

**UCHWAŁA NR XLVI/276/2022
RADY GMINY CEKÓW-KOLONIA**

z dnia 22 marca 2022 r.

w sprawie przyjęcia aktualizacji „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ceków-Kolonia na lata 2021-2027”

Na podstawie art.18 ust. 2 pkt 15 i w związku z art. 7 ust. 1 pkt 3, 4 i 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. 2021 r. poz. 1372) Rada Gminy Ceków-Kolonia uchwala, co następuje:

§ 1. Uchwala się aktualizację „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ceków-Kolonia na lata 2021-2027” w brzmieniu stanowiącym załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Ceków-Kolonia.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Gminy
Ceków-Kolonia

Józef Majewski



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Ceków-Kolonia na lata 2021-2027

Aktualizacja PGN 2015-2020

WIELITERM
32-020 Wieliczka, Leśnica Górna 217
NIP 683-204-85-81 REGON 12156369
tel. 606 474 225 698 656 643
www.wieliterm.pl

Ceków, 2022

Zamawiający:

Gmina Ceków-Kolonia

Ceków-Kolonia 51

62-834 Ceków



Wykonawca:

WIELITERM

Lednica Górna 217

32-020 Wieliczka

WIELITERM

mgr inż. Piotr Stec
tel. 606 471 235
e-mail: piotr.stec@wieliterm.pl



Spis treści

1. Streszczenie PGN.....	5
2. Cele strategiczne i szczegółowe	8
3.Przepisy prawa oraz dokumenty strategiczne	12
3.1. Podstawa prawna	12
3.2. Dokumenty na szczeblu międzynarodowym	12
3.2.1. Porozumienie paryskie w sprawie zmian klimatu (UNFCCC).....	12
3.2.2. Europejski Zielony Ład	13
3.2.3. Czysta energia dla wszystkich Europejczyków (zwana też pakietem zimowym)	14
3.2.4. Dyrektywa w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (CAFE)	15
3.2.5. Dyrektywa w sprawie promocji odnawialnych źródeł energii.....	16
3.2.6. Dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej (EED).....	17
3.2.7. Dyrektywa w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (EPBD)	18
3.2.8. Dyrektywa zmieniająca dyrektywę EPBD i dyrektywę EED	18
3.2.9. Dyrektywa w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola) - IED	20
3.2.10. Dyrektywa w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (Dyrektywa ETS)	21
3.2.11. Dyrektywa dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej	22
3.2.12. Dyrektywa dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego gazu ziemnego.....	22
3.3. Analiza zgodności z dokumentami na szczeblu krajowym	23
3.3.1.Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030.....	23
3.3.1. Polityka energetyczna Polski do 2040	23
3.3.3. Inne dokumenty	25
3.4. Analiza zgodności z dokumentami na szczeblu regionalnym i lokalnym.....	26
3.4.1. Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej	26
3.4.2. Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku.....	27
3.4.3. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego	28
3.4.4.Program Ochrony Środowiska dla gminy Ceków-Kolonia na lata 2018-2021 z perspektywą na lata 2022-2025.....	29
3.4.5. Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Ceków-Kolonia.....	30
3.4.6. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Ceków-Kolonia	30



4. Wymagania proceduralne związane ze strategiczną oceną oddziaływania na środowisko	31
5. Stan obecny	32
5.1. Położenie gminy	32
5.2. Walory przyrodniczo-turystyczne.....	33
5.3. Demografia	34
5.4. Mieszkalnictwo	35
5.5. Działalność gospodarcza.....	36
5.6. Jakość powietrza.....	36
6. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji w Gminie Ceków-Kolonia	36
6.1. Metodologia	36
6.2. Transport	37
6.2.1. Ruch tranzytowy	37
6.2.2. Ruch lokalny.....	38
6.2.3. Podsumowanie	42
6.3. Energia elektryczna.....	42
6.4. Gaz	43
6.5. Paliwa opałowe	44
6.6. Budynki użyteczności publicznej	47
6.7. Podsumowanie inwentaryzacji i prognozy emisji CO ₂	49
7. Aspekty organizacyjne i finansowe	51
7.1. Koordynacja i struktury organizacyjne przeznaczone do realizacji planu	51
7.3. Zasoby ludzkie	51
7.3. Interesariusze	52
7.4. Budżet na realizację inwestycji.....	54
8. Identyfikacja obszarów problemowych	61
9. Zestawienie proponowanych działań.....	61
10. Planowane rezultaty	69
11. Monitoring i ewaluacja	70
12. Kontrolna inwentaryzacja emisji (Monitoring Emission Inventory).....	74
13. Uwarunkowania realizacji działań.....	84
Załącznik nr I – Baza emisji CO ₂	87



1. Streszczenie PGN

Plan gospodarki niskoemisyjnej (PGN) dla gminy Ceków-Kolonia jest dokumentem strategicznym, który wyznacza kierunki rozwoju gospodarki niskoemisyjnej w gminie. Plan przedstawia zakres inwestycyjnych jak i nieinwestycyjnych działań przewidzianych do podjęcia na terenie gminy Ceków-Kolonia. Niniejszy Plan na lata 2021-2027 jest kontynuacją Planu przyjętego uchwałą nr XXIV/144/2020 Rady Gminy Ceków-Kolonia z dnia 8 maja 2020 r. w sprawie przyjęcia aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ceków-Kolonia (Plan stanowi załącznik do niniejszego Planu). Nieodłącznym elementem niniejszego Planu jest raport z realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Ceków-Kolonia na lata 2015-2020 znajdujący się w rozdziale w rozdziele 12.

Dokument jest zgodny z obowiązującymi politykami i kierunkami przyjętymi w dokumentach na szczeblu wspólnotowym, krajowym i lokalnym takimi jak: Polityka Europejskiego Zielonego Ładu, „Porozumienie Paryskie”, dyrektywy unijne z zakresu środowiska i energii, Polityka Energetyczna Polski do 2040 r., „Uchwała antysmogowa” na terenie województwa wielkopolskiego oraz inne wymienione w niniejszym dokumencie.

Częścią każdego Planu gospodarki niskoemisyjnej jest bazowa inwentaryzacja emisji (BEI). BEI jest to diagnoza rozkładu emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy jak również struktury wykorzystania energii oraz jej pochodzenia. BEI jest zarazem podstawą do wdrażania działań służących zmniejszeniu emisji oraz zwiększeniu efektywności wykorzystania energii. W niniejszym Planie wykorzystano bazową inwentaryzację emisji (BEI) wykonaną dla 2005 roku, która jest podstawą do określenia działań planowanych do realizacji do 2027 r. W ramach wykonywania inwentaryzacji przekazano gminie bazę danych dot. emisji i zużycia energii, która może posłużyć do zarządzania energią w gminie. W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji ustalono, że w 2005 roku na terenie gminy zużyto łącznie 30 070,00 MWh energii, co przełożyło się na emisję 24 870,74 Mg CO₂.

Za największe zużycie energii oraz najwyższą emisję odpowiada sektor transportu prywatnego oraz sektor mieszkaniowy. Oba obszary łącznie odpowiadają za zdecydowaną większość emisji z terenu gminy. Taki układ wynika z tego, że to gospodarstwa domowe w skali całego kraju odpowiadają w największym stopniu za zużycie energii, która wykorzystuje surowce kopalne. Ciepło w nich nierzadko pozyskiwane jest w przestarzałych kotłach o niskiej sprawności i wysokiej emisyjności. Transport prywatny koncentruje się na drogach przelotowych, a także na trasach lokalnych.



Całkowita emisja CO ₂ oraz całkowite zużycie energii [MWh]				
	2005	2014	2020 - prognoza	2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny
Całkowita emisja CO ₂	24 870,74	31 409,73	35 714,59	32 963,00
Całkowite zużycie energii [MWh]	30 070,00	38 360,01	37 788,75	35 204,63

Celami strategicznymi gminy Ceków-Kolonia do 2027 roku są:

- Cel strategiczny 1. Zmniejszenie zużycie energii finalnej o 6,40% [1 925,71 MWh/rok] w stosunku do roku bazowego (rok 2005).
- Cel strategiczny 2. Zwiększenie wytwarzania energii odnawialnej o 936,91 MWh/rok (936 910 kWh/rok) oraz udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do 3,12% % całkowitego zużycia energii na terenie gminy w stosunku do roku bazowego (rok 2005).
- Cel strategiczny 3. Zmniejszenie emisji CO₂ z obszarów objętych planem o 11,02% [2 740,50 Mg CO₂] w stosunku do roku bazowego (rok 2005).
- Cel strategiczny 4. Redukcja zanieczyszczeń do powietrza do 2027 roku, w stosunku do roku bazowego (rok 2005).

	Planowana - 2020	Rok 2020 - MEI	Rok 2027
redukcja emisji [t] (CO ₂)	2 713,61	1 082,10	2 740,50
ilość wyprodukowanej energii z OZE rocznie [MWh]	912,71	141,74	936,91
ilość oszczędzonej energii rocznie [MWh]	1 821,83	996,57	1 925,71

Źródło: Opracowanie własne

Z przeprowadzonej MEI dla roku 2020 wynika, iż poziom zrealizowania poszczególnych celów dla roku 2020 (w ramach PGN na lata 2015 - 2020) przedstawia się następująco:

- Redukcja emisji w stosunku do roku bazowego [%]: 39,88% (złożonego celu dla 2020 r.)
- Wykorzystanie OZE w finalnym zużyciu energii [%]: 15,53% (złożonego celu dla 2020 r.)
- Wzrost efektywności energetycznej w stosunku do scenariusza bazowego [%]: 54,70% (złożonego celu dla 2020 r.)

Cel (%)	Plan - 2020	Rok 2020 - MEI	Rok 2027
Redukcja emisji w stosunku do roku bazowego [%]	10,91%	4,35%	11,02%
Wykorzystanie OZE w finalnym zużyciu energii [%]	3,04%	0,47%	3,12%
Wzrost efektywności energetycznej w stosunku do scenariusza bazowego [%]	6,06%	3,31%	6,40%



Cele strategiczne będą zrealizowane poprzez szereg działań w obszarze obniżenia zapotrzebowania na energię finalną, zwiększenia wykorzystania energii odnawialnej, rozwoju infrastruktury drogowej, a także podnoszenia świadomości społecznej mieszkańców. Obszary, w których przewidywane jest podjęcie działań to: wytwarzanie energii cieplnej i elektrycznej, budownictwo, transport, komunikacja z mieszkańcami i edukacja. Plan gospodarki niskoemisyjnej zawiera wytyczne wdrażania planu, opisuje struktury potrzebne do realizacji oraz monitorowania zamierzonych celów. Jednak jego realizacja jest zależna od zaangażowania gminy Ceków-Kolonia oraz wszystkich mieszkańców. Do wdrażania Planu oraz monitorowania osiągania zamierzonych celów planuje się wyznaczenie koordynatora ds. Planu gospodarki niskoemisyjnej.

Działania przewidziane do realizacji przez gminę zostały zestawione w części poświęconej działaniom do realizacji. Wskazują one jakie środki powinna podjąć lub już podjęła gmina dla osiągnięcia zamierzonych celów. W części tej wskazano także jakich efektów, w postaci ograniczenia emisji ekwiwalentnej CO₂ zmniejszenia zużycia energii oraz zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii, gmina może osiągnąć. Efekty przedstawiono w wymiarze rocznym, jako średnią dla poszczególnych lat realizacji PGN.

Koszty i sposób finansowania działań, które na etapie przygotowania PGN nie miały zaplanowanego budżetu w dokumentach planistycznych, mają określony szacunkowy koszt realizacji, który powinien być zweryfikowany i dopasowany do realnych możliwości gminy na etapie realizacji działania. Analogicznie należy traktować sposób finansowania działań. Szacunkowy koszt wszystkich zaplanowanych w PGN działań w perspektywie do 2027 roku włącznie wynosi w latach 2021-2027 około 10,760 mln zł. Obejmuje to zarówno działania realizowane przez Gminę jak i przez pozostałych interesariuszy (starostwo powiatowe, przedsiębiorcy, mieszkańcy itp.). Duża część finansowania pochodzić będzie z funduszy zewnętrznych.

Część zadań opisanych w PGN przypisana jest bezpośrednio lub pośrednio sektorowi gminnemu. Ich realizacja należeć będzie do określonych w PGN jednostek organizacyjnych gminy. Jednak część działań może być tylko stymulowana przez samorząd, co powoduje, że nie wszystko podlega pełnej kontroli, a zatem istnieje możliwość, że nie wszystkie cele zostaną w pełni osiągnięte, w zakresie, który nie podlega kontroli gminy.

Realizacja PGN podlega władzom Gminy. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom Gminy, a także interesariuszom zewnętrznym. Monitoring realizacji Planu oraz jego aktualizacja podlegać będzie Koordynatorowi. Jednostką koordynującą i monitorującą realizację Planu będzie wskazany przez Wójta Koordynator Planu.



Zaleca się również powołanie jednostki opiniująco-doradczej składającej się z przedstawicieli jednostek gminnych oraz interesariuszy zewnętrznych, która powinna działać w formie okresowych spotkań w formie „Rady Energii”. Głównym celem działania takiej jednostki powinno być opiniowanie i doradzanie władzom Gminy w realizacji polityki energetyczno-klimatycznej (PGN).

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem, stanowiącym podstawę do ubiegania się o środki wsparcia na działania efektywnościowe i proekologiczne związane z realizacją celów gospodarki niskoemisyjnej w nowej perspektywie finansowej UE na lata 2014-2020 oraz 2021-2027. Działania, o których finansowanie będą ubiegać się samorządy, a związane z ograniczeniem wpływu działalności człowieka na środowisko, przede wszystkim w bardzo szeroko rozumianym aspekcie energetycznym i emisji gazów cieplarnianych, będą musiały wynikać z zaplanowanych w ramach PGN do realizacji zadań.

Uwarunkowania lokalne, opis stanu obecnego, identyfikacja obszarów problemowych oraz obszary działań ujętych w Planie, zgodne są z lokalnymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi gminy Ceków-Kolonia, powiatu złotowskiego, województwa wielkopolskiego, krajowymi oraz unijnymi.

Obszary działań zgłoszonych w PGN dla Gminy Ceków-Kolonia są ujęte w Wieloletniej Prognozie Finansowej (WPF). Po zatwierdzeniu PGN, do WPF należy wpisać dodatkowy zakres zadań z danego obszaru wynikających z PGN w oparciu o harmonogram rzeczowo finansowy.

2. Cele strategiczne i szczegółowe

W ramach prawa międzynarodowego Polska zgodnie z Protokołem z Kioto oraz pakietem klimatycznoenergetycznym Unii Europejskiej jest zobowiązana do redukcji emisji gazów cieplarnianych. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ceków-Kolonia jest dokumentem strategicznym, opisującym kierunki działań zmierzających do osiągnięcia powyżej wspomnianych zobowiązań tj. redukcji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, zwiększenia efektywności energetycznej, poprawy jakości powietrza oraz zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii.

Niniejsze opracowanie planu gospodarki niskoemisyjnej obejmuje swoim zasięgiem obszar administracyjny gminy Ceków-Kolonia.

Wdrożenie zapisów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wpłynie na poprawę stanu środowiska i jakości życia mieszkańców obszaru objętego planem poprzez kontynuację rozpoczętych działań w zakresie



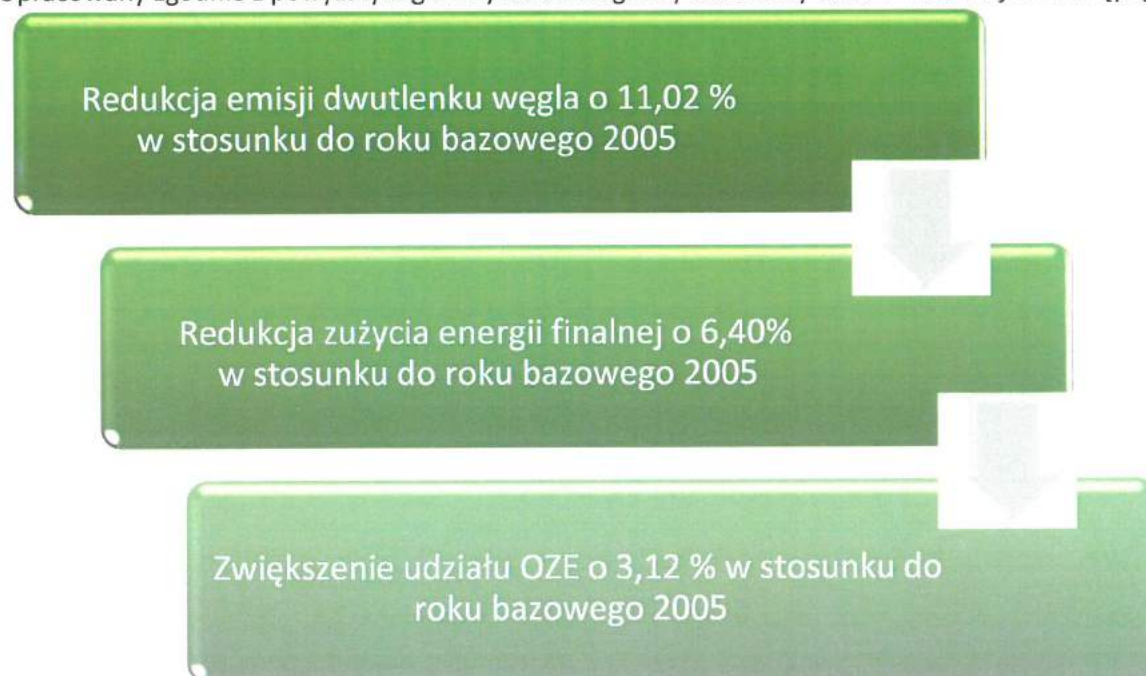
m.in. ograniczenia emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, termomodernizacji budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej, modernizacji i rozbudowy infrastruktury drogowej, zmniejszenia energochłonności oświetlenia ulicznego oraz innych dziedzin funkcjonowania obszaru.

