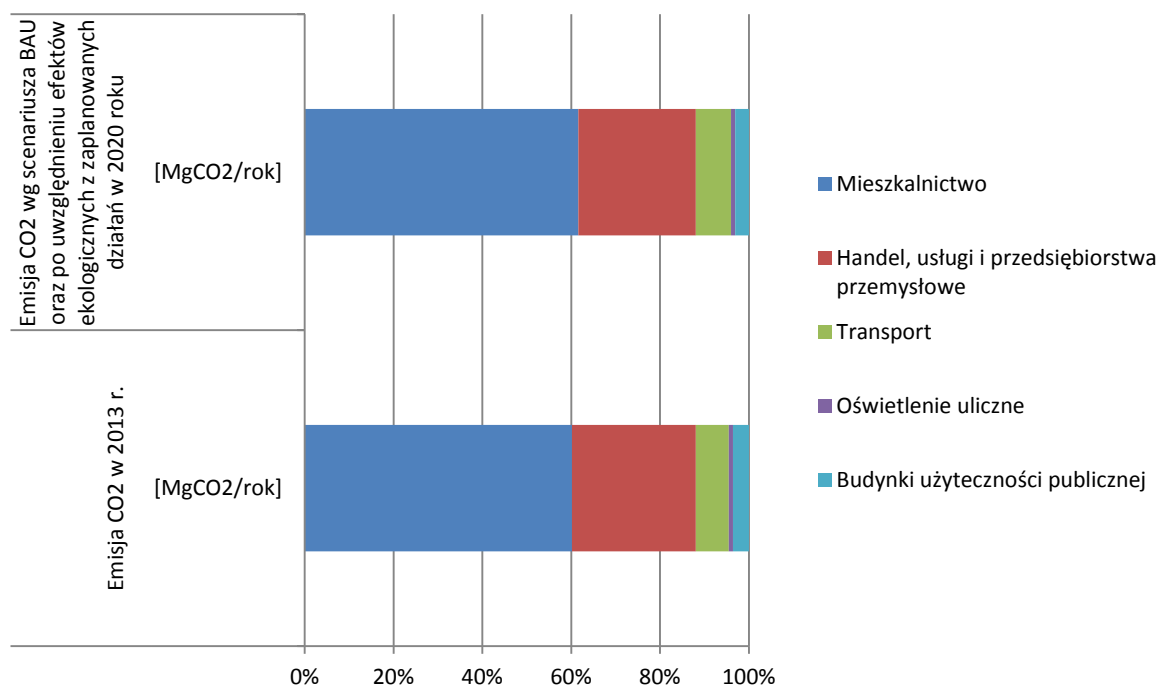
Rysunek 22 Procentowe porównanie poszczególnych sektorów w zużyciu energii końcowej w latach 2013 i 2020

Jak pokazują poniższe dane emisja CO₂ wg scenariusza BAU oraz po uwzględnieniu efektów energetycznych z zaplanowanych działań ulegnie zmniejszeniu o 8,92%. W sektorach nastąpi spadek emisji CO₂, tj. budynków użyteczności publicznej o 20,54%, sektor handlu, usług i przedsiębiorstw przemysłowych o 13,61%, sektor oświetlenia ulicznego o 12,92%, sektor mieszkalnictwa o 6,81%, sektor transportu 2,39%. Mając na uwadze ograniczony wpływ Gminy na zewnętrznych odbiorców energii, należy prowadzić równoległe do zaplanowanych przedsięwzięć, także akcje edukacyjne i promocyjne szeroko pojętej gospodarki niskoemisyjnej, mogące także stanowić wymierną korzyść dla środowiska.

Tabela 34 Porównanie emisji CO₂ związanej ze zużyciem energii w poszczególnych sektorach odbiorców w latach 2013 i 2020

Sektor	Emisja CO ₂ w 2013 r.	Emisja CO ₂ w 2020 r. wg scenariusza BAU	Przewidywany efekt ekologiczny z zaplanowanych działań w PGN	Emisja CO ₂ wg scenariusza BAU oraz po uwzględnieniu efektów ekologicznych z zaplanowanych działań w 2020 roku	Zmiana względem 2013 r.
	[MgCO ₂ /rok]	[MgCO ₂ /rok]	[MgCO ₂ /rok]	[MgCO ₂ /rok]	[%]
Budynki użyteczności publicznej	648,87	585,59	70,00	515,59	-20,54
Mieszkalnictwo	10 993,98	10 245,41	0,00	10 245,41	-6,81
Handel, usługi i przedsiębiorstwa przemysłowe	5 095,30	4 401,69	0,00	4 401,69	-13,61
Oświetlenie uliczne	173,77	151,32	0,00	151,32	-12,92
Transport	1 358,62	1 435,15	109,00	1 326,15	-2,39
Suma	18 270,54	16 819,16	179,00	16 640,16	-8,92

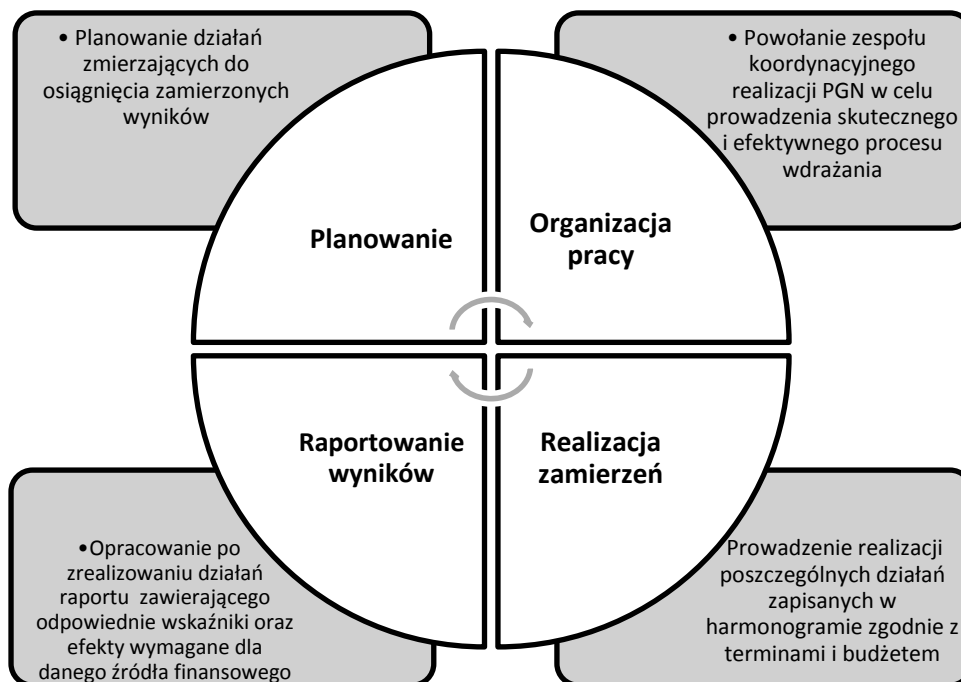
Na poniższym rysunku przedstawiono udziały poszczególnych sektorów w emisji CO₂ związanej ze zużyciem energii w latach 2013 i 2020.

Rysunek 23 Porównanie poszczególnych sektorów w emisji CO₂ związanej ze zużyciem energii w latach 2013 i 2020

13. Aspekty organizacyjne

Realizacja działań zawartych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Polska Cerekiew podlega określonym podmiotom odpowiedzialnym za ich realizację. Działania szczegółowo przedstawiono w harmonogramach rzeczowo – finansowych.

Wdrażanie PGN będzie się odbywać zgodnie z podstawowymi etapami procesu, który składa się z następujących elementów:



Rysunek 24 Schemat zarządzania organizacją realizacji działań Planu gospodarki niskoemisyjnej

Dla sprawnej i efektywnej realizacji Planu niezbędne jest funkcjonowanie koordynatora PGN. Wśród głównych zadań koordynatora należy wymienić m.in. ścisłą współpracę z wydziałami Urzędu Gminy oraz aktualizację Bazy Emisji.