Wyznaczono w ramach niniejszego opracowania ogólny cel strategiczny dla Gminy Ceków-Kolonia uwzględnia zapisy określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym:

- redukcję gazów cieplarnianych;
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- redukcję zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane przez podniesienie efektywności energetycznej.

Rozwój gospodarczy obszaru w dużym stopniu oddziałuje na lokalną gospodarkę energetyczną, determinując nie tylko skutki ekonomiczne, ale i społeczne, lecz także bezpośrednio wpływa na stopień wykorzystania środowiska naturalnego.

Opracowany zgodnie z powyższym główny cel strategiczny dla Gminy Ceków-Kolonia jest następujący:



Cel ten będzie realizowany przez niżej przedstawione cele szczegółowe.

Zarządzanie obszarem w sposób zrównoważony i ekologiczny.

Celem dla Gminy Ceków-Kolonia jest rozwój w oparciu o działania zrównoważone, z uwzględnieniem aspektów społecznych i gospodarczych. Wśród działań zarządczych także elementy ekologiczne powinny być postrzegane jako ważne i wartościowe. Istotnym celem jest pełnienie funkcji



koordynującej i wspierającej działania pozytywnie wpływające na rozwój zrównoważonej lokalnej polityki energetycznej. L SZCZEGÓŁOWY II

Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego odbiorców zlokalizowanych na terenie obszaru Gminy Ceków-Kolonia.

Jednym z głównych elementów niezbędnych do zapewnienia rozwoju społecznego i ekonomicznego obszaru jest bezpieczeństwo nieprzerwanej dostawy nośników energetycznych. Ważnym aspektem bezpieczeństwa energetycznego jest zwiększenie niezależności odbiorców co osiągnąć można m.in. poprzez zmniejszenie energochłonności budynków i instalacji oraz rozwój energetyki odnawialnej.

Ograniczenie emisji CO₂ oraz emisji zanieczyszczeń z instalacji wykorzystywanych na terenie Gminy Ceków-Kolonia, a także emisji pochodzącej z transportu.

Jednym z głównych celów działań jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych zgodnie z europejską polityką klimatyczną. Ponadto istotne jest spełnienie wymogów norm dotyczących jakości powietrza. Należy pamiętać że przedsięwzięcia wskazane w niniejszym opracowaniu powinny uwzględniać działania we wszystkich sektorach zależnych od poszczególnych gmin, w tym także w sektorze transportowym. Realizowane działania powinny uwzględniać także przedsięwzięcia informacyjno-edukacyjne skierowane do mieszkańców, mając na względzie ich jak najbardziej intensywne zaangażowanie w inicjatywy na rzecz poprawy jakości powietrza i ograniczenia emisji zanieczyszczeń.

Rozwój systemów zaopatrzenia w energię zmniejszających występowanie niskiej emisji zanieczyszczeń (w tym emisji pyłów).

Akceptacja dla funkcjonowania gminnych systemów zaopatrzenia w paliwa oraz energię w kontekście ekologicznym ma podstawowe znaczenie społeczne. Taki poziom akceptacji jest dynamiczny, dlatego też proces pozyskiwania publicznej aprobaty musi być konsekwentny oraz ciągły. Społeczna aprobata w zakresie systemów gminnych będzie korzystnie przyczyniać się do dialogu z przedsiębiorstwami energetycznymi w realizacji często trudnych i drażliwych społecznie, ale koniecznych inwestycji. Systemy energetyczne powinny rozwijać się w oparciu o gospodarkę niskoemisyjną, przyjazną mieszkańcom i środowisku, uwzględniając zagadnienia ekonomicznej opłacalności oraz możliwości technicznych.

Zwiększenie efektywności wykorzystania, wytwarzania oraz dostarczania energii.

Efektywność wykorzystania energii zarówno w budynkach, jak i instalacjach, ma bezpośredni wpływ na emisję zanieczyszczeń oraz koszt eksploatacji obiektów. Na przedmiotowym obszarze znajdują się budynki o zróżnicowanym przeznaczeniu, wieku i technologii wykonania. Część z nich charakteryzuje się znacznym potencjałem oszczędności energii możliwym do wykorzystania m.in. poprzez działania termomodernizacyjne. Ważnym jest wykorzystanie tego potencjału w budynkach użyteczności



publicznej i obiektach mieszkalnych. Niemniejsze znaczenie ma wysoka efektywność wytwarzania energii, a także w przypadku nośników sieciowych (np. ciepła sieciowego) efektywność dystrybucji energii do odbiorców końcowych. Działania proefektywnościowe prowadzone zarówno po stronie odbiorców jak i dostawców oraz producentów powinny być prowadzone w oparciu o wspólny cel redukcji wpływu systemów energetyczny na środowisko.

Zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Coraz większa ekonomiczna opłacalność wykorzystywania tego typu technologii może mieć kluczowe znaczenie dla promocji technologii związanych z energią słoneczną czy geotermalną. Dlatego też głównym celem będzie wsparcie wykorzystania OZE zarówno poprzez działania związane z dofinansowaniem takich inwestycji, jak również promocją i edukacją mieszkańców/inwestorów, oraz w efekcie zwiększenie udziału wykorzystywanej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Działania promujące odnawialne źródła energii mogą mieć znaczący wpływ zarówno na poziom wiedzy mieszkańców, lecz także przełożyć się bezpośrednio na decyzje podejmowane przez inwestorów. Istotne jest przedstawienie dobrych przykładów inwestycji wykorzystujących OZE oraz wdrażanie tego typu inwestycji na obszarze powiatu oraz gminy Sieroszowice.

Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią.

Idea wzorcowej roli sektora publicznego znajduje swoje odzwierciedlenie w krajowych dokumentach strategicznych. Priorytetem dla tego celu są zarówno działania, jak i przedsięwzięcia, które będą realizowane przez jednostkę samorządu terytorialnego, a tym samym w przyszłości będą pełniły rolę wzorca dla mieszkańców oraz inwestorów. Realizację tego celu można osiągnąć zarówno poprzez działania inwestycyjne oraz systemowe (np. poprzez prowadzenie systemu zielonych zamówień publicznych), a następnie poprzez dotarcie z opisem realizowanych przedsięwzięć do zainteresowanych grup (np. poprzez informacje na stronie internetowej).

Zwiększenie świadomości wśród mieszkańców dotyczącej ich wpływu na lokalną gospodarkę ekoenergetyczną oraz jakość powietrza.

Wzrost partycypacji społecznej w działaniach na rzecz zrównoważonego rozwoju omawianego obszaru ma podstawowe znaczenie w kontekście realizacji poszczególnych celów działań. Działania edukacyjne i informacyjne pozwolą na podejmowanie świadomych decyzji inwestycyjnych oraz eksploatacyjnych związanych z wykorzystywaniem energii i paliw. Przewiduje się, że realizacja tego celu wpłynie korzystnie na podniesienie świadomości ekologicznej i kompetencji nie tylko użytkowników obiektów, ale także na wykonawców, w tym architektów i projektantów. Ważne jest również zaangażowanie dzieci i młodzieży w ramach kształtowania odpowiednich postaw proekologicznych.



Promocja oraz realizacja wizji zrównoważonego transportu.

Aktualnie dostępny jest szeroki wachlarz działań promocyjnych, które mogą bezpośrednio wpływać na zachowania i decyzje podejmowane przez przemieszczających się użytkowników przedmiotowego obszaru. Promocja transportu ekologicznego może przebiegać np. w oparciu o pełnienie roli wzorca, wykorzystującego nowoczesne i ekologiczne rozwiązania. Istotne dla lokalnych władz jest promowanie środków transportu innych niż samochodowy. Celem jest także popularyzacja transportu rowerowego wśród mieszkańców jako alternatywy zdrowej i ekologicznej.

Promocja efektywnych energetycznie rozwiązań w oświetleniu.

Wykorzystanie zaawansowanych technologii na przedmiotowym obszarze powinno być przedmiotem nieustannej promocji. Rozwiązania o charakterze energooszczędnym w dziedzinie oświetlenia miejskiego stają się coraz bardziej popularne, a także coraz mniej kosztowne. Rynek oświetlenia typu LED staje się coraz bardziej dostosowany do wymagań klientów. Realizacja inwestycji w tym zakresie zmniejszy zużycie energii w systemie oświetlenia ulicznego, służąc jednocześnie za rozwiązania pilotażowe energooszczędnego oświetlenia dla mieszkańców.

3.Przepisy prawa oraz dokumenty strategiczne

3.1. Podstawa prawna

Podstawą prawną niniejszego dokumentu jest art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2021r. poz. 1372): „Do właściwości rady gminy należą wszystkie sprawy pozostające w zakresie działania gminy, o ile ustawy nie stanowią inaczej”.

Niniejszy dokument jest zgodny z pozostałymi dokumentami na szczeblu międzynarodowym, krajowym i lokalnym. Poniżej wymieniono najważniejsze z nich.

3.2. Dokumenty na szczeblu międzynarodowym

3.2.1. Porozumienie paryskie w sprawie zmian klimatu (UNFCCC)

W porozumieniu paryskim określono ogólnoświatowy plan działania, który ma nas uchronić przed groźbą daleko posuniętej zmiany klimatu dzięki ograniczeniu globalnego ocieplenia do wartości poniżej 2°C oraz dążeniu do utrzymania go na poziomie 1,5°C. Porozumienie paryskie ma również na celu poprawę zdolności krajów do radzenia sobie ze skutkami zmian klimatu i udzielenie im wsparcia. Porozumienie paryskie, które przyjęto podczas konferencji klimatycznej w Paryżu (COP21) w grudniu



2015 r., jest pierwszym w historii uniwersalnym, prawnie wiążącym porozumieniem w dziedzinie klimatu.

Do porozumienia paryskiego przystąpiło prawie 190 krajów, w tym Unia Europejska i jej państwa członkowskie. UE formalnie ratyfikowała porozumienie 5 października 2016 r., co umożliwiło jego wejście w życie 4 listopada 2016r. Aby porozumienie mogło wejść w życie, instrumenty ratyfikacji musiało złożyć co najmniej 55 krajów odpowiadających za co najmniej 55% światowych emisji.

W porozumieniu Rządy osiągnęły zgodę w kwestii:

- długoterminowego celu, jakim jest utrzymanie wzrostu średniej temperatury na świecie znacznie niższego niż 2°C powyżej poziomu sprzed epoki przemysłowej
- dążenia do tego, by ograniczyć wzrost do 1,5°C, gdyż znacznie obniżyłoby to ryzyko i skutki zmiany klimatu
- konieczności jak najszybszego osiągnięcia w skali świata punktu zwrotnego maksymalnego poziomu emisji – przy założeniu, że krajom rozwijającym się zajmie to dłużej
- doprowadzenia do szybkiej redukcji emisji zgodnie z najnowszymi dostępnymi informacjami naukowymi, aby osiągnąć równowagę między emisjami i pochłanianiem gazów cieplarnianych w drugiej połowie XXI wieku.

PGN jest zgodny z wyżej wymienionym dokumentem w zakresie celów jakiego PGN ma służyć (tj. działania zawarte w PGN mają przyczynić się do osiągnięcia celu dokumentu powyżej, w tym szczególnie dążeniu do ograniczenia wzrostu temperatury.

3.2.2. Europejski Zielony Ład

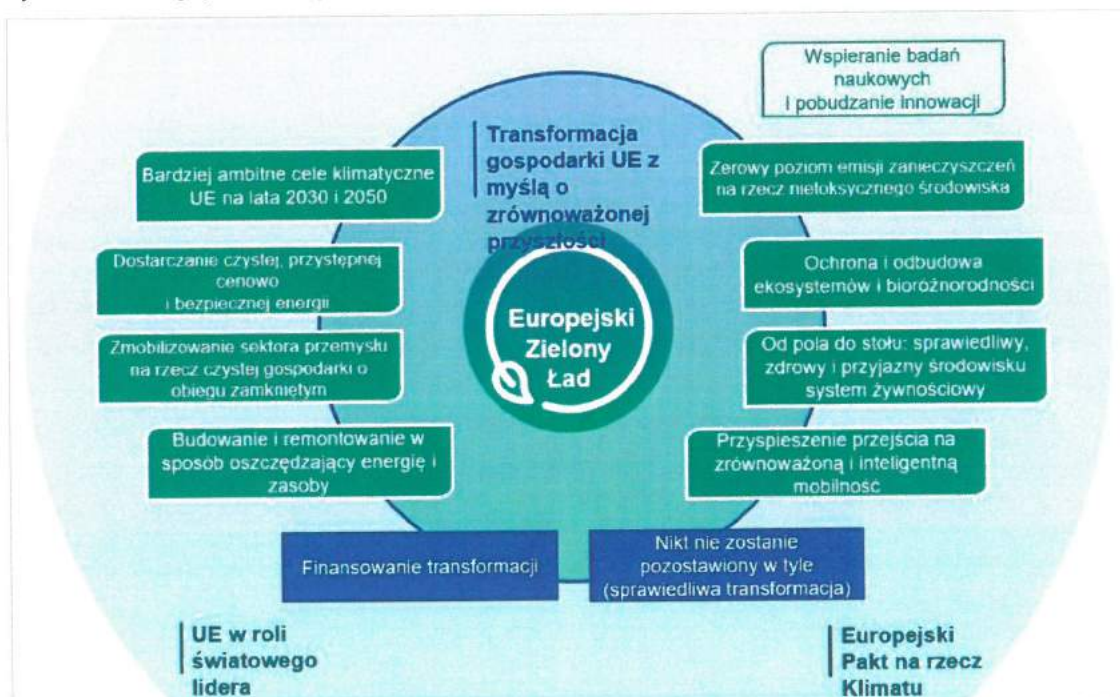
Europejski Zielony Ład jest to nowa strategia na rzecz wzrostu, której celem jest przekształcenie UE w sprawiedliwe i prosperujące społeczeństwo żyjące w nowoczesnej, zasobooszczędnej i konkurencyjnej gospodarce, która w 2050 r. osiągnie zerowy poziom emisji gazów cieplarnianych netto i w ramach której wzrost gospodarczy będzie oddzielony od wykorzystania zasobów naturalnych.

Jego celem jest również ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego UE oraz ochrona zdrowia i dobrostanu obywateli przed zagrożeniami i negatywnymi skutkami związanymi ze środowiskiem. Transformacja ta musi przebiegać zarazem w sprawiedliwy i sprzyjający włączeniu społecznemu sposób: na pierwszym miejscu należy stawiać ludzi i nie wolno tracić z oczu regionów, sektorów przemysłu i pracowników, którzy będą borykać się z największymi trudnościami. Proces ten pociągnie za sobą głębokie zmiany, dlatego kluczowe znaczenie dla skuteczności nowych polityk i ich akceptacji będzie miało czynne zaangażowanie i zaufanie społeczeństwa. Potrzebny jest nowy pakt, który



zjednoczy obywateli w ich różnorodności, i w ramach którego władze krajowe, regionalne i lokalne, społeczeństwo obywatelskie i sektor przemysłowy będą ściśle współpracować z instytucjami i organami doradczymi UE

Rysunek 1 Europejski Zielony Ład- założenia



Źródło: Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego

3.2.3. Czysta energia dla wszystkich Europejczyków (zwana też pakietem zimowym)

Jest to zestaw 8 dyrektyw i rozporządzeń, które określają parametry nowego modelu energetyki w Unii Europejskiej zwanego unią energetyczną.

Najważniejsze założenia pakietu to:

- Kraje członkowskie zobowiązane były do końca 2019 r. uzgodnić z Komisją Europejską strategię osiągnięcia celów energetyczno-klimatycznych w 2030 r. tzw. plany krajowe na rzecz energii i klimatu. Plany będą podlegały rewizji. Ich założenia będą przekładały się na finansowanie projektów z funduszy unijnych.
- OZE mają stać się kluczowym źródłem wytwarzania energii – powinniśmy osiągnąć poziom 32% w UE. Zostanie uzgodniona ścieżka realizacji tego celu w latach 2021-2030. Integracja źródeł OZE w systemie energetycznym ma być priorytetem. Zmniejszeniu mają ulec bariery wejścia na rynek małych źródeł.
- Orientacyjne cele dla efektywności energetycznej (32,5%),
- Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2030 r. o 40% w stosunku do poziomu z 1990r.



- Stworzone zostaną udogodnienia dla rozwoju prosumentów w domach jedno i wielorodzinnych oraz prosumentów-przedsiębiorców.
- Rynek mocy jest traktowany jako forma wsparcia publicznego dla energetyki. Jego stosowanie będzie wymagało przeprowadzenia europejskiej oceny wystarczalności zasobów i uzgodnienia z KE planu reform rynku. Rynki mocy będą stopniowo ograniczane.
- Konsumenci mają otrzymać szereg możliwości zwiększających ich świadomość i aktywność na rynku (m.in. inteligentne systemy opomiarowania, większa swoboda wyboru dostawcy – mając na uwadze coraz większe fluktuacje cenowe).
- Od 2020r. do 2025r. należy osiągnąć cel uzyskania 70% zdolności przesyłowych na interkonektorach elektroenergetycznych udostępnianych dla wymiany transgranicznej.
- Zaplanowano uwolnienie cen dla odbiorców indywidualnych, które powinno nastąpić od 2021 r. Będzie możliwe tymczasowe stosowanie taryf regulowanych dla odbiorców wrażliwych i zagrożonych ubóstwem energetycznym.
- Radykalnie zmieni się rola OSD. Dystrybutorzy będą odpowiedzialni za integrowanie lokalnych zasobów (OZE, magazynów, DSR) do systemu energetycznego. Będą dzielić się odpowiedzialnością z OSP w bilansowaniu systemu. Powstanie unijna instytucja koordynująca pracę OSD.

PGN jest zgodny z wyżej wymienionym zespołem dokumentów w zakresie celów, do którego PGN ma się przyczynić, szczególnie w zakresie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych oraz zwiększenia efektywności energetycznej.

3.2.4. Dyrektywa w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (CAFE)

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy wprowadziła po raz pierwszy w Europie normowanie stężeń pyłu zawieszonego PM_{2.5}. Normowanie określone jest w formie wartości docelowej i dopuszczalnej oraz odrębnego wskaźnika dla terenów miejskich. Wartość docelowa średniorocznego stężenia pyłu PM_{2.5} na poziomie 25 µg/m³ obowiązuje od 1 stycznia 2010 r. Wartość dopuszczalna średniorocznego stężenia pyłu zawieszonego PM_{2.5} jest zdefiniowana w dwóch fazach. W Fazie I zakłada się obowiązywanie poziomu 25 µg/m³ od 1 stycznia 2015r. W Fazie II, która rozpocznie się 1 stycznia 2020r. wstępnie zakłada się obowiązywanie wartości dopuszczalnej średniorocznego stężenia pyłu PM_{2.5} na poziomie 20 µg/m³.



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

Przyjęty pakiet składa się z kilku elementów:

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

3.2.5. Dyrektywa w sprawie promocji odnawialnych źródeł energii

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych ustanawia wspólne ramy dla promowania energii ze źródeł odnawialnych. Określa ona wiążący unijny cel ogólny w odniesieniu do całkowitego udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w Unii w 2030 r. Państwa członkowskie wspólnie zapewniają, aby udział energii ze źródeł odnawialnych w Unii w końcowym zużyciu energii brutto w 2030 r. wynosił co najmniej 32 %. Dyrektywa ustanawia również zasady dotyczące wsparcia finansowego na rzecz energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych oraz dotyczące prosumpcji takiej energii elektrycznej, wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w sektorze ogrzewania i chłodzenia oraz w sektorze transportu, współpracy regionalnej między państwami członkowskimi i między państwami członkowskimi a państwami trzecimi, gwarancji pochodzenia, procedur administracyjnych oraz informacji i szkoleń. Określa ona również kryteria zrównoważonego rozwoju i ograniczania emisji gazów cieplarnianych dla biopaliw, biopłynów i paliw z biomasy. Plan gospodarki niskoemisyjnej realizuje wytyczne Dyrektywy – szczególnie w kontekście promowania energii ze źródeł odnawialnych.



3.2.6. Dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej (EED)

W 2012 roku została przyjęta dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012r. w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylecia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE.

Nowa Dyrektywa, poprzez ustanowienie wspólnej struktury ramowej w celu obniżenia o 20% zużycia energii pierwotnej w UE, stanowi istotny czynnik wpływający na powodzenie realizacji unijnej strategii energetycznej na rok 2020. Dokument wskazuje środki, pozwalające stworzyć odpowiednie warunki do poprawy efektywności energetycznej również po tym terminie. Ponadto, Dyrektywa określa zasady, na jakich powinien funkcjonować rynek energii tak, aby wyeliminować m.in. wszelkie nieprawidłowości ograniczające efektywność dostaw. Akt prawny przewiduje także ustanowienie krajowych celów w zakresie efektywności energetycznej na rok 2020. Skutkiem wdrożenia dyrektywy powinien być 17% wzrost efektywności energetycznej do 2020r., co stanowi wartość niższą niż 20% przewidziane w Pakiecie klimatyczno-energetycznym 20/20/20.

Główne postanowienia Dyrektywy nakładają na państwa członkowskie następujące obowiązki:

- ustalenia orientacyjnej krajowej wartości docelowej w zakresie efektywności energetycznej w oparciu o swoje zużycie energii pierwotnej lub końcowej, oszczędność energii pierwotnej lub końcowej albo energochłonność;
- ustanowienia długoterminowej strategii wspierania inwestycji w renowację krajowych zasobów budynków mieszkaniowych i użytkowych zarówno publicznych, jak i prywatnych;
- zapewnienia poddawania renowacji, od dnia 1 stycznia 2014r., 3% całkowitej powierzchni ogrzewanych lub chłodzonych budynków administracji rządowej w celu spełnienia wymogów odpowiadających przynajmniej minimalnym standardom wyznaczonym dla nowych budynków, zgodnie z założeniem, że budynki administracji publicznej mają stanowić wzorzec dla pozostałych;
- ustanowienia systemu zobowiązującego do efektywności energetycznej, nakładającego na dystrybutorów energii i/lub przedsiębiorstwa prowadzące detaliczną sprzedaż energii obowiązek osiągnięcia łącznego celu oszczędności energii równego 1,5% wielkości ich rocznej sprzedaży energii do odbiorców końcowych;
- stworzenia warunków umożliwiających wszystkim końcowym odbiorcom energii dostęp do audytów energetycznych wysokiej jakości oraz do nabycia po konkurencyjnych cenach liczników oddających rzeczywiste zużycie energii wraz z informacją o realnym czasie korzystania z energii.

Na mocy nowego aktu, do kwietnia 2013 r., każde państwo członkowskie miało obowiązek określenia krajowego celu w zakresie osiągnięcia efektywności energetycznej do roku 2020, który następnie



zostanie poddany ocenie przez Komisję Europejską. W przypadku, gdy będzie on określony na poziomie niewystarczającym do realizacji unijnego celu roku 2020, Komisja może wezwać państwo członkowskie do ponownej oceny planu.

Dyrektywa ta ma duże znaczenie w kontekście Planu gospodarki niskoemisyjnej ze względu na koncentrację na działaniach związanych z poprawą efektywności energetycznej na poziomie lokalnym.

3.2.7. Dyrektywa w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (EPBD)

Jeszcze w 2010 roku została przyjęta dyrektywa, która może mieć szczególne znaczenie dla planowania energetycznego w gminach. Jest to Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (wersja przekształcona). W stosunku do pierwotnej wersji dyrektywy (z 2002 roku) wprowadza istotne zmiany. Dla gminy istotne znaczenia ma, że zgodnie z Art. 9 dyrektywy Państwa członkowskie opracowują krajowe plany mające na celu zwiększenie liczby budynków zużywających energię na poziomie zerowym netto (zgodnie z definicją w art. 2 ust. 1c). Rządy państw członkowskich dopilnowują, aby najpóźniej do dnia 31 grudnia 2020r. wszystkie nowo wznoszone budynki były budynkami zużywającymi energię na poziomie bliskim zeru, tj. maksymalnie 15 kWh/m² rocznie (ang. nearly zero energy). Państwa członkowskie powinny opracować krajowe plany realizacji tego celu. Dokument ten ma zawierać m.in. lokalną definicję budynków zużywających energię na poziomie bliskim zeru, sposoby promocji budownictwa zero emisyjnego wraz z określeniem nakładów finansowych na ten cel, a także szczegółowe krajowe wymagania dotyczące zastosowania energii ze źródeł odnawialnych w obiektach nowo wybudowanych i modernizowanych. Sprawozdania z postępów w realizacji celu ograniczenia energochłonności budynków będą publikowane przez państwa członkowskie co trzy lata. Dla porównania, obecnie średnia ważona wartość EP w nowych budynkach oddawanych do użytku w Polsce wynosi 240kWh/m² rocznie. Średnia ważona wartość EK w nowych budynkach oddawanych do użytku w Polsce wynosi 141kWh/m² rocznie.

Transpozycja przepisów dyrektywy do polskiego prawa będzie się wiązać z koniecznością inwestycji w budownictwie komunalnym celem dostosowania się do nowych wymogów. Wpłynie to z jednej strony na zużycie energii, a z drugiej będzie się wiązać ze znacznym zwiększeniem wydatków budżetowych na te cele. W związku z tym zagadnienia te mają swoje odbicie w zapisach Planu w kontekście termomodernizacji budynków.

3.2.8. Dyrektywa zmieniająca dyrektywę EPBD i dyrektywę EED

W dniu 19 czerwca 2018r. w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej została opublikowana dyrektywa 2018/844/UE, zmieniająca dyrektywę 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków



(EPBD) i dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej (EED). W zmianach, jakie wprowadza nowa dyrektywa, położono nacisk na dalsze zwiększanie tempa renowacji istniejących budynków m.in. poprzez opracowanie długoterminowych strategii renowacji zasobów budowlanych w Europie, opartych o krajowe plany działania na rzecz dekarbonizacji budynków oraz rozpowszechnienie stosowania inteligentnych technologii i automatyzacji w budynkach, które umożliwią ich wydajne funkcjonowanie.

Dodano nowe wymagania wobec długoterminowych strategii wspierania inwestycji w renowację zasobów budowlanych w krajach członkowskich. Główną zmianą jest nałożenie obowiązku, aby strategie te zawierały plan działania i politykę państw członkowskich prowadzące do osiągnięcia celu na 2050r., jakim jest zredukowanie emisji gazów cieplarnianych w Unii o 80-95% w porównaniu z 1990 r, zapewnienie wysokiej efektywności energetycznej i dekarbonizacja budynków oraz przekształcenie ich w budynki o niemal zerowym zużyciu energii.

Zwiększono wymagania dotyczące elementów składających się na system ogrzewania budynków. Każdy budynek nowy oraz istniejący, w którym wymieniane jest źródło ciepła, ma zostać wyposażony w samoregulujące się urządzenia do indywidualnej regulacji temperatury w poszczególnych pomieszczeniach lub strefie ogrzewanej modułu budynku, jeżeli jest to możliwe z technicznego i ekonomicznego punktu widzenia. Wprowadzenie tego wymogu umożliwi lepszą regulację i dostosowanie parametrów pracy systemów ogrzewania do chwilowego zapotrzebowania na ciepło w pomieszczeniach lub całych strefach budynków, uwzględniając harmonogram ich pracy i dynamikę cieplną.

Dyrektywa wprowadza obowiązek stosowania punktów ładowania pojazdów elektrycznych w miejscach parkingowych znajdujących się wewnątrz lub przylegających do budynków. Wymóg ten dotyczy wszystkich nowych i gruntownie modernizowanych budynków, wyposażonych w co najmniej 10 miejsc parkingowych oraz od 2025r. wszystkich istniejących budynków niemieszkalnych dysponujących więcej niż 20 miejscami parkingowymi, przy czym minimalną liczbę punktów ładowania w tych obiektach określi każde z państw członkowskich we własnym zakresie.

Rozszerzona została rola świadectw charakterystyki energetycznej budynków. Porównanie świadectw charakterystyki energetycznej budynku, wydanych przed i po wdrożeniu prac renowacyjnych, uznano za wiarygodną metodę (na równi np. z wynikami audytu energetycznego) oceny efektu poprawy efektywności energetycznej zmodernizowanego budynku. Od wykazanej w ten sposób oszczędności energii uzależnione będzie przyznanie i wielkość środków publicznych przeznaczonych na sfinansowanie prac renowacyjnych.

Zwiększono z 20 kW do 70 kW dla systemów ogrzewania oraz z 12 kW do 70 kW dla systemów klimatyzacji, minimalną znamionową moc użyteczną urządzeń w tych systemach, która kwalifikuje te systemy do obowiązkowego regularnego przeglądu ich pracy.



Dyrektywa upoważnia Komisję Europejską do opracowania do dnia 31 grudnia 2019r. „programu Unii w zakresie oceny gotowości budynków do obsługi inteligentnych sieci”, który stanie się uzupełnieniem do tejże dyrektywy. Ocena (wskaźnik) gotowości budynków do obsługi inteligentnych sieci ma odzwierciedlać cechy budynku, związane z jego wyposażeniem technicznym.

Nowa dyrektywa weszła w życie z dniem 9 lipca 2018r., a państwa członkowskie mają 20 miesięcy (tj. do 10 marca 2020r.) na przeniesienie jej zapisów do prawa krajowego.

3.2.9. Dyrektywa w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola) - IED

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z 24 listopada 2010r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola) – tzw. dyrektywa IED weszła w życie 6 stycznia 2011r. Jej podstawowym celem jest ujednolicenie i konsolidacja przepisów dotyczących emisji przemysłowych tak, aby usprawnić system zapobiegania zanieczyszczeniom powodowanym przez działalność przemysłową oraz ich kontroli, a w rezultacie zapewnić poprawę stanu środowiska na skutek zmniejszenia emisji przemysłowych.

Zasady, które wprowadza dyrektywa IED, to:

- pojęcie źródła rozumiane ma być jako komin, a nie jako – kocioł;
- dyrektywa dotyczy źródeł, których suma mocy przekracza 50 MW, przy czym sumowaniu podlegają kotły o mocy większej niż 15 MW,
- nowe standardy emisyjne obowiązywać będą od 2016r.,
- dla instalacji istniejących nadal obowiązywać będą derogacje przyznane wg dyrektywy LCP,
- o jeżeli do 1 stycznia 2014r. zostaną zgłoszone instalacje o kończącej się żywotności, to mogą być one zwolnione z konieczności spełnienia nowych norm w czasie 20 000 godzin pracy, w okresie pomiędzy 1 stycznia 2016 r. a 31 grudnia 2023r.,
- od 1 stycznia 2016r. do 30 czerwca 2020r. państwa członkowskie mogą określić i wdrożyć przejściowe krajowe plany redukcji emisji dla instalacji, które dostały pozwolenie przed 27 listopada 2002r. i zostały uruchomione przed 27 listopada 2003r. Obiekty objęte tym planem mogą zostać zwolnione (w okresie od 2016 do 2020r.) z wymogu przestrzegania nowych standardów emisyjnych, przy czym muszą zostać dotrzymane co najmniej dopuszczalne wielkości emisji, wynikające z dyrektywy LCP i zawarte w stosownym pozwoleniu,
- do dnia 31 grudnia 2022r. wyłączone ze spełniania wymogów tej dyrektywy są ciepłownie o mocy mniejszej niż 200 MW, które dostarczają do miejskiej sieci ciepłowniczej co najmniej 50% ciepła, oraz którym udzielono pozwolenia przed 27 listopada 2002r. i zostały uruchomione przed 27 listopada 2003r.;



- źródła energetyczne wykorzystujące miejscowe paliwa stałe – ze względu na ich niższą jakość – mogą stosować minimalne stopnie odsiarczania zamiast limitów emisji dwutlenku siarki.

Dyrektywa IED przewiduje odstępstwa od przyjętych standardów w przypadku instalacji pracujących nie dłużej niż 1500 godzin rocznie, które otrzymały pozwolenie nie później niż 27 listopada 2002r., limit emisji dwutlenku siarki ma wynosić 800 mg/Nm³, jeśli spalają paliwo stałe. Dla tej samej instalacji (i paliwa) ograniczenie tlenków azotu wynosi 450 mg/Nm³, jeśli dodatkowo jej moc nie przekracza 500 MW.

Dyrektywa ta wpływa bezpośrednio na największe źródła produkcji energii zlokalizowane na terenie gminy, w związku z tym konieczne jest uwzględnienie jej w uwarunkowaniach funkcjonowania sektora energetycznego w Planie.

3.2.10. Dyrektywa w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (Dyrektywa ETS)

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych wprowadzając zasady handlu uprawnieniami do emisji określiła, że zbiorczy limit emisji dla grupy emitatorów w kolejnych etapach, zwanych okresami handlowymi, rozdzielany będzie w postaci zbywalnych uprawnień. Każde źródło w sektorach przemysłowych europejskich systemu ETS na koniec okresu rozliczeniowego musi posiadać nie mniejszą liczbę uprawnień od ilości wyemitowanego CO₂. Przekroczenie emisji ponad liczbę uprawnień związane jest z opłatami karnymi.