13.1. Procedura wdrażania PGN

W celu odpowiedniego przeprowadzenia procesu wdrażania PGN konieczna jest współpraca wielu struktur Gminy Polska Cerekiew, podmiotów działających na terenie Gminy a także indywidualnych użytkowników energii. Najważniejszy element w procesie wdrażania stanowi koordynacja. Do głównych działań koordynacyjnych będzie należało:

- bieżące gromadzenie danych koniecznych do weryfikacji postępów,
- monitorowanie sytuacji na terenie Gminy Polska Cerekiew,
- coroczne kontrolowanie stopnia realizacji celów zapisanych w PGN,
- monitorowanie realizacji krótkoterminowych działań,
- sporządzanie w określonych odstępach czasu raportów z przeprowadzonych działań,
- monitorowanie działań związanych z realizacją poszczególnych zadań zawartych w PGN,
- rozwijanie zagadnień zarządzania energią w Gminie Polska Cerekiew,

- dalsze prowadzenie i intensyfikacja działań edukacyjnych oraz informacyjnych w zakresie racjonalnego gospodarowania energią.

Na potrzeby realizacji PGN niezbędnym jest powołanie zespołu koordynacyjnego w celu prowadzenia skutecznego i efektywnego procesu wdrażania. Wskazane jest, aby w skład zespołu weszły osoby, które koordynowały działania przy opracowaniu samego dokumentu. Zatem w składzie zespołu koordynacyjnego będzie inspektor sprawujący Samodzielne stanowisko ds. inwestycji, przetargów i drogownictwa. Koordynator PGN – inspektor w Urzędzie Gminy – będzie również przy wdrażaniu PGN współpracował z Samodzielnymi Stanowiskami Pracy ds.: działalności gospodarczej i spraw społecznych; obsługi informatycznej, funduszy unijnych i promocji; planowania przestrzennego, gospodarki gruntami i mieniem gminnym; ochrony środowiska i melioracji; kadr, oświaty; organizacyjnych i obsługi Rady Gminy i jej organów oraz z Referatem Finansowym. Głównym zadaniem koordynatora powołanego zespołu będzie nadzór nad pozyskiwaniem danych oraz przygotowaniem analiz oraz raportów z realizacji PGN.

Plan powinien być realizowany na płaszczyźnie polityki władz Gminy, poprzez:

- przyjmowanie odpowiednich zapisów prawa lokalnego,
- uwzględnienie celów Planu w dokumentach strategicznych i planistycznych,
- uwzględnienie celów Planu w wewnętrznych instrukcjach Urzędu Gminy,
- podejmowanie na szeroką skalę działań promocyjnych i aktywizujących mieszkańców, przedsiębiorców i jednostki publiczne.

Działania przewidziane w Planie będą finansowane ze środków wewnętrznych i zewnętrznych. Środki na realizację zabezpieczone są głównie w programach krajowych i europejskich, a we własnym zakresie – konieczne jest wpisanie działań długofalowych do wieloletniej prognozy finansowej oraz uwzględnienie wszystkich działań w budżecie Gminy i jednostek podległych na każdy rok. Przewiduje się pozyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego (w formie bezzwrotnych dotacji i preferencyjnych pożyczek) dla prowadzonych działań.

13.2. Procedura ewaluacji osiągniętych celów

Monitoring efektów jest bardzo istotnym elementem procesu wdrażania PGN. Wskazane jest wykonywanie raportów w czasie wdrażania, z uwzględnieniem aktualizacji inwentaryzacji emisji. Należy jednak pamiętać, że tego typu inwentaryzacja wiąże się z dodatkowym wysiłkiem organizacyjnym oraz wysokim stopniem zaangażowania środków finansowych, dlatego też należy wyznaczyć odpowiedni harmonogram monitoringu efektów działań.

Zasadnym jest, aby jednostka samorządu terytorialnego odpowiedzialna za realizację PGN, przedkładała Radzie Gminy raport przynajmniej co 4 lata. Powinien on zawierać:

- opis prowadzonych działań oraz inwentaryzację emisji w odniesieniu do przyjętego w Planie roku bazowego,
- informacje o stanie realizacji zadań oraz analizę po ich realizacji.

Przy sporządzeniu raportu należy uwzględnić zgromadzone wcześniej dane z roku bazowego. Niezbędna jest współpraca tak jak w opracowywaniu niniejszego Planu ze zlokalizowanymi na obszarze Gminy Polska Cerekiew:

- zarządcami nieruchomości,
- firmami i instytucjami,
- przedsiębiorstwami produkcyjnymi,

- mieszkańcami,
- przedsiębiorstwami komunikacyjnymi.

Ponadto należałoby jeszcze prowadzić system monitoringu zużycia energii i paliw w obiektach bezpośrednio zarządzanych przez jednostki samorządu terytorialnego. Należy wziąć pod uwagę kilka narzędzi możliwych do wykorzystania w tym zakresie:

- monitoring on-line,
- roczne raporty dla administratorów,
- benchmarking obiektów gminnych.

Należy opracować po zrealizowaniu działań raport zawierający odpowiednie wskaźniki oraz efekty wymagane dla danego źródła finansowego. Należy pamiętać o tym, jak ważny jest odpowiedni dobór wskaźników monitoringu efektów poszczególnych działań. Wskaźniki wskazują jednocześnie jakie dane należy pozyskiwać podczas przygotowywania raportów. Istotne jest również, aby prowadzenie realizacji poszczególnych działań zapisanych w harmonogramie odbywało się zgodnie z terminami i budżetem.

Wyniki realizacji działań należy rozpatrywać w kontekście uwarunkowań, które miały wpływ na ich realizację w okresie objętym monitoringiem.

Uwarunkowania zewnętrzne są niezależne od realizującego PGN natomiast wewnętrzne od niego zależą. Oba rodzaje uwarunkowań mają wpływ na osiągnięte rezultaty działań i stopień realizacji celów. Należy analizować wpływ tych czynników na wyniki realizacji PGN.

Uwarunkowania zewnętrzne:

- obowiązujące akty prawne,
- istniejące systemy wsparcia finansowego działań,
- sytuacja makroekonomiczna,
- ekstremalne zjawiska pogodowe.

Uwarunkowania wewnętrzne:

- sytuacja finansowa gminy,
- dostępne zasoby kadrowe do realizacji działań,
- możliwości techniczne i organizacyjne realizacji działań.

Jeżeli zaistnieje taka potrzeba – na etapie ewaluacji realizacji – należy zaplanować działania korygujące. Działania te są konieczne jeżeli pojawi się jakiegokolwiek zagrożenie realizacji założonych celów bądź działań. Do decyzji koordynatora PGN oraz władz gminy należy decyzja o potrzebie wprowadzenia działań korygujących.

Działania korygujące polegają na wprowadzeniu zmian, które pozwolą uniemożliwić powtórne wystąpienie zaistniałych niezgodności (w zakresie osiągniętych rezultatów w odniesieniu do oczekiwanych rezultatów). Na wystąpienie niezgodności założonych celów z osiągniętymi rezultatami mogą mieć wpływ zarówno czynniki zewnętrzne jak i wewnętrzne. Rodzaj uwarunkowań wpływających na wystąpienie niezgodności ma istotne znaczenia dla rodzaju podejmowanych działań.

Niezgodności wynikające z uwarunkowań wewnętrznych:

- należy zaplanować wykonanie działań, które zlikwidują przyczyny wystąpienia niezgodności lub przynajmniej je znacząco ograniczą,

- działania te wykonane są w ramach realizacji PGN.

Niezgodności wynikające z uwarunkowań zewnętrznych:

- jeżeli uwarunkowania zewnętrzne mają charakter przejściowy – należy skoncentrować się na podjęciu działań służących ograniczeniu wpływu tych czynników na realizowane działania,
- jeżeli uwarunkowania zewnętrzne mają charakter stały – należy podjąć działania mające na celu aktualizację całego dokumentu tak, aby po uwzględnieniu tych czynników nadal umożliwiał on skuteczną realizację założonych wcześniej celów.

13.3. Sposób monitorowania i raportowania efektów realizacji celów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Ocena skuteczności wdrożenia PGN wymaga zaplanowania odpowiedniej koncepcji jego ewaluacji. Monitorowanie postępów wynikających z realizacji działań stanowi z jednej strony podstawę dla ewentualnych działań korygujących lub aktualizujących zaproponowane rozwiązania, z drugiej zaś umożliwia całościową ocenę planu w kategoriach sukcesu lub porażki.

Dla skutecznego prowadzenia monitoringu i realizacji Planu zakłada się:

- systematyczne zbieranie ilościowych i jakościowych danych obrazujących zmiany realizacji projektów,
- porównywanie stanu rzeczywistego z przyjętymi wcześniej założeniami, analizę danych i podejmowanie ewentualnych działań zaradczych,
- zaangażowanie władz gminy oraz podmiotów wdrażających, które uczestniczą w realizacji projektów.

Proces monitoringu działań wymaga stałego monitoringu. Najważniejszym jego elementem jest ocena realizacji działań z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Zaleca się przeprowadzić analizę obejmującą:

- stopień realizacji przedsięwzięć i działań,
- poziom wykonania przyjętych celów,
- rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich realizacją,
- przyczyny ww. rozbieżności.

Zaleca się, aby Gmina Polska Cerekiew wdrażająca PGN sporządzała raporty ze zrealizowanych działań. Monitorowanie wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz jego poszczególnych elementów dokonywać będzie Koordynator PGN. W ramach monitoringu przeprowadzana będzie analiza ilościowa i jakościowa informacji na temat wdrażanych działań i całego Planu w aspekcie finansowym, rzeczowym oraz realizacji zakładanych wskaźników. Celem analizy jest zapewnienie zgodności realizacji działań Planu z wcześniej zatwierdzonymi założeniami i celami.

Poniżej przedstawiono propozycję harmonogramu wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Polska Cerekiew.

Tabela 35 Harmonogram wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Polska Cerekiew

Lp.	Rok Zadanie	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Baza Emisji							
1.	Aktualizacja i wprowadzanie danych	✓	✓	✓	✓	✓	

Lp.	Rok Zadanie	2016	2017	2018	2019	2020	2021
2.	Roczne raportowanie (za rok poprzedni) wielkości aktualnego poziomu emisji CO ₂	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Monitoring wdrażania PGN							
3.	Raport częściowy z wykonania PGN			✓		✓	
4.	Raport końcowy z wykonania PGN						✓
5.	Raport z inwentaryzacją					✓	
6.	Wskaźniki monitorowania zadania			✓		✓	

Ponadto w procesie monitorowania wdrażania PGN ważne jest regularne agregowanie danych, za pomocą bazy danych. W celu ułatwienia monitoringu realizacji PGN opracowano narzędzie w postaci Bazy Emisji w formie arkusza kalkulacyjnego. Celem Bazy jest umożliwienie zebrania w jednym miejscu i analizowania danych o zużyciu energii i emisjach z terenu całej Gminy. Baza służyć ma również do monitorowania realizacji działań zawartych w PGN dla Gminy Polska Cerekiew. Zadaniem koordynatora PGN jest bieżąca aktualizacja Bazy w zakresie danych dla Gminy oraz administracja Bazy.

Wykaz proponowanych wskaźników monitorowania efektów działań przedstawiono w poniższym rozdziale.

13.4. Proponowane wskaźniki monitorowania realizacji PGN

W warstwie metodycznej, monitoring i ewaluacja prowadzone są z wykorzystaniem ograniczonego zbioru wskaźników umożliwiających szybki pomiar stopnia realizacji priorytetów i celów strategicznych, przy uwzględnieniu dostępności danych statystycznych. W związku z tym, dobór wskaźników monitoringu (M) i ewaluacji (E) został dokonany w oparciu o następujące kryteria:

- wewnętrzne – odnoszące się do poszukiwania wskaźników monitoringu i ewaluacji, które w sposób syntetyczny, a zarazem całościowy opisują stopień realizacji poszczególnych priorytetów i celów,
- zewnętrzne – odnoszące się do wykorzystania w procesie monitoringu popularnych wskaźników ewaluacji proponowanych przez Wytoczne SEAP.

Biorąc pod uwagę kompleksowość działań zaproponowanych w PGN, a także wieloaspektowość efektów, istotnym dodatkowym elementem monitoringu i ewaluacji są badania opinii społeczności lokalnej. Badaniami zostały objęte także: podmioty gospodarcze i organizacje pozarządowe działające w Gminie. Zakłada się, że badania winny odbywać się w odstępach dwuletnich (2017, 2019, 2021). Ich celem jest ocena PGN dokonywana przez mieszkańców i wskazanie niezbędnego zakresu jego uaktualnienia na poziomie priorytetów, celów strategicznych i przedsięwzięć.

W poniższej tabeli do każdego działania z harmonogramu rzeczowo – finansowego oraz harmonogramu działań długoterminowych został przypisany miernik monitorowania realizacji działania.

Tabela 36 Wskaźniki monitorowania

Sektor	Nazwa działania	Wskaźnik monitorowania	Stan docelowy	Termin docelowy	Efekt jednostkowy		
					MWh	MgCO ₂	OZE
Działanie systemowe	Uwzględnianie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza i zmian klimatu poprzez odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem polegające na realizacji działań mających na celu zakup środków transportu spełniających odpowiednie normy emisji spalin oraz prowadzenie prac budowlanych w sposób ograniczający niezorganizowaną emisję pyłu do powietrza	Ilość zamówień publicznych, w których wzięto pod uwagę specyfikację z zakresu ochrony środowiska/ efektywności energetycznej [szt.]	10	2020	-	-	-
Działanie systemowe	Aktualizacja miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i dostosowanie ich do wymogów Programu ochrony powietrza dla strefy opolskiej	Ilość zmian/ nowych proekologicznych zapisów w dokumentach planistycznych [szt.]	10	2020	-	-	-
Działanie systemowe	Opracowanie dokumentu strategicznego "Założenia do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe"	Ilość opracowanych dokumentów [szt.]	1	2020	-	-	-
Budynki użyteczności publicznej	Zastosowanie odnawialnych źródeł energii w Urzędzie Gminy w Polskiej Cerekwi (działanie obejmuje zastosowanie w budynku pompy ciepła)	Zmniejszenie zużycia energii [MWh]	113	2020	Wymiana źródła ciepła na pompę ciepła – 113 MWh	Wymiana źródła ciepła na pompę ciepła – 39 MgCO ₂	Wymiana źródła ciepła na pompę ciepła – 113 MWh

Sektor	Nazwa działania	Wskaźnik monitorowania	Stan docelowy	Termin docelowy	Efekt jednostkowy		
					MWh	MgCO ₂	OZE
Budynki użyteczności publicznej	Zastosowanie odnawialnych źródeł energii w Zamku w Polskiej Cerekwi (działanie obejmuje zastosowanie w budynku pompy ciepła)	Zmniejszenie zużycia energii [MWh]	114	2020	Wymiana źródła ciepła na pompę ciepła – 114 MWh	Wymiana źródła ciepła na pompę ciepła – 31 MgCO ₂	Wymiana źródła ciepła na pompę ciepła – 114 MWh
Mieszkalnictwo	Prowadzenie ustawicznej edukacji ekologicznej wśród mieszkańców Gminy (działanie obejmuje prowadzenie edukacji ekologicznej dla 100 mieszkańców)	Ilość mieszkańców objętych edukacją ekologiczną [os.]	100	2020	-	-	-
Transport	Budowa ścieżki rowerowej na terenie gminy Polska Cerekiew (działanie obejmuje budowę drogi rowerowej o długości 5 434,5 m)	Długość wybudowanej ścieżki rowerowej [km]	5,43	2018	0,10 km – 7 MWh	0,10 km – 2 MgCO ₂	-
Transport	Przebudowa drogi powiatowej nr 1460 O na odcinku od drogi wojewódzkiej nr 421 do granicy województwa w km 0+000-1+559 (działanie obejmuje przebudowę drogi o długości 1,50 km)	Długość przebudowanego odcinka drogi [km]	1,50	2025	0,10 km – 1,7 MWh	0,10 km – 0,5 MgCO ₂	-
Transport	Przebudowa ciągu dróg powiatowych nr 1422 O Zakrzów – Cisek oraz nr 1404 O Cisek – Bierawa wraz z budową ścieżki rowerowej wzdłuż drogi nr 1404 O (w granicach Gminy) (działanie obejmuje przebudowę drogi o długości o długości 2,10 km)	Długość przebudowanego odcinka drogi [km]	2,10	2025	0,10 km – 1,7 MWh	0,10 km – 0,5 MgCO ₂	-

13.5. Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Polska Cerekiew jest dokumentem tworzonym przez wszystkich zainteresowanych interesariuszy. Dokument jest otwarty i należy go aktualizować w miarę zapotrzebowania zgłaszanego przez podmioty.