Od 2013 roku liczba bezpłatnych uprawnień została ograniczona do 80% poziomu bazowego (z okresu 2005-2008) i w kolejnych latach będzie corocznie równomiernie zmniejszana do 30% w roku 2020, aż do całkowitej likwidacji bezpłatnych uprawnień w roku 2027.

Znowelizowana dyrektywa ETS, zgodnie z art. 10 ust. 1, ustanawia aukcję jako podstawową metodę rozdziału uprawnień do emisji. W trzecim okresie rozliczeniowym wszystkie uprawnienia nie przydzielone bezpłatnie muszą być sprzedawane w drodze aukcji.

Dyrektywa ta wpływa bezpośrednio na koszty funkcjonowania dużych przedsiębiorstw energetycznych, co z kolei przekłada się na koszty energii dla użytkowników końcowych, dlatego też konieczne jest jej uwzględnienie w ramach uwarunkowań dla Planu gospodarki niskoemisyjnej.



3.2.11. Dyrektywa dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/72/WE z dnia 13 lipca 2009r. dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej i uchylająca dyrektywę 2003/54/WE reguluje zasady skutecznego oddzielenia działalności w zakresie dostaw i wytwarzania od eksploatacji sieci elektroenergetycznych umożliwiając dostęp do sieci innym sprzedawcom zgodnie z rozwiniętą w dyrektywie zasadą dostępu trzeciej strony (Third Party Access – TPA). Zgodnie z Dyrektywą skuteczny rozdział może zostać zapewniony jedynie poprzez wyeliminowanie środków zachęcających przedsiębiorstwa zintegrowane pionowo do stosowania dyskryminacji wobec konkurentów w odniesieniu do dostępu do sieci oraz w zakresie inwestycji. Rozdział własności — który należy rozumieć jako wyznaczenie właściciela sieci na operatora systemu i zachowanie jego niezależności od wszelkich interesów związanych z dostawami i produkcją — jest wyraźnie skutecznym i stabilnym sposobem na rozwiązywanie nieodłącznego konfliktu interesów oraz zapewnienie bezpieczeństwa dostaw. Praktyczne zastosowanie zasady TPA powinno odbywać się na podstawie taryf (lub co najmniej metodyki opracowywania taryf, w zależności od systemu regulacji przyjętego przez poszczególne państwa członkowskie) zatwierdzanych ex-ante przez organy regulacyjne. Wymagane jest, aby taryfy były obiektywne i zapewniające równe traktowanie wszystkich użytkowników. Państwa członkowskie muszą zapewnić powszechny dostęp do nich i w związku z tym narzucić obowiązek ich publikowania. Przekłada się to również na poziom gminy – w ramach Planu gospodarki niskoemisyjnej analizowane są zagadnienia dotyczące cen energii i stosowanych taryf dla użytkowników końcowych.

3.2.12. Dyrektywa dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego gazu ziemnego

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/73/WE z dnia 13 lipca 2009r. dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego gazu ziemnego i uchylająca dyrektywę 2003/55/WE ustala zasady stosowania TPA na rynku gazu. Zwraca ona uwagę, że obecnie we Wspólnocie istnieją przeszkody w sprzedaży gazu na równych warunkach oraz bez dyskryminacji lub niekorzystnych warunków. W szczególności nie we wszystkich państwach członkowskich istnieje już niedyskryminacyjny dostęp do sieci oraz równie skuteczny nadzór regulacyjny. Dyrektywa wprowadza system rozdziału, który powinien skutecznie eliminować wszelkie konflikty interesów między producentami, dostawcami i operatorami systemów przesyłowych, aby stworzyć zachęty do niezbędnych inwestycji i zagwarantować dostęp nowych podmiotów wchodzących na rynek w ramach przejrzystego i



skutecznego systemu regulacyjnego, i nie tworząc z założenia kosztownego systemu regulacyjnego dla krajowych organów regulacyjnych.

3.3. Analiza zgodności z dokumentami na szczeblu krajowym

3.3.1. Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030

KPEiK przedstawia założenia i cele oraz polityki i działania na rzecz realizacji 5 wymiarów unii energetycznej:

- ✓ Bezpieczeństwa energetycznego,
- ✓ Wewnętrznego rynku energii,
- ✓ Efektywności energetycznej,
- ✓ Obniżenia emisyjności,
- ✓ Badań naukowych, innowacji i konkurencyjności.

Wyznacza następujące cele klimatyczno-energetyczne na 2030r.:

- 7% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS w porównaniu do poziomu w roku 2005,
- 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając:
 - 14% udziału OZE w transporcie,
 - roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. Średniorocznie,
- wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007,
- redukcję do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.
- PGN ma przyczynić się do osiągnięcia celów KPEiK, szczególnie w zakresie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych oraz zwiększenia efektywności energetycznej.

3.3.1. Polityka energetyczna Polski do 2040

Polityka energetyczna Polski do 2040r. wyznacza ramy transformacji energetycznej w naszym kraju. Opiera się na trzech filarach. Są to: sprawiedliwa transformacja, zeroemisyjny system energetyczny oraz dobra jakość powietrza. Niskoemisyjna transformacja energetyczna będzie sprzyjała zmianom



modernizacyjnym całej polskiej gospodarki, gwarantując bezpieczeństwo energetyczne, dbając o sprawiedliwy podział kosztów i ochronę najbardziej wrażliwych grup społecznych.

Dokument stanowi wkład w realizację Porozumienia paryskiego zawartego w 2015r. podczas 21 Konferencji stron Ramowej konwencji ONZ w sprawie zmian klimatu (COP21), z uwzględnieniem przeprowadzenia transformacji w sposób sprawiedliwy i solidarny. Polityka energetyczna Polski do 2040r. uwzględnia także wyzwania związane z dostosowaniem gospodarki do m.in. unijnych uwarunkowań dotyczących celów klimatyczno-energetycznych na 2030r., Europejskiego Zielonego Ładu czy planu odbudowy gospodarczej po pandemii COVID-19.

Filary polityki energetycznej Polski do 2040 r:

- Sprawiedliwa transformacja
 - Oznacza zapewnienie nowych możliwości rozwoju regionom i społecznościom, które zostały najbardziej dotknięte negatywnymi skutkami przekształceń w związku z niskoemisyjną transformacją energetyczną.
 - Chodzi także o zapewnienie nowych miejsc pracy i gałęzi przemysłu uczestniczących w przekształceniach sektora energii.
 - Działania związane z transformacją rejonów węglowych będą wspierane kompleksowym programem rozwojowym.
 - W transformacji uczestniczyć będą także indywidualni odbiorcy energii, którzy z jednej strony zostaną osłonięci przed wzrostem cen nośników energii, a z drugiej strony będą zachęceni do aktywnego udziału w rynku energii. Dzięki temu transformacja energetyczna będzie przeprowadzona w sposób sprawiedliwy i każdy – nawet małe gospodarstwo domowe – będzie mógł w niej uczestniczyć.
 - Transformacja energetyczna może stworzyć ok. 300 tys. nowych miejsc pracy w branżach związanych z odnawialnymi źródłami energii, energetyką jądrową, elektromobilnością, infrastrukturą sieciową, cyfryzacją czy termomodernizacją budynków.
- Zeroemisyjny system energetyczny
 - Jest to kierunek długoterminowy, w którym zmierza transformacja energetyczna. Zmniejszenie emisyjności sektora energetycznego będzie możliwe poprzez wdrożenie energetyki jądrowej i energetyki wiatrowej na morzu oraz zwiększenie roli energetyki rozproszonej i obywatelskiej.
 - Chodzi także o zaangażowanie energetyki przemysłowej, przy jednoczesnym zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego poprzez przejściowe stosowanie technologii energetycznych opartych m.in. na paliwach gazowych.
- Dobra jakość powietrza



- Dzięki inwestycjom w transformację sektora ciepłowniczego, elektryfikację transportu oraz promowanie domów pasywnych zeroemisyjnych (wykorzystujących lokalne źródła energii), w widoczny sposób poprawi się jakość powietrza, która ma wpływ na zdrowie społeczeństwa.
- Najważniejszym rezultatem transformacji – odczuwalnym przez każdego obywatela – będzie zapewnienie czystego powietrza w Polsce.

Cele polityki energetycznej Polski do 2040r.:

- Optymalne, możliwie długie wykorzystanie własnych surowców energetycznych (transformacja regionów węglowych).
- Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej (rynek mocy; wdrożenie inteligentnych sieci elektroenergetycznych).
- Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych (budowa BalticPipe oraz drugiej nitki Rurociągu Pomorskiego).
- Rozwój rynków energii (wdrażanie Planu działania mającego służyć zwiększeniu transgranicznych zdolności przesyłowych energii elektrycznej; rozwój elektromobilności; hub gazowy).
- Wdrożenie energetyki jądrowej (Program polskiej energetyki jądrowej).
- Rozwój odnawialnych źródeł energii (wdrożenie morskiej energetyki wiatrowej).
- Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji (rozwój ciepłownictwa systemowego).
- Poprawa efektywności energetycznej (promowanie poprawy efektywności energetycznej).

PGN w ramach swoich działań wpisuje się w cele polityki energetycznej w zakresie dążenia do poprawy efektywności energetycznej rozwoju odnawialnych źródeł energii,.

3.3.3. Inne dokumenty

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest zgodny także m.in. z:

- Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku,
- Polityka ekologiczna Państwa 2030,
- Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030
- Długookresowa Strategia rozwoju kraju – DSRK (Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności)
- Ustawa Prawo energetyczne,
- Ustawa Prawo budowlane,
- Ustawa o odnawialnych źródłach energii,
- Ustawa Prawo ochrony środowiska,
- Ustawa o efektywności energetycznej,



PGN stawia sobie za cel zrównoważony rozwój na terenach wiejskich poprzez wykorzystanie lokalnych zasobów, poprawy stanu infrastruktury oraz poprawę warunków środowiskowych.

3.4. Analiza zgodności z dokumentami na szczeblu regionalnym i lokalnym

3.4.1. Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej

Program został przyjęty uchwałą nr XXI/391/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 13 lipca 2020 roku w sprawie określenia Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej. Program zawiera szereg działań służących ograniczeniu emisji pyłów oraz benzo(a)pirenu.

Działania przewidziane w programie to:

Tabela 1. Działania przewidziane w programie

Numer działania	Kod działania	Nazwa działania
1	WpZOA	Ograniczenie emisji z ogrzewania indywidualnego w komunalnym zasobie mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej w gminach strefy wielkopolskiej
2	WpDOT	Zachęty finansowe na modernizację budynków mieszkalnych oraz na wymianę kotłów, pieców i palenisk w gminach strefy wielkopolskiej
3	WpIZE	Inwentaryzacja źródeł ogrzewania indywidualnego na terenie gmin
4	WpKUA	Kontrola realizacji uchwały ograniczającej stosowanie paliw stałych
5	WpTMB	Termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej
6	WpMMU	Obniżenie emisji komunikacyjnej poprzez regularne utrzymywanie czystości ulic oraz zakaz używania spalinowych i elektrycznych dmuchaw do liści w gminach miejskich i miastach w gminach miejsko-wiejskich
7	WpZUZ	Ochrona i zwiększanie udziału zieleni w przestrzeni gmin miejskich strefy wielkopolskiej
8	WpEEK	Edukacja ekologiczna
9	WpPZP	Zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego

Źródło: Opracowanie własne

Dokumentację do Programu opracowano dla substancji zanieczyszczających powietrze, dla których w ocenie rocznej za rok 2020 w strefie wielkopolskiej wskazano przekroczenia norm jakości powietrza i stwierdzono konieczność realizacji działań naprawczych mających na celu poprawę jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi, czyli: pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu. Konieczność uchwalenia nowego Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej (kod strefy PL3003) wynika z zapisów art. 7 ustawy z dnia 13 czerwca 2019 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz ustawy o zarządzaniu kryzysowym (Dz.U. z 2019 r. poz. 1211) oraz z wyników Oceny poziomów substancji w powietrzu wykonanej przez GIOŚ Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Poznaniu i zawartych w niej wyników klasyfikacji stref województwa wielkopolskiego za 2020 rok.



Program ochrony powietrza jest dokumentem, który wskazuje istotne powody (źródła) wystąpienia przekroczeń norm jakości powietrza w odniesieniu do ww. zanieczyszczeń w strefie wielkopolskiej oraz określa skuteczne i możliwe do zrealizowania działania, których wdrożenie spowoduje poprawę jakości powietrza i dotrzymanie norm określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2012 r., poz. 1031 z późn. zm.). Opracowany przez zarząd województwa projekt uchwały w sprawie programu ochrony powietrza powinien określać działania naprawcze, tak aby okresy, w których nie są dotrzymane poziomy dopuszczalne lub docelowe, były jak najkrótsze.

Poprawa jakości powietrza jest niezbędna dla poprawy jakości życia i zdrowia mieszkańców województwa wielkopolskiego. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ceków-Kolonia jest zgodny w celami i kierunkami określonymi w Programie ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej.

Działania zapisane w PGN również przyczynią się do zmniejszenia emisji pyłów oraz benzo(a)pirenu oraz wpisują się we wszystkie działania przedstawione w programie ochrony powietrza.

3.4.2. Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku

Strategia Wielkopolska 2030 jest elementem systemu programowania przygotowywanego na różnych poziomach. Jej treść uwzględnia ustalenia dokumentów wyższego rzędu, w szczególności zapisy projektów dokumentów wspólnotowych dotyczących polityki spójności po 2020 roku, strategii krajowych jak Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) (SOR), Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030 (KSRR) oraz Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK).

Polityka spójności Unii Europejskiej jest najważniejszą płaszczyzną, obok polityk krajowych, do której odnoszą się zapisy Strategii Wielkopolska 2030. Wynika to z faktu, iż jest to najskuteczniejszy instrument zwiększania globalnej konkurencyjności UE, a jednocześnie podstawowy instrument wyrównywania różnic rozwojowych i uruchamiania potencjałów wewnętrznych na obszarach wymagających wsparcia. W dyskusji nad kształtem polityki spójności po 2020 roku wskazuje się, że powinna ona koncentrować się na innowacyjnej i inteligentnej transformacji gospodarczej (cel polityki spójności UE: „Europa bardziej inteligentna”), promocji czystej i sprawiedliwej transformacji energetyki, zielonych i niebieskich inwestycji, gospodarki o obiegu zamkniętym, przystosowania się do zmian klimatu oraz zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem (cel: „niskoemisyjna Europa bardziej przyjazna dla środowiska”), zwiększeniu mobilności i doskonaleniu regionalnych połączeń teleinformatycznych (cel: „Europa lepiej połączona”), wdrażaniu europejskiego filaru praw socjalnych (cel: „Europa o silniejszym wymiarze społecznym”) oraz wspieraniu zrównoważonego i



zintegrowanego rozwoju obszarów miejskich, wiejskich i przybrzeżnych w ramach inicjatyw lokalnych (cel: „Europa bliżej obywateli”).

Strategia Wielkopolska 2030 uwzględnia wszystkie wskazane cele polityk wspólnotowych i krajowych. Spójność polityki regionalnej z celami polityk wspólnotowych i krajowych nie tylko zwiększa szanse na finansowanie celów rozwojowych Wielkopolski, ale także przynosi dodatkowy efekt synergii wynikający z koordynacji tych polityk, niezależnie od nakładów.

Kluczowe wyzwania dla Wielkopolski stanowią:

- Wzrost konkurencyjności, produktywności i innowacyjności gospodarki.
- Rozwijanie i efektywne wykorzystanie kapitału ludzkiego.
- Przeciwdziałanie negatywnym skutkom procesów demograficznych.
- Przeciwdziałanie dezintegracji społecznej i utracie regionalnej tożsamości, rozwijanie kapitału społecznego i kulturowego.
- Poprawa warunków życia z poszanowaniem środowiska przyrodniczego.
- Przeciwdziałanie i adaptacja do zmian klimatu.
- Przeciwdziałanie i zmniejszenie nierówności terytorialnych.
- Zwiększenie efektywności zarządzania regionem.

3.4.3. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego

Program ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030 został sporządzony w celu realizacji polityki ochrony środowiska, zgodnie z wymogami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm.).

Program zawiera ocenę stanu środowiska oraz infrastruktury ochrony środowiska (za rok bazowy przyjęto 2019 r., w przypadku braku dostępnych danych, uwzględniono ostatnie aktualne dane), opartą na danych monitoringowych GIOŚ i PIG-PIB, danych GUS, danych o zasobach przyrodniczych i formach ochrony przyrody (RDOŚ) oraz danych UMWW.

W Programie dokonano diagnozy aktualnego stanu środowiska, infrastruktury ochrony środowiska, analizy czynników wewnętrznych i zewnętrznych mających wpływ na dalsze planowanie strategii województwa w zakresie ochrony środowiska - mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń w postaci analizy SWOT.

Przy określaniu celów Programu uwzględnione zostały cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju. Ponadto została również zapewniona spójność i komplementarność



celów Programu z innymi dokumentami strategicznymi i programowymi szczebla krajowego i wojewódzkiego.