Interesariuszami Planu są podmioty zamierzające realizować przedsięwzięcia z zakresu gospodarki niskoemisyjnej dotyczące zwiększania efektywności energetycznej, m.in. termomodernizacji budynków, wymiany stolarki okiennej, wymiany źródła ciepła na bardziej ekologiczne. Działania przewidziane do realizacji mogą również dotyczyć transportu niskoemisyjnego (np. wymiany taboru gminnego, budowa ścieżek rowerowych) oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii, np. instalacji kolektorów słonecznych, pomp ciepła. Przekazane informacje na wniosek (z inicjatywy) interesariuszy o planowanych działaniach/przedsięwzięciach będą podstawą do aktualizacji przedmiotowego dokumentu oraz zmiany uchwały, którą dokument został przyjęty do realizacji. Konieczność wprowadzenia zmian do dokumentu może wynikać także z przeprowadzonego monitoringu PGN lub nowych możliwości dofinansowania przedsięwzięć ze środków zewnętrznych.

Wprowadzanie zmian do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zatwierdzonego przez Radę Gminy w Polskiej Cerekwi zostanie poprzedzone analizą konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z art. 48 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r., poz. 353) odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko może dotyczyć wyłącznie projektu zmiany PGN stanowiącego niewielkie modyfikacje przyjętego już dokumentu.

W innych przypadkach odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla PGN może nastąpić, po uzgodnieniu z właściwymi organami, o których mowa w art. 57 i 58 ww. ustawy, jeżeli organ opracowujący zmiany uzna, że realizacja postanowień dokumentu nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko. Informację o odstąpieniu od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, organ opracowujący projekt zmiany podaje do publicznej wiadomości bez zbędnej zwłoki.

W przypadku, gdy organ opracowujący projekt zmiany Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, na podstawie analizy zapisów ustawy oraz po uzgodnieniu z właściwymi organami, o których mowa w art. 57 i 58 ww. ustawy, uzna, iż przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (SOOŚ) dot. zmian do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest konieczne, przed podjęciem Uchwały Rady Gminy organ opracowujący zmiany przeprowadza SOOŚ zgodnie z ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r., poz. 353).

W przypadku gdy w ramach zmiany PGN, planuje się wykonanie inwestycji finansowej w budżecie Gminy Polska Cerekiew, zmianie powinien ulec również wieloletni plan finansowy Gminy.

Każdy interesariusz może zgłosić na etapie aktualizacji do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej nową inwestycję składając wniosek. Terminy zbierania wniosków będą ogłaszane na stronie internetowej Urzędu Gminy. Poprawnie wypełniony wniosek powinien zawierać:

- nazwę działania,
- jednostkę realizującą,
- termin realizacji,
- szacunkowe nakłady finansowe,

- przewidywane źródło finansowania,
- szacunkowy efekt energetyczny [MWh/rok] i ekologiczny [MgCO₂/rok],
- szacunkowy efekt produkcji energii z OZE (w przypadku działań związanych z produkcją energii z odnawialnych źródeł),
- wskaźniki monitorowania realizacji działania.

Dostępne są dwie formy dostarczenia wniosku:

- listownie na adres: Urząd Gminy w Polskiej Cerekwi, ul. Raciborska 4, 47-260 Polska Cerekiew,
- w formie elektronicznej na adres e-mail: ug@polskacerekiew.pl

Zgłoszenie działań do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej nie gwarantuje otrzymania dofinansowania, stanowi jednak podstawę ubiegania się o dofinansowanie ze źródeł zewnętrznych w wielu programach krajowych i europejskich.

W procesie wdrażania i aktualizacji PGN konieczny jest stały kontakt koordynatora z interesariuszami Planu. Rola każdego interesariusza Planu musi być jasno określona. Współpraca z interesariuszami jest niezbędna do udanej realizacji PGN. Wymagane jest aby interesariusz informował również koordynatora o postępach w realizowanym działaniu.

Zadaniem koordynatora jest w procesie realizacji działań: ścisła współpraca z interesariuszami, informowanie o rezultatach ich wdrażania, prowadzenie konsultingu i doradztwa dla interesariuszy oraz bieżące monitorowanie potencjalnych zewnętrznych źródeł finansowania dla zapisanych w harmonogramie rzeczowo – finansowym.

Osoba odpowiedzialna za Plan Gospodarki Niskoemisyjnej w Gminie Polska Cerekiew (koordynator PGN), ma za zadanie przeanalizować zgłoszenie pod kątem poprawności z założeniami PGN, zasadności oraz zgodności z aktami prawa miejscowego. W przypadku stwierdzenia błędów lub braków, koordynator powinien skontaktować się z osobą zgłaszającą celem ich usunięcia. Po skorygowaniu ewentualnych braków i uzupełnień, koordynator zatwierdza działanie a stosowna zmiana wprowadzana jest do Planu.

Wraz ze sporządzeniem raportu częściowego z wykonania PGN przeprowadzona zostanie dodatkowa akcja informacyjno – promocyjna mająca na celu zachęcenie interesariuszy do zgłoszenia działań do PGN.

Gmina utrzymując dobre relacje z interesariuszami będzie otrzymywała lepsze wsparcie przy osiągnięciu zakładanych celów.

Należy również pamiętać, że zmiana dokumentu poddana zostanie konsultacjom społecznym i środowiskowym z RDOŚ w Opolu i OPWIS.

Zmiana dokumentu może przebiegać na dwa sposoby.:

- istotne zmiany zapisów zawartych w harmonogramie rzeczowo – finansowym (tj. nazwa działania, usunięcie bądź dodanie działania, terminy realizacji bądź koszty) zostaną zatwierdzone stosowną Uchwałą Rady Gminy,
- zmiany w pozostałej części dokumentu np. poprawki redakcyjne wprowadzone zostaną odpowiednim Zarządzeniem Wójta.

14. Podsumowanie SOOŚ

Podstawę prawną do przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko stanowią Dyrektywa nr 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (Dz. Urz. WE L 197 z 21.7.2001, str. 30–37) oraz Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 ze zm.) – zwana dalej „Ustawą”.

W dniu 28.07.2016 r. Wójt Gminy Polska Cerekiew wystąpił do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu oraz do Opolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w celu uzyskania niezbędnych decyzji w zakresie uczestnictwa w procedurze Strategicznej Oceny Oddziaływania na Środowisko oraz uzyskania stosownych opinii i uzgodnień dla projektu dokumentu.

W piśmie od Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu (WOOŚ.411.2.101.2016.MO) z dnia 31 sierpnia 2016 r. oraz w piśmie od Opolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego (NZ.9022.1.193.2016.JG) z dnia 3 sierpnia 2016 r. udzielono zgodnej odpowiedzi, iż Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Polska Cerekiew nie wymaga przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

15. Spis tabel

Tabela 1 Porównanie emisji pyłu PM10, PM2,5 oraz B(a)P w roku bazowym dla POP i w roku prognozy w strefie opolskiej.....	16
Tabela 2 Cele strategiczne i szczegółowe dla Gminy Polska Cerekiew	17
Tabela 3 Charakterystyka demograficzna Gminy Polska Cerekiew	46
Tabela 4 Ludność według lokalizacji terytorialnej – Gmina Polska Cerekiew.....	46
Tabela 5 Zmiany w ilości przedsiębiorstw sektora prywatnego i publicznego w latach 2005-2013 na terenie Gminy Polska Cerekiew	47
Tabela 6 Średni dobowy ruch (SDR) na drogach w obrębie Gminy Polska Cerekiew	49
Tabela 7 Dopuszczalne normy jakości powietrza – kryterium ochrony zdrowia	50
Tabela 8 Zakres pomiarów prowadzonych w 2015 r. na obszarze Kędzierzyna – Koźła.....	51
Tabela 9 Klasy strefy opolskiej w 2015 r. – kryteria dla ochrony zdrowia	52
Tabela 10 Główne różnice pomiędzy tradycyjnym Planowaniem Transportu a planowaniem Zrównoważonej Mobilności Miejskiej.....	59
Tabela 11 Wskaźniki emisji dla energii elektrycznej i ciepła sieciowego przyjęte do obliczeń emisji	64
Tabela 12 Zestawienie wykorzystanych wskaźników emisji dla paliw.....	65
Tabela 13 Zużycie energii finalnej w poszczególnych sektorach odbiorców w roku bazowym 2013	67
Tabela 14 Emisja CO ₂ związana z wykorzystaniem energii w poszczególnych sektorach odbiorców w roku bazowym 2013.....	68
Tabela 15 Zużycie nośników energii w budynkach użyteczności publicznej w Gminie Polska Cerekiew w roku bazowym 2013.....	70
Tabela 16 Emisja CO ₂ w sektorze budynków użyteczności publicznej w Gminie Polska Cerekiew w roku bazowym 2013.....	71
Tabela 17 Zużycie nośników energii w sektorze mieszkalnictwa na terenie Gminy Polska Cerekiew w roku bazowym 2013.....	71
Tabela 18 Emisja CO ₂ w sektorze mieszkalnictwa w Gminie Polska Cerekiew w roku bazowym 2013.....	72
Tabela 19 Zużycie nośników energii w sektorze transportu na terenie Gminy Polska Cerekiew w roku bazowym 2013.....	74
Tabela 20 Emisja CO ₂ z nośników energii w sektorze transportu na terenie Gminy Polska Cerekiew w roku bazowym 2013.....	74
Tabela 21 Zużycie nośników energii w sektorze handlu, usług i przedsiębiorstw przemysłowych na terenie Gminy Polska Cerekiew w roku bazowym 2013	75
Tabela 22 Emisja CO ₂ w sektorze handlu, usług i przedsiębiorstw przemysłowych w Gminie Polska Cerekiew w roku bazowym 2013.....	76
Tabela 23 Miary działań i sposób obliczenia efektów	79
Tabela 24 Wykaz wskaźników wykorzystanych do obliczenia efektów energetycznych i ekologicznych	80
Tabela 25 Wykaz przeliczników wykorzystanych do obliczania efektów energetycznych i ekologicznych	80
Tabela 26 Harmonogram działań długoterminowych Gminy Polska Cerekiew	82
Tabela 27 Harmonogram rzeczowo – finansowy dla Gminy Polska Cerekiew	85
Tabela 28 Podsumowanie działań zaplanowanych w harmonogramie rzeczowo – finansowym - efekt ekologiczny, efekt energetyczny, energia z OZE	87

Tabela 29 Podsumowanie prognozy zużycia energii do roku 2020.....	88
Tabela 30 Podsumowanie prognozy emisji CO ₂ do roku 2020	88
Tabela 31 Zużycie energii końcowej w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 2020	89
Tabela 32 Emisja CO ₂ związana z wykorzystaniem energii w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 2020	90
Tabela 33 Porównanie zużycia energii końcowej w poszczególnych sektorach odbiorców w latach 2013 i 2020	91
Tabela 34 Porównanie emisji CO ₂ związanej ze zużyciem energii w poszczególnych sektorach odbiorców w latach 2013 i 2020	93
Tabela 35 Harmonogram wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Polska Cerekiew	97
Tabela 36 Wskaźniki monitorowania	99

16. Spis rysunków

Rysunek 1 Emisja CO ₂ w podziale na poszczególne sektory	13
Rysunek 2 Schemat opracowywania PGN	15
Rysunek 3 Powiązanie strategii Europa 2020 z innymi dokumentami	22
Rysunek 4 Powiązanie strategii Europa 2020 z innymi dokumentami	23
Rysunek 5 Redukcje emisji gazów cieplarnianych w poszczególnych sektorach.....	25
Rysunek 6 Powiązanie dokumentów strategicznych Polski i UE.....	28
Rysunek 7 Plan sytuacyjny Gminy Polska Cerekiew	44
Rysunek 8 Sektory własnościowe podmiotów gospodarczych zlokalizowanych na terenie Gminy Polska Cerekiew	47
Rysunek 9 Strefy dla celów oceny jakości powietrza w województwie opolskim w 2015 roku	51
Rysunek 10 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitym zużyciu energii końcowej w roku bazowym 2013, wyrażony w MWh	68
Rysunek 11 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitej emisji CO ₂ w roku bazowym 2013, wyrażony w MgCO ₂	69
Rysunek 12 Struktura zużycia nośników energii w budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy Polska Cerekiew w roku bazowym 2013, wyrażona w MWh.....	70
Rysunek 13 Struktura emisji CO ₂ w budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy Polska Cerekiew w roku bazowym 2013, wyrażona w MgCO ₂	71
Rysunek 14 Struktura zużycia nośników energii w sektorze mieszkalnictwa na terenie Gminy Polska Cerekiew w roku bazowym 2013, wyrażona w MWh	72
Rysunek 15 Struktura emisji CO ₂ nośników energii w sektorze mieszkalnictwa na terenie Gminy Polska Cerekiew w roku bazowym 2013, wyrażona w MgCO ₂	73
Rysunek 16 Struktura zużycia nośników energii w sektorze transportu na terenie Gminy Polska Cerekiew w roku bazowym 2013, wyrażona w MWh	74
Rysunek 17 Struktura emisji CO ₂ w podziale na nośniki energii w sektorze transportu na terenie Gminy Polska Cerekiew w roku bazowym 2013, wyrażona w MgCO ₂	75
Rysunek 18 Struktura zużycia nośników energii w sektorze handlu, usług i przedsiębiorstw przemysłowych na terenie Gminy Polska Cerekiew w roku bazowym 2013, wyrażona w MWh	76
Rysunek 19 Struktura emisji CO ₂ w podziale na nośniki energii w sektorze handlu, usług i przedsiębiorstw przemysłowych na terenie Gminy Polska Cerekiew w roku bazowym 2013, wyrażona w MgCO ₂	77
Rysunek 20 Udział poszczególnych sektorów odbiorców w całkowitym zużyciu energii końcowej w roku 2020	90
Rysunek 21 Udział poszczególnych sektorów odbiorców w całkowitej emisji CO ₂ w roku 2020	91
Rysunek 22 Procentowe porównanie poszczególnych sektorów w zużyciu energii końcowej w latach 2013 i 2020	92
Rysunek 23 Porównanie poszczególnych sektorów w emisji CO ₂ związanej ze zużyciem energii w latach 2013 i 2020	93
Rysunek 24 Schemat zarządzania organizacją realizacji działań Planu gospodarki niskoemisyjnej	94

Załącznik nr 1 – Aspekty finansowe

Źródła finansowania inwestycji zaplanowanych do realizacji przez Gminę wskazane zostały bezpośrednio w harmonogramie rzeczowo – finansowym. W poniższym rozdziale znajduje się skrócony opis najważniejszych perspektywicznych źródeł finansowania. Może on być przydatny dla Gminy bądź też interesariuszy planu na etapie aktualizacji dokumentu.

Poniżej przedstawiono analizę programów i funduszy na poziomie międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim i lokalnym, pod kątem możliwości uzyskania dofinansowania na działania realizowane w ramach planu gospodarki niskoemisyjnej. Wskazano rodzaje działań oraz grupy beneficjentów którzy mogą ubiegać się o dofinansowanie.