Cele i kierunki interwencji Programu oraz działania zmierzające do poprawy stanu środowiska zostały wskazane w ramach poszczególnych obszarów interwencji:

- ochrona klimatu i jakości powietrza,
- zagrożenie hałasem,
- pola elektromagnetyczne,
- gospodarowanie wodami,
- gospodarka wodno-ściekowa,
- zasoby geologiczne,
- gleby,
- gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- zasoby przyrodnicze,
- zagrożenie poważnymi awariami.

Poza głównymi obszarami interwencji w strategii ochrony środowiska uwzględniono również zagadnienia horyzontalne takie, jak działania edukacyjne, czy monitoring środowiska.

Działania podejmowane i planowane przez Gminę Ceków-Kolonia są zgodne z głównymi celami i kierunkami POŚ dla województwa wielkopolskiego. Niniejszy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest tego odzwierciedleniem.

3.4.4. Program Ochrony Środowiska dla gminy Ceków-Kolonia na lata 2018-2021 z perspektywą na lata 2022-2025.

Program Ochrony Środowiska dla gminy Ceków – Kolonia na lata 2018-2021 z perspektywą na lata 2022-2025 jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ochrony środowiska na terenie gminy. Według założeń, przedstawionych w niniejszym opracowaniu, sporządzenie programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa.

Cel średniookresowy do roku 2025 - spełnienie norm jakości powietrza atmosferycznego poprzez sukcesywną redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Obszar interwencji: Ochrona powietrza i odnawialne źródła energii



Cel: Poprawa jakości powietrza

- ✓ Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery
- ✓ Kierunek interwencji: Zrównoważony rozwój energetyczny.
- ✓ Kierunek interwencji: Zwiększenie efektywności energetycznej

Działania podejmowane i planowane przez Gminę Ceków-Kolonia są zgodne z głównymi celami i kierunkami POŚ dla Gminy Ceków-Kolonia. Niniejszy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest tego odzwierciedleniem.

3.4.5. Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Ceków-Kolonia

Na chwilę obecną gmina Ceków-Kolonia nie posiada aktualnego Projektu.

3.4.6. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Ceków-Kolonia

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Ceków-Kolonia przyjęte Uchwałą LVII/287/2018 z dnia 28 marca 2018 r. w sprawie uchwalenia studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gminy Ceków-Kolonia. Studium określa istniejące uwarunkowania oraz problemy związane z rozwojem gminy. Wyznacza obszary i obiekty objęte ochroną środowiska przyrodniczego i kulturowego oraz określa zasady gospodarowania i użytkowania tych terenów.

W celu zapewnienia dobrej jakości powietrza atmosferycznego należy przyjąć następujące zasady użytkowania przestrzeni:

- kształtowanie systemu ekologicznego większych miejscowości w gminie w sposób umożliwiający jego przewietrzanie;
- tereny przemysłu i uciążliwych usług należy otaczać zielenią izolacyjną; zielenią tą należy kształtować w odpowiedni sposób, tj. zapewniając właściwe jej uformowanie i dobór gatunków;
- zakłady produkcyjne powinny stosować nowoczesne technologie minimalizujące wytwarzanie zanieczyszczeń pyłowych, które pozwolą na zachowanie odpowiednich standardów emisyjnych;
- sukcesywna wymiana kotłowni węglowych oraz indywidualnych palenisk węglowych na rzecz wprowadzenia alternatywnych źródeł ogrzewania, takich jak: paliwa gazowe, energię elektryczną, biomasę, odnawialne źródła energii (wiatr, energia słoneczna);
- określenie zasad emisji gazów (głównie odorów) z intensywnej produkcji zwierzęcej.



4. Wymagania proceduralne związane ze strategiczną oceną oddziaływania na środowisko

Zgodnie z art. 46 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko¹ (ustawa OOŚ), przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty:

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

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

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

Postępowanie w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko przebiegało w czterech etapach:

- uzgodnienie stopnia szczegółowości informacji zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko,
- sporządzenie prognozy oddziaływania na środowisko,
- uzyskanie wymaganych opinii,
- zapewnienie udziału społeczeństwa w opiniowaniu.

¹ Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 ze zm.



PGN został opracowany zgodnie z wytycznymi Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w zakresie aktualizacji Planów Gospodarki Niskoemisyjnej po 2020 roku.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) z założenia jest dokumentem otwartym, dlatego każdy kolejny dokument zmieniający stanowi kontynuację pierwotnego dokumentu.

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ceków-Kolonia na lata 2021-2027” nie wymaga przeprowadzenia powtórnej procedury OOŚ, ponieważ PGN był już tematycznie konsultowany na etapie opracowywania „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ceków-Kolonia” (na lata 2015-2020”.

Do niniejszego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej złożone zostało przez Wójta Gminy Ceków-Kolonia oświadczenie potwierdzające realizację procedur dotyczących strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla zaktualizowanego Planu.

5. Stan obecny

5.1. Położenie gminy

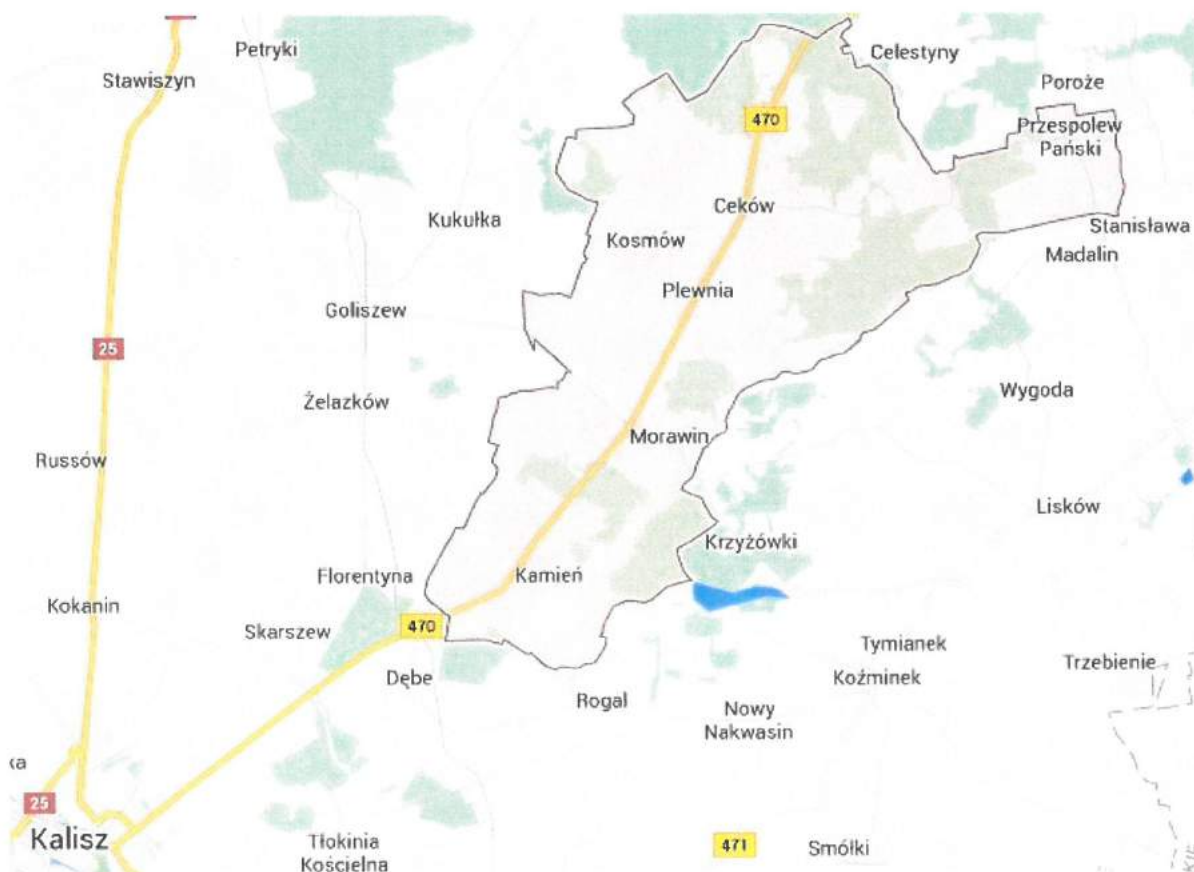
Gmina Ceków-Kolonia leży w południowo-wschodniej części Wielkopolski, w powiecie kaliskim, dolinie rzeki Swędrni i Żabianki, jest najmniejszą gminą wiejską powiatu kaliskiego. Obejmuje 18 wsi sołeckich, powierzchnia gminy wynosi 8 819 ha, z czego 5 590 ha stanowią użytki rolne. Sołectwa wchodzące w skład gminy:

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| • Beznatka, | • Nowa Plewnia, |
| • Ceków, | • Nowe Prażuchy, |
| • Ceków – Kolonia, | • Plewnia, |
| • Gostynie, | • Podzborów, |
| • Kamień, | • Przedzeń, |
| • Kosmów, | • Przespolew..Kościelny, |
| • Kosmów – Kolonia, | • Przespolew Pański, |
| • Kuźnica, | • Stare Prażuchy, |
| • Morawin, | • Szadek. |

Graniczy z siedmioma innymi gminami, pięć z nich należy do powiatu kaliskiego i są to gminy – Mycielin, Żelazków, Opatówek, Koźminek i Lisków; dwie gminy należą do powiatu tureckiego – Kawęczyn oraz Malanów.



Atrakcyjność gminy podnosi położenie przy drodze wojewódzkiej nr 470 Kalisz – Turek o charakterze ważnego połączenia z drogą krajową nr 2 (Poznań – Warszawa). Łącznie na terenie gminy znajduje się ponad 133 km dróg, z czego większość o nawierzchni twardej.



Rysunek 3. Położenie gminy Ceków - Kolonia.

Źródło: mapy Google

5.2. Walory przyrodniczo-turystyczne

Teren gminy znajduje się w strefie chronionego krajobrazu w dolinie rzeki Swędrni i Żabianki. Duża lesistość, różnorodne zbiorowiska roślin, torfowiska, bagna z ciekawą florą i fauną podnoszą walory krajobrazowe, stwarzając warunki do pieszych i rowerowych wędrówek, grzybobrania i wędkowania. Przy terenach lesistych usytuowane są liczne działki rekreacyjne, którymi zainteresowani są coraz częściej mieszkańcy pobliskich miast. Powstają tutaj domki letniskowe, stadniny koni, stawy rybne, łowiska. Na terenie gminy od lat działa Koło Łowieckie "Złoty Róg", które prowadzi gospodarkę łowiecką na obszarze ok. 11 000 ha.

Na terenie gminy Ceków-Kolonia istnieje forma ochrony specjalnych obszarów siedlisk w ramach sieci Natura 2000 – Dolina Swędrni (PLH300034), o powierzchni 1 290,7 ha.



Obszar obejmuje fragment doliny Swędrni wraz z jej dopływem Żabianką. Dolina Swędrni jest wyraźnie zaznaczona na monotonnej rzeźbie Wysoczyzny Kaliskiej. Do najcenniejszych obiektów przyrodniczych terenu zaliczyć należy torfowisko przejściowe z obecnością fitocenoz kilku zagrożonych w Wielkopolsce zbiorowisk oraz murawy kserotermiczne. Wśród ekosystemów leśnych wyróżniają się dobrze wykształcone acydofilne dąbrowy oraz niewielki płat łągów z okazałymi dębami szypułkowymi. W wodach Swędrni stwierdzono występowanie dwóch bardzo rzadkich gatunków ryb: minoga ukraińskiego i kozy złotawej.

Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina rzeki Swędrni stanowi wydzieloną jednostkę przestrzenną cechującą się istotnymi wartościami przyrodniczymi. Oprócz tego ma także wartości historycznokulturowe. Występuje tam wiele stanowisk archeologicznych: historyczne formy budownictwa i obiekty rezydencjonalne (dwory, pałace), sakralne (kościół, kaplice), budownictwo mieszkalne (chaty, zagrody), i produkcyjne (budynki folwarczne, młyny wodne, wiatraki, cegielnie). Wszystko to położone jest w bardzo dużej koncentracji, wzdłuż doliny Swędrni i Żabianki. Możemy tutaj również przyrzeć się historycznym układom osadniczym wsi.

5.3. Demografia

Gmina Ceków-Kolonia ma 4 767 mieszkańców, z czego 50,9% stanowią kobiety, a 49,1% mężczyźni. W latach 2002-2020 liczba mieszkańców wzrosła o 4,7%. Średni wiek mieszkańców wynosi 40,7 lat i jest porównywalny do średniego wieku mieszkańców województwa wielkopolskiego oraz nieznacznie mniejszy od średniego wieku mieszkańców całej Polski.

Mieszkańcy gminy Ceków-Kolonia zawarli w 2020 roku 17 małżeństw, co odpowiada 3,6 małżeństwom na 1000 mieszkańców. Jest to znacznie mniej od wartości dla województwa wielkopolskiego oraz nieznacznie mniej od wartości dla Polski. W tym samym okresie odnotowano 1,2 rozwodów przypadających na 1000 mieszkańców. 28,5% mieszkańców gminy Ceków-Kolonia jest stanu wolnego, 59,1% żyje w małżeństwie, 2,5% mieszkańców jest po rozwodzie, a 9,8% to wdowy/wdowcy.

Gmina Ceków-Kolonia ma dodatni przyrost naturalny wynoszący 7. Odpowiada to przyrostowi naturalnemu 1,47 na 1000 mieszkańców gminy Ceków-Kolonia. W 2020 roku urodziło się 54 dzieci, w tym 40,7% dziewczynek i 59,3% chłopców.

Współczynnik dynamiki demograficznej, czyli stosunek liczby urodzeń żywych do liczby zgonów wynosi 0,85 i jest nieznacznie mniejszy od średniej dla województwa oraz znacznie większy od współczynnika dynamiki demograficznej dla całego kraju.

W 2019 roku 30,8% zgonów w gminie Ceków-Kolonia spowodowanych było chorobami układu krążenia, przyczyną 24,5% zgonów w gminie Ceków-Kolonia były nowotwory, a 9,8% zgonów spowodowanych było chorobami układu oddechowego. Na 1000 ludności gminy Ceków-Kolonia



przypada 9.9 zgonów. Jest to znacznie mniej od wartości średniej dla województwa wielkopolskiego oraz znacznie mniej od wartości średniej dla kraju.

W 2020 roku zarejestrowano 49 zameldowań w ruchu wewnętrznym oraz 47 wymeldowań, w wyniku czego saldo migracji wewnętrznych wynosi dla gminy Ceków-Kolonia 2. W tym samym roku 2 osób zameldowało się z zagranicy oraz zarejestrowano 0 wymeldowań za granicę - daje to saldo migracji zagranicznych wynoszące 2.

59,8% mieszkańców gminy Ceków-Kolonia jest w wieku produkcyjnym, 19,4% w wieku przedprodukcyjnym, a 20,9% mieszkańców jest w wieku poprodukcyjnym.

5.4. Mieszkalnictwo

W 2020 roku w gminie Ceków-Kolonia oddano do użytku 14 mieszkań. Na każdych 1000 mieszkańców oddano więc do użytku 2,94 nowych lokali. Jest to wartość znacznie mniejsza od wartości dla województwa wielkopolskiego oraz znacznie mniejsza od średniej dla całej Polski. Całkowite zasoby mieszkaniowe w gminie Ceków-Kolonia to 1 338 nireuchomości. Na każdych 1000 mieszkańców przypada zatem 281 mieszkań. Jest to wartość znacznie mniejsza od wartości dla województwa wielkopolskiego oraz znacznie mniejsza od średniej dla całej Polski.

92,9% mieszkań zostało przeznaczonych na cele indywidualne, 7,1% na sprzedaż lub wynajem.

Przeciętna liczba pokoi w nowo oddanych mieszkaniach w gminie Ceków-Kolonia to 6,21 i jest znacznie większa od przeciętnej liczby izb dla województwa wielkopolskiego oraz znacznie większa od przeciętnej liczby pokoi w całej Polsce.

Przeciętna powierzchnia użytkowa nieruchomości oddanej do użytkowania w 2020 roku w gminie Ceków-Kolonia to 154,10 m² i jest znacznie większa od przeciętnej powierzchni użytkowej dla województwa wielkopolskiego oraz znacznie większa od przeciętnej powierzchni nieruchomości w całej Polsce.

Biorąc pod uwagę instalacje techniczno-sanitarne 93,12% mieszkań przyłączonych jest do wodociągu, 86,77% nieruchomości wyposażonych jest w ustęp spłukiwany, 82,44% mieszkań posiada łazienkę, 71,00% korzysta z centralnego ogrzewania, a 12,33% z gazu sieciowego.



5.5. Działalność gospodarcza

W gminie Ceków-Kolonia w roku 2020 w rejestrze REGON zarejestrowane były 453 podmioty gospodarki narodowej, z czego 353 stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. W tymże roku zarejestrowano 38 nowych podmiotów, a 18 podmiotów zostało wyrejestrowanych. Na przestrzeni lat 2009-2020 najwięcej (50) podmiotów zarejestrowano w roku 2015, a najmniej (24) w roku 2011. W tym samym okresie najwięcej (33) podmiotów wykreślono z rejestru REGON w 2009 roku, najmniej (13) podmiotów wyrejestrowano natomiast w 2019 roku.