W najbliższych latach realizacji PGN mogą pojawić się nowe źródła finansowania (programy, fundusze) umożliwiające realizację nowych zadań w PGN, dlatego warto uzupełniać ten wykaz o nowe mechanizmy finansowe pojawiające się w kolejnych latach.

Z uwagi na fakt, że oferta wsparcia finansowego zarówno ze środków UE, krajowych oraz innych źródeł jest zmienna w czasie oraz nie wszystkie programy wpisują się pod daną grupę Beneficjentów z obszaru Gminy, pozostawione zostały tylko konkretne informacje z których programów (na obecną chwilę) będą realizowane działania przewidziane w PGN.

Natomiast, w czasie realizacji PGN, prowadzony będzie stały monitoring pod kątem analizy możliwości pozyskania środków z dostępnej, w tym zakresie oferty programowej, różnych instytucji finansujących.

Źródła finansowania inwestycji na poziomie międzynarodowym

Program działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE (2014 – 2020)

Program LIFE to jedyny instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony środowiska i klimatu. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja unijnej polityki w tym zakresie, a także identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska, w tym przyrody. Od 2008 r. rolę Krajowego Punktu Kontaktowego programu LIFE pełni Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Projekty z zakresu ograniczenia niskiej emisji możliwe do realizacji w ramach programu LIFE to m. in.:

- kampanie informacyjne i różnorodne projekty pilotażowe pod kątem ochrony powietrza (dotacja),
- zadania związane z ochroną powietrza (kredyt).

Poziom i warunki dofinansowania programu LIFE - zgodnie z aktualnymi dokumentami programowymi.

Tabela – Obszary realizacji Programu LIFE w latach 2014 – 2020¹²⁸

Podprogram LIFE na rzecz środowiska	Podprogram LIFE działania na rzecz klimatu
Budżet: 1 347 mln EUR	Budżet: 449,2 mln EUR
<ul style="list-style-type: none"> • ochrona środowiska i efektywne gospodarowanie zasobami • przyroda i różnorodność biologiczna • zarządzanie i informacja w zakresie środowiska 	<ul style="list-style-type: none"> • ograniczenie wpływu człowieka na klimat • dostosowanie się do skutków zmian klimatu • zarządzanie i informacja w zakresie klimatu

¹²⁸<https://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-zagraniczne/instrument-finansowy-life/informacje-szczegolowe/>
(22.01.2016)

Program Współpracy EUROPA ŚRODKOWA 2020¹²⁹

Głównym celem programu jest wzmocnienie spójności terytorialnej, promowanie wewnętrznej integracji oraz poprawa konkurencyjności obszaru Europy Środkowej.

Gospodarka ww. wymienionych krajów wykazuje duże dysproporcje, co potęguje fakt występowania na obszarze Programu kilka najbogatszych, ale też najbiedniejszych regionów Unii Europejskiej. Dlatego też głównym celem Programu jest redukcja aktualnie występującego zróżnicowania przez współpracę regionów na rzecz rozwiązywania wspólnych problemów oraz działania mające na celu lepsze wykorzystanie ich potencjału. Realizacja Programu ma pomagać również we wzmocnieniu ogólnej konkurencyjności poprzez stymulowanie innowacyjności na całym obszarze Europy Środkowej.

Aby przystąpić do realizacji Programu trzeba spełnić minimalne wymogi określających zaangażowanie konsorcjów partnerskich, które angażują:

- co najmniej trzech partnerów finansujących,
- z co najmniej trzech krajów oraz
- z których co najmniej dwóch partnerów usytuowanych jest w unijnych regionach Europy Środkowej.

W Programie dla Europy Środkowej partnerami projektowymi mogą być: władze publiczne szczebla krajowego, regionalnego i lokalnego (takie jak ministerstwa, samorządy regionalne, jednostki administracyjne, samorządy miejskie oraz ich wydziały), instytucje o charakterze publicznym (takie jak stowarzyszenia rozwoju regionalnego oraz agencje innowacyjności i rozwoju) oraz instytucje prywatne (w tym prywatne firmy posiadające osobowość prawną).

Beneficjentami Programu Współpracy EUROPA ŚRODKOWA 2020 (w zależności od osi i celu Programu) mogą być m.in. władze publiczne na szczeblu lokalnym, regionalnym i krajowym oraz instytucje z nimi powiązane, regionalne agencje ds. rozwoju, dostawców energii, instytucje i przedsiębiorstwa zarządzające energią, operatorzy transportu publicznego, stowarzyszenia regionalne, regionalne agencje innowacji, organizacje pozarządowe, instytucje finansujące, centra edukacyjne i szkoleniowe, a także szkoły wyższe i instytucje badawcze.

Poziom i warunki dofinansowania Programu – zgodnie z aktualnymi dokumentami programowymi.

Rolę Krajowego Punktu Kontaktowego Programu dla Europy Środkowej pełni Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju – Departament Współpracy Terytorialnej.

¹²⁹ <http://europasrodkowa.gov.pl>

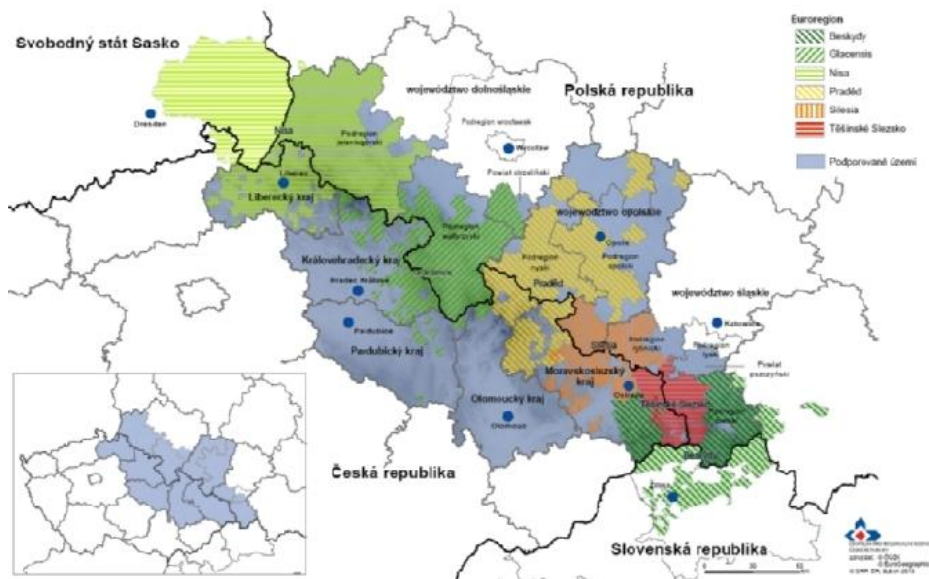
Tabela – Wybrane działania objęte PGN, które mogą uzyskać dofinansowanie w ramach Programu Współpracy Europa Środkowa 2020¹³⁰ z zakresu ograniczenia niskiej emisji