Według danych z rejestru REGON wśród podmiotów posiadających osobowość prawną w gminie Ceków-Kolonia najwięcej (27) jest stanowiących spółki handlowe z ograniczoną odpowiedzialnością. Analizując rejestr pod kątem liczby zatrudnionych pracowników można stwierdzić, że najwięcej (437) jest mikro-przedsiębiorstw, zatrudniających 0 - 9 pracowników.

4,9% (22) podmiotów jako rodzaj działalności deklarowało rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo, jako przemysł i budownictwo swój rodzaj działalności deklarowało 35,3% (160) podmiotów, a 59,8% (271) podmiotów w rejestrze zakwalifikowana jest jako pozostała działalność.

Wśród osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą w gminie Ceków-Kolonia najczęściej deklarowanymi rodzajami przeważającej działalności są Budownictwo (23.8%) oraz Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle (22.9%).

5.6. Jakość powietrza

Gmina Ceków-Kolonia w „Programie ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej” nie została zaliczona do obszarów w których wystąpiły przekroczone substancji.

6. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji w Gminie Ceków-Kolonia

6.1. Metodologia

Celem inwentaryzacji jest określenie wielkości emisji z obszaru gminy Ceków-Kolonia tak aby umożliwić dobór działań służących jej ograniczeniu.

- Jako rok bazowy do analiz przyjęto rok 2005. Wybór roku 2005 jako roku bazowego dla dokonanych obliczeń wynika z faktu możliwości pozyskania wiarygodnych danych na temat



emisji w tym okresie. Odwoływanie się do dalszych okresów czasowych, z uwagi na brak możliwości pozyskania kompleksowych danych, jest co prawda możliwe, ale skutkowałoby koniecznością uzupełniania braków szacunkami i analogiami, co w negatywny sposób wpływałoby na wiarygodność i rzetelność całego dokumentu.

- Rokiem, na którym ustalono aktualność inwentaryzacji jest rok 2014.
- Rokiem, dla którego prognozowana jest wielkość emisji jest rok 2027. W dalszej części dokumentu rok ten określany będzie jako rok docelowy. Rok ten stanowi również horyzont czasowy dla założonego planu działań.

6.2. Transport

Gmina posiada dogodne połączenia komunikacyjne. Podstawowym elementem układu drogowego gminy jest droga wojewódzka nr w470 Kościelec – Marulew – Turek – Kalisz. Ma ona ważne połączenie z Autostradą A2 (trasa: Poznań-Warszawa). Przez teren gminy przebiega również około 23 km dróg powiatowych o nawierzchni asfaltowej, łączących gminę Ceków-Kolonia z sąsiadującymi gminami. Na terenie gminy znajduje się 83 km dróg gminnych. Są to drogi w większości asfaltowe, utwardzone (kamień, żwir) łączące poszczególne miejscowości. Przy głównych trasach usytuowane są liczne zakłady świadczące usługi w zakresie gastronomii i hotelarstwa.

Gminę Ceków-Kolonia od większych ośrodków miejskich dzielą następujące odległości:

- 101 km od Łodzi,
- 133 km od Poznania,
- 138 km od Wrocławia,
- 226 km od Warszawy.

Dla paliw wykorzystywanych w transporcie inwentaryzacja opiera się na dwóch źródłach emisji:

- transycie, w ramach którego inwentaryzowana jest emisja z pojazdów przejeżdżających przez teren gminy,
- transporcie lokalnym, w którym analizie podlega ruch pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy.

Dane do analizy pozyskano z pomiarów natężenia ruchu Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad oraz danych Instytutu Transportu Samochodowego oraz Centralnej Ewidencji Pojazdów i Kierowców.

6.2.1. Ruch tranzytowy

Przez gminę Ceków-Kolonia przebiega jedna droga tranzytowa o łącznej długości 16,24 km i jest to droga wojewódzka nr w470 Kościelec – Marulew – Turek – Kalisz.



W 2010 roku Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad wykonała Generalny Pomiar Ruchu na drogach krajowych i wojewódzkich. Wyniki dla omawianej drogi przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 2. Dobowe natężenie ruchu na drodze wojewódzkiej nr 470 w latach 2005, 2014 i prognozowanym 2020 roku.

Numer drogi	Dobowa liczba pojazdów		
	2005	2014	2020
DW 470	8 736	10 313	12 301

Źródło: Opracowanie CDE.

Dobowe natężenie ruchu na drodze wojewódzkiej nr 470 w latach 2005-2014 systematycznie wzrastało.

Zestawiono również prognozowane natężenie w 2020 roku, które także potwierdza taką tendencję.

Tabela 3 Emisja CO₂ z ruchu tranzytowego w roku 2005, 2014 i prognozowanego 2020 roku.

Numer drogi	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]		
	2005	2014	2020
DW 470	11 155,33	13 174,41	15 784,72

Źródło: Opracowanie CDE.

6.2.2. Ruch lokalny

Dane dotyczące liczby pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy Ceków-Kolonia w roku 2005 i 2014, otrzymano z Centralnej Ewidencji Pojazdów i Kierowców.

Z danych pozyskanych z Centralnej Ewidencji Pojazdów i Kierowców wynika, że w 2005 r. na terenie gminy Ceków-Kolonia zarejestrowanych było łącznie 3 082 pojazdów, w tym 2 024 samochodów osobowych. Natomiast w roku obliczeniowym 2014 zarejestrowanych było 4 804 pojazdów, w tym 3 153 samochodów osobowych.

Tabela 4. Liczba pojazdów oraz emisja CO₂ z ruchu lokalnego w roku 2005.

Liczba pojazdów		Rodzaj paliwa		Emisja [Mg CO ₂]
Motocykle	134	134	Benzyna	83,03
		0	Diesel	
		0	LPG	
Sam. Osobowe	2 024	1 531	Benzyna	2 907,76
		199	Diesel	
		294	LPG	
Sam. Ciężarowe	341	160	Benzyna	4 244,39
		166	Diesel	
		15	LPG	
Autobusy	12	0	Benzyna	229,98



		12	Diesel	
		0	LPG	
Samochody specjalne do 3,5 t	7	1	Benzyna	23,03
		6	Diesel	
		0	LPG	
Ciągniki samochodowe	21	0	Benzyna	251,59
		21	Diesel	
		0	LPG	
Ciągniki rolnicze	543	0	Benzyna	2 122,15
		543	Diesel	
		0	LPG	
SUMA	3 082	1 826	Benzyna	9 861,92
		947	Diesel	
		309	LPG	

Źródło: CEPIK, opracowanie CDE

Tabela 5. Liczba pojazdów oraz emisja CO₂ z ruchu lokalnego w roku 2014.

		Liczba pojazdów	Rodzaj paliwa	Emisja [Mg CO ₂]
Motocykle	433	430	Benzyna	276,00
		3	Diesel	
		0	LPG	
Sam. Osobowe	3 153	1 771	Benzyna	5 244,70
		882	Diesel	
		500	LPG	
Sam. Ciężarowe	485	137	Benzyna	5 897,58
		328	Diesel	
		20	LPG	
Autobusy	11	0	Benzyna	205,72
		11	Diesel	
		0	LPG	
Samochody specjalne do 3,5 t	12	1	Benzyna	39,94
		11	Diesel	
		0	LPG	
Ciągniki samochodowe	43	0	Benzyna	502,72
		43	Diesel	
		0	LPG	



Ciągniki rolnicze	667	1	Benzyna	2 543,89
		666	Diesel	
		0	LPG	
SUMA	4 804	2 340	Benzyna	14 710,56
		1 944	Diesel	
		520	LPG	

Źródło: CEPIK, opracowanie CDE

W prognozie liczby pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy Ceków-Kolonia oraz emisji CO₂ z tego sektora w 2020 r., wykorzystano dane statystyczne dotyczące ilości pojazdów na 1 000 mieszkańców. Wynika to ze wzrostu liczby ludności w przyszłych latach, a tym samym zwiększonej ilości pojazdów na terenie gminy Ceków-Kolonia.

Tabela 6. Liczba pojazdów oraz emisja CO₂ z ruchu lokalnego w roku prognozowanym 2020.

Liczba pojazdów		Rodzaj paliwa		Emisja [Mg CO ₂]
Motocykle	441	438	Benzyna	281,10
		3	Diesel	
		0	LPG	
Sam. Osobowe	3 217	1 807	Benzyna	5 350,97
		900	Diesel	
		510	LPG	
Sam. Ciężarowe	493	139	Benzyna	5 994,80
		334	Diesel	
		20	LPG	
Autobusy	11	0	Benzyna	205,72
		11	Diesel	
		0	LPG	
Samochody specjalne do 3,5 t	12	1	Benzyna	39,94
		11	Diesel	
		0	LPG	
Ciągniki samochodowe	43	0	Benzyna	502,72
		43	Diesel	
		0	LPG	
Ciągniki rolnicze	680	1	Benzyna	2 654,50
		679	Diesel	
		0	LPG	

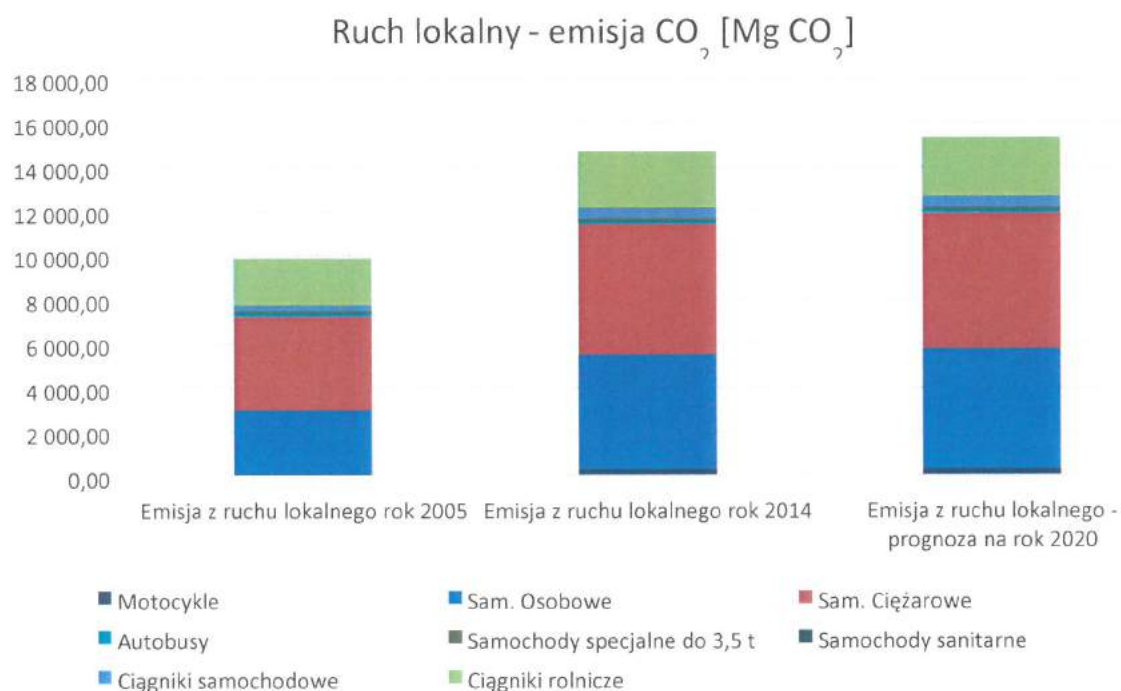


SUMA	4 900	2 387	Benzyna	15 322,22
		1 983	Diesel	
		530	LPG	

Źródło: opracowanie CDE

Z uzyskanych danych wynika również, że w 2005 r. dominującym paliwem wykorzystywanym w transporcie była benzyna – 59%. Dla porównania w roku 2014 benzyna stanowiła już tylko 49% ogólnego zużycia paliw w transporcie lokalnym. Drugim co do częstotliwości występowania paliwem był Diesel, który w roku bazowym stanowił 31% ogólnego zużycia paliw, natomiast w roku 2014 wartość ta wzrosła do 40%.

Poziom emisji CO₂ z ruchu lokalnego gminy Ceków-Kolonia z podziałem na poszczególne rodzaje środków transportu przedstawia poniższy wykres.

Wykres 12. Emisja CO₂ z ruchu lokalnego w latach 2005, 2014 oraz prognozowanym 2020 r.

Źródło: CEPIK, Opracowanie CDE.

Porównując dane dla ruchu lokalnego w gminie Ceków-Kolonia można odnotować wzrost zarówno liczby zarejestrowanych samochodów, jak i emisji CO₂ z tego tytułu, pomiędzy rokiem 2005, a rokiem 2014. Prognozuje się, iż taka tendencja będzie się utrzymywała na terenie Gminy do roku 2020, jednakże przyjmując zdecydowanie łagodniejszy poziom wzrostu, będący wprost proporcjonalny do poziomu zwiększania się liczby mieszkańców Gminy oraz ogólnych trendów panujących na terenie kraju.



6.2.3. Podsumowanie

Zestawiona emisja CO₂ pochodząca z ruchu tranzytowego oraz ruchu lokalnego w roku 2005, 2014 oraz prognozowanym 2020, przedstawiona została w zbiorczej tabeli i prezentuje się następująco:

Tabela 8. Emisja CO₂ z sektora transportu w poszczególnych latach dla gminy Ceków - Kolonia.

	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂] w 2005 roku	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂] w 2014 roku	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂] w 2020 roku - prognoza
Tranzyt	11 155,33	13 174,41	15 784,72
Transport lokalny	2 990,79	5 520,71	5 765,17
Suma	14 146,12	18 695,12	21 549,89

Źródło: Opracowanie CDE.

6.3. Energia elektryczna

Dostawcą energii elektrycznej w Gminie Ceków-Kolonia jest ENERGA-OPERATOR S.A. Dane dotyczące zużycia energii elektrycznej przez jej mieszkańców uzyskano z Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, wykorzystując informacje dotyczące konsumpcji energii elektrycznej na jednego mieszkańca w powiecie kaliskim w latach 2005 i 2014. W 2005 roku zużycie energii elektrycznej na terenie gminy wyniosło 3 101,65 MWh, natomiast emisja dwutlenku węgla z tego tytułu wyniosła 2 518,54 Mg CO₂.

Tabela 9. Zużycie energii elektrycznej oraz emisja dwutlenku węgla [Mg CO₂] na terenie Gminy Ceków – Kolonia w 2005 r.

rok 2005	
Zużycie energii [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
3 101,65	2 518,54

Źródło: BDL, opracowanie CDE

W 2014 roku na terenie Gminy Ceków-Kolonia łączne zużycie energii wyniosło 3 862,68 MWh, co wiązało się z emisją dwutlenku węgla w wielkości 3 136,50 Mg CO₂.

Tabela 10. Zużycie energii elektrycznej oraz emisja dwutlenku węgla [Mg CO₂] na terenie Gminy Ceków – Kolonia.

rok 2014	
Zużycie energii [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
3 862,68	3 136,50

Źródło: BDL, opracowanie CDE

Dane dotyczące prognozy do roku 2020 zawiera kolejne zestawienie tabelaryczne.

Tabela 11. Prognoza zużycia energii elektrycznej i emisji CO₂ z tego sektora do 2020 r. na terenie Gminy Ceków - Kolonia.

Prognoza do roku 2020		
Rok	Prognozowane zużycie energii elektrycznej [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]



2015	3 966,20	3 220,56
2016	4 072,50	3 306,87
2017	4 181,64	3 395,49
2018	4 293,71	3 486,49
2019	4 408,78	3 579,93
2020	4 526,93	3 675,87

Źródło: opracowanie CDE

Prognozowany wzrost zużycia energii w Gminie Ceków-Kolonia wiąże się między innymi ze wzrostem zasobu mieszkaniowego na terenie gminy. Wzrost średniego zużycia energii przez jednego odbiorcę, odnotowany przed rokiem 2014 oraz prognozowany do roku 2020, wiąże się z koniecznością podjęcia szeregu działań promocyjnych, mających na celu wzbudzenie potencjału świadomości ekologicznej mieszkańców, między innymi częstszego zastosowania urządzeń energooszczędnych.

6.4. Gaz

Część mieszkańców w Gminie Ceków-Kolonia ma dostęp do sieci gazowej. Dane uzyskane od Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu wskazują, że na przestrzeni lat 2005-2014 przybyło odbiorców gazu w gminie. Poniższe tabele prezentują dane dotyczące paliwa gazowego w gminie w roku 2005 i roku 2014.

Tabela 12 Zużycie gazu na terenie Gminy Ceków-Kolonia oraz emisja dwutlenku węgla w roku 2005.

2005	Liczba odbiorców	zużycie gazu [m ³]	zużycie gazu [GJ]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Gospodarstwa domowe	129	86 900,00	3 141,44	167,60
Przemysł	0	0,00	0,00	0,00
Usługi i handel	3	6 500,00	234,98	12,54
Pozostali	5	90 500,00	3 271,58	174,54
SUMA	137	183 900,00	6 647,99	354,67

Źródło: opracowanie CDE na podstawie danych uzyskanych od Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu

Pomimo wzrostu liczby odbiorców, w 2014 roku zużycie gazu w Gminie Ceków-Kolonia zmniejszyło się o 25 900 m³ w stosunku do roku 2005.

Tabela 13 Zużycie gazu na terenie Gminy Ceków-Kolonia oraz emisja dwutlenku węgla w roku 2014.



2014	Liczba odbiorców	zużycie gazu [m ³]	zużycie gazu [GJ]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Gospodarstwa domowe	146	132 000,00	4 771,80	266,36
Przemysł	0	0,00	0,00	0,00
Usługi i handel	7	26 000,00	939,90	52,47
Pozostali	0	0,00	0,00	0,00
SUMA	153	158 000,00	5 711,70	318,83

Źródło: opracowanie CDE na podstawie danych uzyskanych od Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu

Według prognoz zużycie gazu w Gminie Ceków-Kolonia w 2020 roku wzrośnie o około 10%. Prognozowany wzrost zużycia gazu nie uwzględnia działań mających na celu ograniczenie emisji oraz poprawę efektywności energetycznej. Zgodnie z prognozami zużycie gazu w gminie w 2020 wyniesie 173 624,24 m³ w stosunku do roku 2020. Emisja CO₂ z tytułu zużycia gazu w 2020 roku wyniesie 350,06 Mg CO₂.

Tabela 14 Zużycie gazu na terenie Gminy Ceków-Kolonia oraz emisja dwutlenku węgla w roku 2020.

2020 – prognoza	zużycie gazu [m ³]	zużycie gazu [GJ]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Gospodarstwa domowe	145 053,16	5 239,32	292,46
Przemysł	0,00	0,00	0,00
Usługi i handel	28 571,08	1 031,99	57,61
Pozostali	0,00	0,00	0,00
SUMA	173 624,24	6 271,31	350,06

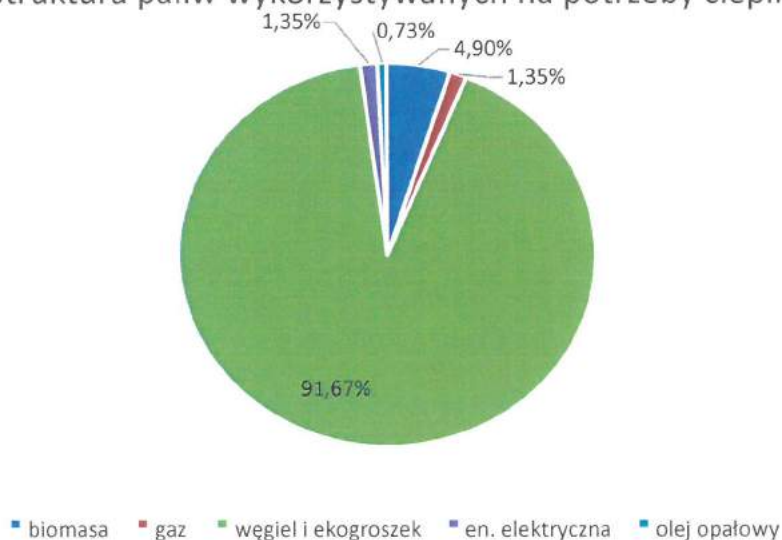
Źródło: opracowanie CDE

6.5. Paliwa opałowe

Na terenie Gminy Ceków-Kolonia potrzeby ciepłe mieszkańców zaspokajane są indywidualnie przez lokalne kotłownie i nie funkcjonuje system ciepła sieciowego. Mieszkańcy wykorzystują szereg różnych rodzajów paliw do ogrzewania pomieszczeń, dane dotyczące ich wykorzystania uzyskano za pośrednictwem ankietyzacji mieszkańców gminy.



Struktura paliw wykorzystywanych na potrzeby ciepłne



Wykres 13. Struktura paliw wykorzystywanych na potrzeby ciepłne w Gminie Ceków – Kolonia.

Źródło: opracowanie CDE

Wśród paliw wykorzystywanych na cele grzewcze w lokalnych kotłowniach na terenie Gminy Ceków-Kolonia dominuje węgiel i ekogroszek, których zużycie jest na poziomie 91,67%. Drugim, co do wielkości wykorzystania, paliwem jest biomasa (4,30%). Pozostałe paliwa wykorzystywane na potrzeby ogrzewania występują w niewielkiej ilości i należą do nich: gaz, olej opałowy oraz energia elektryczna. Poniższe tabele przedstawiają potrzeby ciepłne oraz emisję dwutlenku węgla w analizowanych latach z tytułu wykorzystania paliw opałowych.

Tabela 15. Potrzeby ciepłne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ] na terenie Gminy Ceków - Kolonia w roku 2005.

2005	Potrzeby ciepłne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
biomasa	4 431,47	-
gaz	1 220,91	65,14
węgiel i ekogroszek	82 904,58	7462,24
en. elektryczna	1 220,91	275,93
olej opałowy	660,20	48,10
SUMA	90 438,08	7851,41

Źródło: opracowanie CDE.

Tabela 16. Potrzeby ciepłne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ] na terenie Gminy Ceków - Kolonia w roku 2014.

2014	Potrzeby ciepłne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
------	---	------------------------------



biomasa	5 077,78	-
gaz	1 398,98	78,09
węgiel i ekogroszek	94 996,03	8 807,08
en. elektryczna	1 398,98	316,17
olej opałowy	756,49	57,94
SUMA	103 628,26	9 259,28

Źródło: opracowanie CDE.

Wnioskując na podstawie powyżej zaprezentowanych danych, można stwierdzić, że zapotrzebowanie na energię ciepłą na terenie Gminy Ceków-Kolonia wzrosło na przestrzeni lat 2005-2014. Prognozuje się także, że ogólne zapotrzebowanie ciepłe w roku 2020 wyniesie 113 471,23 GJ, co daje kolejny wzrost tej wartości w przedziale czasu.

Tabela 17. Potrzeby ciepłe zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ] na terenie Gminy Ceków - Kolonia w roku 2020 – prognoza.

2020 - prognoza	Potrzeby ciepłe zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
biomasa	5 560,09	-
gaz	1 531,86	85,51
węgiel i ekogroszek	104 019,08	9 643,61
en. elektryczna	1 531,86	346,20
olej opałowy	828,34	63,44
SUMA	113 471,23	10 138,76

Źródło: opracowanie CDE.

Odnotowany i prognozowany wzrost emisji zanieczyszczeń, generowany przez pokrycie zapotrzebowania na energię ciepłą, związany jest z zastosowaniem na terenie Gminy Ceków-Kolonia kotłowni wyposażonych w kotły o bardzo niskiej sprawności wytwarzania ciepła. Wynikiem tego stanu jest wysoki wskaźnik emisji zanieczyszczeń związanych ze spalaniem paliw w lokalnych kotłowniach opalanych paliwem stałym (węglem, miałem lub innymi rodzajami paliw o wysokim współczynniku emisyjności).



6.6. Budynki użyteczności publicznej

W poniższej tabeli przedstawiono inwentaryzację budynków użyteczności publicznej na terenie gminy Ceków-Kolonia.



Tabela 18. Inwentaryzacja budynków użyteczności publicznej na terenie gminy Ceków Kolonia.

Lp.	Podmiot	Powierzchnia użytkowa [m ²]	Zużycie energii elektrycznej [MWh]	Źródło ciepła	Zużycie ciepła [GJ]	Emisja CO ₂ z energii elektrycznej [Mg CO ₂]	Emisja CO ₂ ze zużycia energii na potrzeby ciepłone [Mg CO ₂]
1	Budynek Urzędu Gminy Ceków Kolonia, Ceków Kolonia 51, 62-834 Ceków Kolonia	1044,38	25,60	węgiel	688,16	20,79	674,40
2	Zakład Podstawowej i Specjalistycznej Opieki Zdrowotnej	297,00	9,80	olej opałowy/gaz	456,11	7,96	34,66
3	Wiejski Dom Kultury w Kamieniu - strażnica OSP, Kamień 21, 62-834 Ceków Kolonia	620,00	6,8	gaz	63,41	5,52	3,49
4	Gimnazjum w Cekowie - Kolonii	1325,9	11,27	olej opałowy	326,76	9,15	24,83
5	Szkoła Podstawowa w Przespolewie	957,00	5,12	węgiel	571,20	4,16	55,98
6	Szkoła Podstawowa w Kosmowie	347,40	7,67	węgiel	563,58	6,23	55,23
7	Szkoła Podstawowa w Morawinie	957,00	11,68	węgiel	1655,94	9,48	162,28
8	Przedszkole w Cekowie - Kolonii	931,00	25,62	węgiel	1033,60	20,80	101,29
9	Szkoła Podstawowa w Kamieniu	1601,00	16,23	gaz	605,9	13,18	33,32
	SUMA	8 080,68	119,79		5 964,66	97,27	1 145,49

Źródło: opracowanie CDE.



6.7. Podsumowanie inwentaryzacji i prognozy emisji CO₂

Inwentaryzację emisji CO₂ [Mg CO₂] dla gminy Ceków-Kolonia przeprowadzono w oparciu o dane uzyskane od dystrybutorów energii i gazu, z dokumentów strategicznych, ankietyzacji budynków użyteczności publicznej, ankietyzacji budynków mieszkalnych oraz danych statystycznych. Wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji na lata 2005-2020 zestawiono w poniższych tabelach.

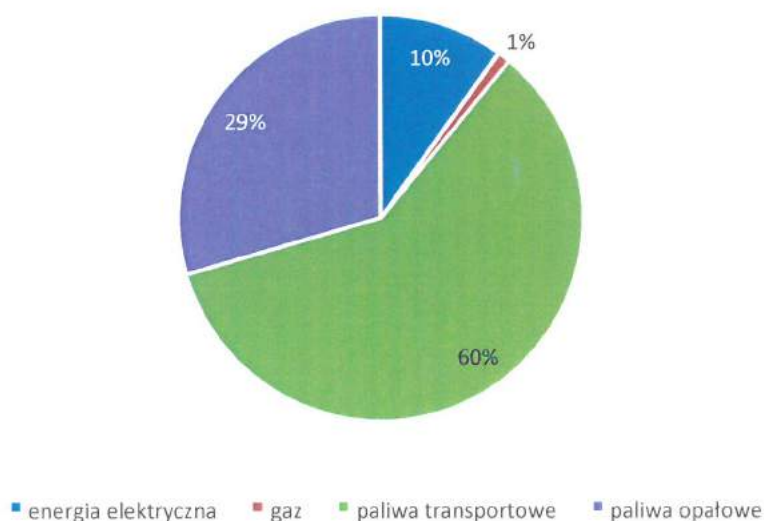
Tabela 19. Bilans emisji wg rodzajów paliw na terenie gminy Ceków - Kolonia.

Bilans emisji wg rodzajów paliw			
	2005	2014	2020 - prognoza
energia elektryczna	2 518,54	3 136,50	3 675,87
gaz	354,67	318,83	350,06
paliwa transportowe	14 146,12	18 695,12	21 549,89
paliwa opałowe	7 851,41	9 259,28	10 138,76
SUMA	24 870,74	31 409,73	35 714,59

Źródło: Opracowanie CDE

Największy wpływ na emisję dwutlenku węgla na terenie gminy Ceków-Kolonia ma transport.

Bilans emisji wg rodzajów paliw w roku 2014

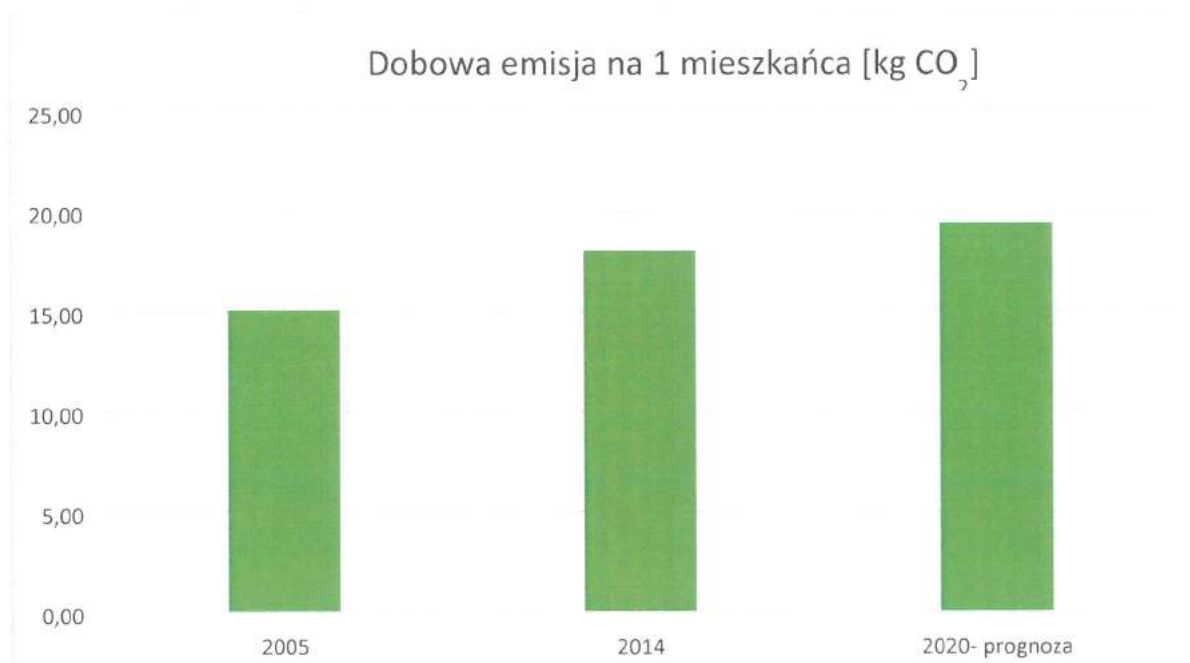


Wykres 14. Bilans emisji według rodzajów paliw w roku 2014.

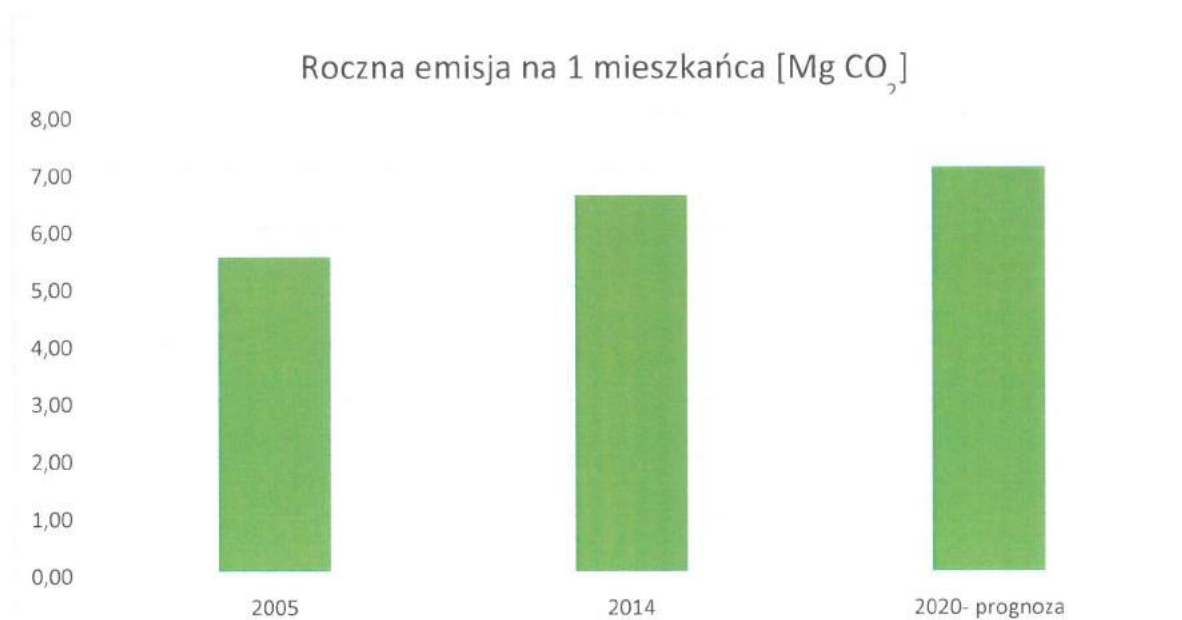
Źródło: Opracowanie CDE.

Opracowana baza emisji pozwala na oszacowanie dobowej i rocznej emisji w przeliczeniu na jednego mieszkańca, co przedstawiają poniższe wykresy.



Wykres 15. Dobowa emisja [kg CO₂] na 1 mieszkańca gminy Ceków - Kolonia w analizowanych latach.

Źródło: Opracowanie CDE.

Wykres 16. Roczna emisja [Mg CO₂] na 1 mieszkańca gminy Ceków - Kolonia w analizowanych latach.

Źródło: Opracowanie CDE.

W poniższej tabeli przedstawiono sumaryczną emisję z podziałem na poszczególne sektory. Najbardziej emisyjnym sektorem na terenie gminy są gospodarstwa domowe.



Tabela 20. Bilans emisji wg sektorów na terenie gminy Ceków - Kolonia.