Oś priorytetowa/ priorytet inwestycyjny	Cel szczegółowy, przykładowe rodzaje działań
<p>Oś II - Współpraca w zakresie strategii niskoemisyjnych w Europie Środkowej.</p> <p>PI 4c - Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym.</p>	<p>Cel 2.1 - Opracowanie i wdrażanie rozwiązań na rzecz zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> – polityk, strategii i rozwiązań służących ww. celom, – innowacyjnych metod zarządzania prowadzących do podnoszenia potencjału regionów w ww. zakresie, – rozwiązań mających na celu stosowanie nowych technologii oszczędności energii, – harmonizacja koncepcji, norm i systemów certyfikacji na szczeblu transnarodowym, – wzmocnienie potencjału sektora publicznego do opracowywania i wdrażania innowacyjnych usług energetycznych, tworzenia zachęt i opracowania odpowiednich planów finansowych.
<p>Oś II - Współpraca w zakresie strategii niskoemisyjnych w Europie Środkowej.</p> <p>PI 4e - Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.</p>	<p>Cel 2.2 - Poprawa terytorialnych strategii energetycznych i polityk mających wpływ na łagodzenie skutków zmian klimatycznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> – opracowanie oraz wdrożenie zintegrowanych strategii i planów na szczeblu lokalnym/regionalnym celem lepszego wykorzystania wewnętrznych potencjałów korzystania z odnawialnych źródeł energii, a także zwiększania efektywności energetycznej na szczeblu regionalnym, – opracowanie i testowanie koncepcji i narzędzi służących wykorzystaniu wewnętrznych zasobów odnawialnych źródeł energii, – opracowanie oraz wdrożenie strategii zarządzania mających na celu poprawę efektywności energetycznej, zarówno w sektorze publicznym jak i prywatnym, – opracowanie strategii i polityk, mających na celu ograniczenie zużycia energii, – opracowanie i testowanie rozwiązań na rzecz lepszych połączeń i koordynacji sieci energetycznych w celu integracji oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii. <p>Cel 2.3 - Poprawa zdolności do planowania mobilności na funkcjonalnych obszarach miejskich w celu obniżenia emisji CO₂:</p> <ul style="list-style-type: none"> – opracowanie i wdrażanie zintegrowanych koncepcji i planów działania dotyczących mobilności celem redukcji emisji CO₂, – ustanowienie systemu zarządzania, stanowiącego podstawę do tworzenia zintegrowanej mobilności niskoemisyjnej w miejskich obszarach funkcjonalnych, – opracowanie i testowanie koncepcji i strategii mających na celu ułatwienie wprowadzania nowych technologii niskoemisyjnych w transporcie publicznym, w miejskich obszarach funkcjonalnych, – opracowanie oraz wdrażanie usług i produktów promujących inteligentną niskoemisyjną mobilność w miejskich obszarach funkcjonalnych (np. usługi multimodalne).

Program Współpracy Transgranicznej Republika Czeska – Rzeczpospolita Polska na lata 2014 – 2020

Gmina Polska Cerekiew znajduje się na terenie objętym wsparciem w ramach PWT Republika Czeska – Rzeczpospolita Polska na lata 2014 – 2020. Stopa dofinansowania dla wszystkich osi priorytetowych jest na poziomie 85%. Krajowym punktem kontaktowym jest Stowarzyszenie Gmin Polskich Euroregionu Pradziad.

¹³⁰ Opracowanie własne



Rysunek – Obszar wsparcia Programu Współpracy Transgranicznej Republika Czeska – Rzeczpospolita Polska 2014 – 2020¹³¹

Tabela – Wybrane działania, które mogą uzyskać dofinansowanie w ramach Programu Współpracy Transgranicznej Republika Czeska – Rzeczpospolita Polska 2014 – 2020

Oś priorytetowa/ Priorytet inwestycyjny	Cel szczegółowy, rodzaje działań	Beneficjenci
<p>Oś II Rozwój potencjału przyrodniczego i kulturowego na rzecz wspierania zatrudnienia</p> <p>PI 2.1. Wspieranie wzrostu gospodarczego sprzyjającego zatrudnieniu poprzez rozwój potencjału endogenicznego jako elementu strategii terytorialnej dla określonych obszarów, w tym poprzez przekształcanie upadających regionów przemysłowych i zwiększenie dostępu do określonych zasobów naturalnych i kulturowych oraz ich rozwój</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zachowanie i odnowa atrakcji kulturowych i przyrodniczych, ukierunkowane na ich wykorzystanie dla zrównoważonego rozwoju wspólnego pogranicza <ul style="list-style-type: none"> ○ zachowanie i odnowa atrakcji przyrodniczych i kulturowych, ○ włączenie atrakcji kulturowych i przyrodniczych do zrównoważonego ruchu turystycznego • Wspieranie wykorzystania niematerialnego dziedzictwa kulturowego • Działania w zakresie infrastruktury w celu transgranicznego udostępnienia i wykorzystania kulturowego i przyrodniczego dziedzictwa regionu przygranicznego <ul style="list-style-type: none"> ○ poprawa istniejących i regionalnych połączeń drogowych poprawiających ich przepustowość i transgraniczną dostępność atrakcji przyrodniczych i kulturowych ○ tworzenie infrastruktury turystycznej (ścieżki rowerowe, ścieżki edukacyjne, stojaki na rowery, tablice informacyjne, itp.), w tym infrastruktury dla osób niepełnosprawnych, rodzin z dziećmi, seniorów, itp. • Wspólne działania informacyjne, marketingowe i promocyjne w dziedzinie wykorzystania zasobów przyrodniczych i kulturowych <ul style="list-style-type: none"> ○ wykorzystanie technologii mobilnych (np. strony internetowe, portale społecznościowe, aplikacje mobilne, wykorzystanie kodów QR, itp.) ○ wspólne kampanie promujące atrakcje regionu, ○ wspólny udział w targach, wydarzeniach 	<p>Władze publiczne, ich związki i stowarzyszenia, organizacje powołane przez władze publiczne, organizacje pozarządowe, Europejskie Ugrupowania Współpracy Terytorialnej, kościoły i związki wyznaniowe, stowarzyszenia i związki działające w obszarze turystyki.</p>

¹³¹ Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Współpracy Transgranicznej Republika Czeska – Rzeczpospolita Polska 2014-2020

Oś priorytetowa/ Priorytet inwestycyjny	Cel szczegółowy, rodzaje działań	Beneficjenci
	<p>turystycznych, promocyjnych, w tym nabycie np. banerów, namiotów promocyjnych, itp.</p> <ul style="list-style-type: none"> Opracowanie studyjne, strategie, plany zmierzające do wykorzystania zasobów przyrodniczych i kulturowych 	

Źródła Finansowania inwestycji na poziomie krajowym

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej udziela dofinansowania w formie dopłat, dotacji i pożyczek. Beneficjentami mogą być: samorządy, przedsiębiorcy, osoby fizyczne, państwowe jednostki budżetowe, uczelnie/ instytucje naukowo – badawcze, organizacje pozarządowe, inne podmioty.

Celem głównym Strategii NFOŚiGW jest poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami poprzez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku. Jest on realizowany poprzez cztery priorytety środowiskowe, działania dwóch z nich są ściśle związane z tematyką PGN.

Celem generalnym NFOŚiGW jest „Poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku”.

Priorytety środowiskowe określone w Strategii¹³² NFOŚiGW stanowią podstawowy zakres finansowego wsparcia i korespondują z celami szczegółowymi określonymi w Strategii BEiŚ, tj.:

- Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska,
- Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię,
- Cel 3. Poprawa stanu środowiska.

Celami horyzontalnymi realizowanymi w każdym z priorytetów Strategii NFOŚiGW, będą:

- wsparcie realizacji zobowiązań środowiskowych Polski jako członka UE,
- dążenie do efektywnego wykorzystania środków pochodzących z Unii Europejskiej niepodlegających zwrotowi, przeznaczonych na ochronę środowiska i gospodarkę wodną (art. 400q ust. 2 ustawy POŚ),
- stymulowanie "zielonego" (sprzyjającego środowisku) wzrostu gospodarczego w Polsce,
- promowanie zachowań ekologicznych, działań i przedsięwzięć służących zachowaniu bogactwa różnorodności biologicznej,
- działania wspierające (w zakresie ochrony przeciwpowodziowej, ochrony przed suszą, systemów ostrzegania i reagowania w sytuacji zjawisk ekstremalnych, jak również w obszarze rolnictwa, leśnictwa, budownictwa, transportu i infrastruktury miejskiej).

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 – 2020

Ważnym źródłem finansowania zadań z zakresu ochrony środowiska, a zarazem ochrony powietrza w latach 2014-2020, będzie m.in. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ). POIiŚ jest programem w ramach którego można pozyskać dofinansowanie projektu ze środków Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

¹³² Strategia NFOŚiGW na lata 2013-2016 z perspektywą na 2020 r. (Aktualizacja z dnia 28.07.2015 r.) <https://www.nfosigw.gov.pl/o-nfosigw/strategia/>

Główny cel programu wynika z jednego z trzech priorytetów Strategii Europa 2020¹³³ - wzrost zrównoważony rozumiany, jako wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej, w której cele środowiskowe są realizowane działaniami na rzecz spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej.

W ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, finansowanie odbywa się w ramach 10 osi priorytetowych, z których powiązane z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej są przed wszystkim:

- OŚ PRIORYTETOWA: Zmniejszenie emisyjności gospodarki.
- OŚ PRIORYTETOWA: Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu.
- OŚ PRIORYTETOWA: Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego.
- OŚ PRIORYTETOWA: Infrastruktura drogowa miast.
- OŚ PRIORYTETOWA: Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach.
- OŚ PRIORYTETOWA: Poprawa bezpieczeństwa energetycznego.

Podstawowymi projektami wymienionymi w I osi priorytetowej odpowiedzialnej za zmniejszenie emisyjności gospodarki, są projekty związane z ochroną powietrza, tj.:

- wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym,
- promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu,
- promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.

Projektami wymienionymi w II osi priorytetowej odpowiedzialnej za ochronę środowiska, w tym adaptację do zmian klimatu, są m.in. przedsięwzięcia mające na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojkowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu zanieczyszczenia powietrza.

III oś priorytetowa odpowiedzialna za rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego to projekty dotyczące m.in.:

- rozwoju drogowej i lotniczej sieci TEN-T,
- rozwoju i usprawniania przyjaznych środowisku (w tym o obniżonej emisji hałasu) i niskoemisyjnych systemów transportu, w celu promowania zrównoważonej mobilności regionalnej i lokalnej.

Podstawowymi projektami wymienianymi w IV osi priorytetowej odpowiedzialnej za infrastrukturę drogową dla miast, są m.in.:

- wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T,
- zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi.

¹³³ Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu

Projekty realizowane w ramach w VI osi priorytetowej, odpowiedzialnej za rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach, będą dotyczyły m.in. promowania strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.

Podstawowymi projektami realizowanymi w ramach VII osi priorytetowej odpowiedzialnej za poprawę bezpieczeństwa energetycznego, będą m.in.: przedsięwzięcia prowadzące do zwiększenia efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.

Beneficjentami POIiŚ (w ramach wybranych działań) mogą być m.in. jednostki samorządu terytorialnego i ich związki, podmioty świadczące usługi publiczne, w ramach zadań własnych samorządów.

Poziom i warunki dofinansowania Programu - zgodnie z aktualnym Szczegółowym Opiszem Osi Priorytetowych POIiŚ 2014 – 2020.

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014 – 2020

Celem głównym PROW 2014 – 2020 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich.

Program będzie realizował wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014 – 2020, a mianowicie:

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

Planowany budżet przeznaczony na PROW 2014 – 2020 wynosi 13 513 295 000 euro w tym blisko 5 mln euro wkładu krajowego i ok. 8,6 mln euro z budżetu UE (EFRROW).

Źródła inwestycji na poziomie wojewódzkim

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu

Misją Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu jest: *skuteczne wspieranie działań na rzecz środowiska.*

WFOŚiGW w Opolu udziela pożyczek (do 80%) oraz dotacji (do 80% lub do 50% w zależności od rodzaju zadań) na realizację zadań z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej. W przypadku łączenia form dofinansowania WFOŚiGW z dofinansowaniem ze środków UE lub innych zagranicznych środków niepodlegających zwrotowi, łączne dofinansowanie nie może przekroczyć 100% wartości zadania.

Dla zadań polegających na usuwaniu skutków zanieczyszczenia powierzchni ziemi, w przypadku nieustalenia podmiotu odpowiedzialnego albo bezskutecznej egzekucji wobec sprawcy, możliwe jest dofinansowanie do 100% kosztów kwalifikowanych zadania.

Rodzaje działań należące do priorytetu ochrona atmosfery:

- Wdrażanie projektów nowoczesnych, efektywnych i przyjaznych środowisku układów technologicznych oraz systemów wytwarzania, przesyłu lub użytkowania energii,
- Budowa lub zmiana systemu ogrzewania na bardziej efektywny ekologicznie i energetycznie,
- Budowa i modernizacja systemów redukcji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych,
- Wdrażanie obszarowych programów ograniczenia emisji pyłowo-gazowych,
- Termoizolacja budynków w celu ograniczenia zużycia ciepła oraz ograniczenia emisji,
- Instalacje do produkcji paliw niskoemisyjnych lub biopaliw,
- Wdrażanie programów lub projektów zwiększających efektywność energetyczną, w tym z zastosowaniem odnawialnych lub alternatywnych źródeł energii,
- Wykorzystanie lokalnych źródeł energii odnawialnej oraz budowa instalacji z wykorzystaniem bardziej przyjaznych dla środowiska nośników energii, m.in. geotermalnej, wód płynących, wiatrowej, słonecznej i biomasy,
- Modernizacja instalacji termicznego unieszkodliwiania odpadów,
- Tworzenie lub modernizacja systemów pomiarowych zużycia ciepła lub energii,
- Zakup wyposażenia, urządzeń i pojazdów o niskim zużyciu energii i/lub paliw,
- Opracowywanie programów ochrony powietrza.

Rodzaje działań należące do priorytetu edukacja ekologiczna i komunikacja społeczna:

- Realizacja warsztatów, organizowanych na terenie województwa opolskiego, przez jednostki wyspecjalizowane w prowadzeniu edukacji ekologicznej,
- Konkursy ekologiczne o zasięgu co najmniej wojewódzkim,
- Wspieranie ośrodków edukacji ekologicznej, organizacji realizujących programy edukacji ekologicznej oraz przyszłolnych grup biorących udział w krajowych i międzynarodowych programach ekologicznych poprzez zakup pomocy dydaktycznych i drobnego sprzętu,
- Dopuszczenie uczelnianych laboratoriów na kierunkach kształcenia i specjalizacjach związanych z ochroną środowiska i gospodarką wodną, w tym zakup literatury fachowej, współfinansowanych z zagranicznych programów pomocowych,
- Seminaria, sympozja i konferencje z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej,
- Programy edukacji ekologicznej, kampanie i akcje edukacyjno – informacyjne,
- Przedsięwzięcia związane z obchodami Dnia Ziemi, Międzynarodowym Dniem Ochrony Środowiska, krajowymi i międzynarodowymi akcjami ekologicznymi.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego na lata 2014 – 2020¹³⁴

Najważniejszym wyzwaniem rozwojowym województwa opolskiego, determinującym całą regionalną politykę do 2020 r. jest zapobieganie i przeciwdziałanie procesom depopulacji. Do podejmowanych w tym zakresie

¹³⁴ <http://rpo.opolskie.pl/wp-content/uploads/2015/04/RPO-WO-2014-2020.pdf>

działań m.in. komplementarnie realizowane będą inicjatywy na rzecz budowania kapitału społecznego, a także gospodarczego i innowacyjnego regionu, co jest spójne z celami Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Opolskiego do roku 2020. Stąd też Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego na lata 2014-2020 (RPO WO 2014-2020) ma na celu zwiększenie konkurencyjności i innowacyjności gospodarki oraz jakości życia w wielokulturowym regionie opolskim.

Szczególne znaczenie ma specyficzne dla regionu Obszary Strategicznej Interwencji Depopulacja, który ze względu na wyróżniające na tle kraju i UE zjawiska demograficzne obejmuje całe województwo opolskie.

W ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Opolskiego, finansowanie odbywa się w ramach 11 osi priorytetowych, z których powiązane z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej są przed wszystkim:

III. OŚ PRIORYTETOWA Gospodarka niskoemisyjna:

- 1) Lepsza jakość powietrza poprzez wsparcie transportu publicznego,
- 2) Zwiększona efektywność energetyczna w sektorze publicznym i mieszkaniowym,
- 3) Zwiększona efektywność energetyczna MŚP,
- 4) Zwiększony poziom produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

VI. OŚ PRIORYTETOWA Zrównoważony transport na rzecz mobilności mieszkańców:

- 1) Zwiększona dostępność transportowa obszarów kluczowych dla rozwoju regionu oraz poprawa bezpieczeństwa na drogach,

Zwiększony udział transportu kolejowego w przewozach towarowych i pasażerskich w regionie oraz poprawa jakości kolejowego transportu zbiorowego.