Bilans emisji wg sektorów			
	2005	2014	2020 - prognoza
Gospodarstwa domowe	10 537,54	12 662,14	14 107,09
Handel i usługi	12,54	52,47	57,61
Transport	14 146,12	18 695,12	21 549,89
Pozostałe	174,54	0,00	0,00
SUMA	24 870,74	31 409,73	35 714,59

Źródło: Opracowanie CDE

7. Aspekty organizacyjne i finansowe

7.1. Koordynacja i struktury organizacyjne przeznaczone do realizacji planu

Realizacja PGN podlega władzom gminy. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom gminy, a także interesariuszom zewnętrznym. Monitoring realizacji Planu oraz jego aktualizacja podlegać będzie Koordynatorowi. Jednostką koordynującą i monitorującą realizację Planu będzie na początku Referat Gospodarki Przestrzennej, Komunalnej, Gruntami, Rolnictwa, Wodny i Ochrony Środowiska.

Rolą Koordynatora Planu jest dopilnowanie, aby cele i kierunki działań wyznaczone w Planie były:

- przyjmowane w odpowiednich zapisach prawa lokalnego,
- uwzględniane w dokumentach strategicznych i planistycznych,
- uwzględniane w wewnętrznych instrukcjach Urzędu Gminy.

Zaleca się również powołanie jednostki opiniująco-doradczej składającej się z przedstawicieli jednostek gminnych oraz interesariuszy zewnętrznych, która powinna działać w formie okresowych spotkań w formie „Rady Energii”. Głównym celem działania takiej jednostki powinno być opiniowanie i doradzanie władzom Gminy w realizacji polityki energetyczno-klimatycznej (PGN).

7.3. Zasoby ludzkie

Koordynacją realizacji zadań ujętych w PGN zajmie się w fazie początkowej Referat Gospodarki Przestrzennej, Komunalnej, Gruntami, Rolnictwa, Wodny i Ochrony Środowiska. Do jej kompetencji należeć będzie również koordynacja realizacji działań ujętych w PGN. Wskazane jest również



zaangażowanie Energetyka Gminnego, który objąłby obowiązki w tym zakresie. Na nim spocząłby również obowiązek realizacji polityki energetycznej Gminy wynikłej z Planu gospodarki niskoemisyjnej, oraz innych zapisów strategicznych (ze Strategii rozwoju Gminy, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, Programu ochrony środowiska itp.), a także dopilnowanie wywiązania się gminy z obowiązku realizacji zadań wynikających z ustawy o efektywności energetycznej czy ustawy Prawo energetyczne.

7.3. Interesariusze

Przed przystąpieniem do opracowania dokumentu przeprowadzono spotkania w celu ustalenia strategicznych działań, tak aby osiągnąć jak najwyższy poziom szczegółowych danych, które zostaną wprowadzone do bazy danych i będą podstawą dalszych wniosków i planowanych zamierzeń. Pozyskiwanie danych na potrzeby opracowania bazy danych przeprowadzono w oparciu o następujące działania:

- Ustalono adresy interesariuszy, do których należy skierować ankiety i pisma, z prośbą o przekazanie danych potrzebnych do opracowania „Planu”.
- Opracowano wzór ankiet dla społeczeństwa oraz dla przedsiębiorców, które rozesłano w wersji papierowej do przedsiębiorców oraz rozprowadzono wśród mieszkańców. Mieszkańcy i przedsiębiorcy poinformowani zostali o możliwości przekazywania danych również drogą elektroniczną (na wskazany adres e-mail).
- Wystosowano pisma do przedsiębiorców, instytucji i jednostek, z prośbą o przekazanie danych. Szczególny nacisk został położony na zarządców obiektów związanych z sektorem samorządu oraz na jednostki „kluczowe” dla zgromadzenia niezbędnych danych, np. dostawców energii elektrycznej, ciepła, gazu, operatora komunikacją publiczną, a także dużych odbiorców energii elektrycznej, ciepła i gazu, takich, jak zarządcy jednostek oświaty, służby zdrowia, czy mieszkalnictwa zbiorowego.
- Zorganizowano spotkania z interesariuszami, czyli jednostkami, organizacjami i mieszkańcami, na których „Plan” bezpośrednio, bądź pośrednio będzie oddziaływał. Celem spotkań było ustalenie sposobu i szczegółowości uzyskania danych potrzebnych do opracowania bazy danych, a także rozwiązanie problemów, głównie interpretacyjnych, które pojawiały się w trakcie prowadzenia prac nad utworzeniem „Planu”.
- Do interesariuszy skierowano prośbę o przekazanie informacji o planowanych lub przewidywanych działaniach, które miałyby zostać uwzględnione w „Planie”, a których realizacja przyczyniłaby się do osiągnięcia określonych w nim celów.



- W obszarach działań, dla których nie odnotowano pełnego zakresu inwentaryzacji w bazie danych wprowadzono dane zebrane z dokumentów strategicznych oraz danych GUS.
- Przeprowadzono szkolenia pracowników gmin, dotyczące „Planu” oraz zasad funkcjonowania i wprowadzania danych do bazy danych. Jest to działanie istotne z punktu widzenia dalszego funkcjonowania bazy danych i wdrażania działań ujętych w „Planie”.
- W dalszej kolejności współuczestnictwa interesariuszy polegać będzie na realizacji przewidzianych w PGN działań, a także na przekazywaniu danych do okresowej inwentaryzacji źródeł emisji oraz ewentualnym proponowaniu działań w przypadku konieczności podjęcia działań dodatkowych.

Głównym beneficjentem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej są mieszkańcy Gminy Ceków-Kolonia. Jednocześnie gminy nie mogą brać odpowiedzialności za podjęcie działań przez mieszkańców. Gminy powiatu kaliskiego oraz gmina Sieroszewice będą wspierały oraz zachęcały mieszkańców do podjęcia działań poprzez prowadzenie spotkań, rozsyłanie informacji, zamieszczanie tekstów w prasie oraz prowadzenie punktu informacyjnego dla mieszkańców.

Bezpośrednim ośrodkiem komunikacji organów gminy z mieszkańcami będą zarządzający jednostkami pomocniczymi gminy czyli sołtysi. Do sołtysów i zarządców osiedli zostaną przekazane informacje o możliwości pozyskania środków na działania oraz o istnieniu punktu do którego należy się zgłaszać w Urzędach poszczególnych gmin, w celu pozyskania szczegółowych informacji.

Interesariuszami są również lokalni przedsiębiorcy, prowadzący działalność gospodarczą na terenie gminy Ceków-Kolonia.

Część działań podjętych przez gminę będzie dotyczyło jednostek organizacyjnych gminy. Ich zadaniem będzie współpraca przy prowadzeniu działań ich dotyczących oraz raportowanie o ich wdrażaniu i efektach. Jednostki organizacyjne będą ponadto informować oraz prowadzić działania promocyjne wszystkich działań PGN.

Instytucje publiczne oraz organizacje pozarządowe zewnętrzne będą brały aktywny udział w realizacji PGN poprzez promocję działań, wsparcie merytoryczne, pomoc przy poszukiwaniu finansowania zewnętrznego oraz realizacja działań edukacyjnych na terenie gminy przy wykorzystaniu ich budżetów w ramach zadań własnych.

Komunikacja i współpraca z interesariuszami powinna się opierać na następujących formach:

- Spotkania interesariuszy,
- Strona internetowa Urzędu Gminy Ceków-Kolonia,
- Informacje podawane na posiedzeniach Rady, spotkaniach z mieszkańcami,
- Materiały prasowe,
- Spotkania tematyczne informacyjne, ➤ Ankiety satysfakcji.



7.4. Budżet na realizację inwestycji

Poniżej przedstawiono możliwości zewnętrznych źródeł wsparcia na realizację inwestycji związanych z gospodarką niskoemisyjną na terenie Gminy Ceków-Kolonia.

Realizacja przedsięwzięć uwzględnionych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ceków-Kolonia, a tym samym osiągnięcie do 2027 roku wyznaczonych celów związanych ze zmniejszeniem zużycia energii/paliw oraz redukcją emisji dwutlenku węgla do atmosfery, możliwe będzie przy zapewnieniu całkowitego zbilansowania finansowego planowanych działań.

Ze względu na fakt, że gminy sporządzają budżet w okresach jednorocznych, nie można zaplanować finansowania działań w perspektywie długoterminowej. Dlatego większość zadań krótko- i średnioterminowych, wpisanych jest do Wieloletniej Prognozy Finansowej. Dla tych zadań tam gdzie było to możliwe zostały określone koszty i źródła finansowania. Z uwagi na ograniczone możliwości finansowe gmin, nie jest możliwe, aby uwzględnić wszystkie zadania. Dla pozostałych działań przewidzianych jako perspektywiczne, określone są jedynie szacunkowe koszty (jeżeli było to możliwe) oraz potencjalne źródła finansowania. W momencie pojawienia się możliwości dofinansowania, takie zadania zostaną wprowadzone do budżetu gmin oraz do WPF.

W ramach procedury sporządzania budżetu gmin w kolejnych latach, corocznie będzie weryfikowany budżet na realizację zadań przewidzianych w PGN wraz z aktualizacją WPF. Z uwagi na powyższe koszty zadań przewidziane w PGN należy traktować jako szacunkowe, a ich zmiana nie powoduje konieczności aktualizacji PGN. Wszelkie zmiany kosztów zadań będą rejestrowane i analizowane w ramach monitoringu realizacji PGN.

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

Przewidywane źródła finansowania działań

Dla każdego działania (w części dotyczącej planowanych działań) określono planowane i potencjalne źródła finansowania. Dostępne obecnie źródła (poza budżetem gminy), to przede wszystkim:

- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko,
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego na lata 2014 – 2020 oraz 2021-2027
- Krajowy Plan Odbudowy,



- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich,
- Program Horizon,
- Programy oraz środki Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Środki Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu,
- Program Finansowania Energii Zrównoważonej w Polsce (POLSeff),
- Fundusz Remontów i Termomodernizacji Banku Gospodarstwa Krajowego,
- Środki z Banku Ochrony Środowiska (BOŚ) i Banku Gospodarstwa Krajowego (BGK).

Wśród wyżej wymienionych źródeł finansowania szczególnie istotne dla realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej mogą być środki i programy Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu, a wśród nich programy na rok 2021:

- Dofinansowane zakupu sprzętu wykorzystywanego w akcjach ratowniczych,
- Wody opadowe,
- Ogólnopolski Program Finansowania usuwania wyrobów zawierających azbest,
- Ogólnopolski Program regeneracji środowiskowej gleb poprzez ich wapnowanie,
- PP Moja Woda,
- PP Czyste Powietrze.

PP Czyste Powietrze ma na celu poprawę jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych. Narzędziem w osiągnięciu celu jest dofinansowanie przedsięwzięć realizowanych przez beneficjentów uprawnionych do podstawowego poziomu dofinansowania oraz beneficjentów uprawnionych do podwyższonego poziomu dofinansowania.

W ramach programu w zależności od opcji mogą być realizowane prace w zakresie:

Opcja 1: Przedsięwzięcie obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz zakup i montaż pompy ciepła typu powietrze-woda albo gruntowej pompy ciepła do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu.

Dodatkowo mogą być wykonane (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):

- demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub cwu (w tym kolektorów słonecznych),



- zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),
- dokumentacja dotycząca powyższego zakresu: audyt energetyczny (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacja projektowa, ekspertyzy.

Opcja 2: Przedsięwzięcie - demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz:

- zakup i montaż innego źródła ciepła niż wymienione w opcji 1 (powyżej) do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu albo
- zakup i montaż kotłowni gazowej w rozumieniu Załącznika 2 do Programu.
- Dodatkowo mogą być wykonane (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):
- demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub cwu (w tym kolektorów słonecznych, pompy ciepła wyłącznie do cwu)
- zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),
- dokumentacja dotycząca powyższego zakresu: audyt energetyczny (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacja projektowa, ekspertyzy

Opcja 3: Przedsięwzięcie nie obejmujące wymiany źródła ciepła na paliwo stałe na nowe źródło ciepła, a obejmujące (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):

- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),
- wykonanie dokumentacji dotyczącej powyższego zakresu: audytu energetycznego (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacji projektowej, ekspertyz.

Beneficjenci to osoby fizyczne, będące właścicielami/współwłaścicielami budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wydzielonych w budynkach jednorodzinnych lokali mieszkalnych z wyodrębnioną księgą wieczystą, o dochodzie rocznym nieprzekraczającym kwoty 100 000 zł.



Programy oraz środki Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Wśród programów i środków NFOŚiGW na szczególną uwagę w kontekście realizacji planu zasługują programy:

- SOWA – oświetlenie zewnętrzne,
- GEPARD II – transport niskoemisyjny,
- Budownictwo Energooszczędne,
- e-VAN - dofinansowanie zakupu elektrycznego samochodu dostawczego (N1),
- Zielony samochód - dofinansowanie zakupu elektrycznego samochodu osobowego (M1),
- Koliber – taxi dobre dla klimatu – pilotaż,
- Wspieranie działalności monitoringu środowiska,
- Polska Geotermia Plus,
- Agroenergia,
- Adaptacja do zmian klimatu oraz ograniczanie skutków zagrożeń środowiska,
- Energia plus,
- Ciepłownictwo powiatowe - pilotaż,
- Wsparcie przedsięwzięć w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki,
- Mój prąd.

Program priorytetowy Mój Prąd ma na celu zwiększenie produkcji energii elektrycznej z mikroinstalacji fotowoltaicznych na terenie Rzeczypospolitej Polskiej. program obejmuje dofinansowanie w formie dotacji do 50% kosztów kwalifikowanych mikroinstalacji wchodzącej w skład przedsięwzięcia nie więcej niż 3 tys. zł na jedno przedsięwzięcie. Beneficjentami są osoby fizyczne wytwarzające energię elektryczną na własne potrzeby, które mają zawartą umowę kompleksową regulującą kwestie związane z wprowadzeniem do sieci energii elektrycznej wytworzonej w mikroinstalacji, w ramach finansowania można sfinansować instalację fotowoltaiczną o mocy 2-10 kW i przeznaczoną na cele mieszkaniowe.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego na lata 2014-2020

W ramach RPO WW 2014-2020 o dofinansowanie można ubiegać się w ramach Osi priorytetowej III - Energia:

- wytwarzanie i dystrybucja energii ze źródeł odnawialnych,
- poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym,
- wspieranie strategii niskoemisyjnych w tym mobilność miejska.



Fundusze unijne w perspektywie budżetowej na lata 2021-2027

Porozumienie budżetowe zakłada, że wartość całego budżetu UE na lata 2021-2027 wyniesie 1,074 bln euro, a fundusz odbudowy o wartości 750 mld euro będzie składał się z: 390 mld euro w formie grantów, a 360 mld euro w formie pożyczek. Łączna wielkość budżetu unijnego na lata 2021-2027 wynosi ponad 1,8 bln euro. Z tej puli do Polski trafi 159 mld euro wsparcia, z czego 124 mld zostaną wydane w formie dotacji, a pozostała część jako niskooprocentowane pożyczki. W przeliczeniu na naszą walutę, łączna wysokość wsparcia, które trafi do Polski wyniesie 776 mld złotych. Kwota ta obejmuje nie tylko obszar dotacji skierowanych do polskich przedsiębiorstw i samorządów, ale również politykę rolną (w tym dopłaty bezpośrednie), koszty administracyjne oraz wsparcia dla projektów strategicznych realizowanych na szczeblu centralnym. Środki po które Gmina Ceków-Kolonia będzie mogło sięgnąć związane są z częścią budżetu poświęconego polityce spójności.

Polska będzie największym beneficjentem polityki spójności ze wszystkich krajów członkowskich Unii Europejskiej i otrzyma 66,8 mld euro. Są to jednak środki mniejsze, niż w perspektywie 2014-2020, które opiewały na kwotę 82,5 mld euro. Realnie więc, pula dostępnych w trybie konkursowym środków zmniejszy się o ok. 20%. Nie jest znany jeszcze jaka pula wskazanego budżetu ogólnokrajowego trafi do poszczególnych województw oraz jaki będzie maksymalny poziom dofinansowania projektów – w szczególności, czy z uwagi na mniejszy budżet na politykę spójności zmniejszona zostanie liczba dofinansowywanych projektów, czy też zmniejszeniu ulegnie poziom dofinansowania, tak aby wsparcie mogło trafić do większej liczby odbiorców – wstępnie, mówi się o maksymalnym, 70% poziomie wsparcia dotacyjnego). Znane są jednak obszary priorytetowe na które skierowane zostanie wsparcie.

Nowa perspektywa finansowa 2021-2027 koncentrować się ma na następujących celach:

- Europa bardziej inteligentna (Smarter Europe) .
- Europa bardziej bezemisyjna (a Greener, carbon free Europe),
- Europa lepiej połączona (a more Connected Europe).
- Europa o silniejszym wymiarze społecznym (a more Social Europe),
- Europa bliżej obywateli (a Europe closer to citizens) – zintegrowany i zrównoważony rozwój wszystkich typów terytoriów.

Państwa członkowskie indywidualnie ustalać będą podział środków pomiędzy wskazane 5 celów – obszarów priorytetowych, z zastrzeżeniem jednak, że co najmniej:

- 35% środków wydane zostanie w obszarze inteligentnych i nowoczesnych technologii (cel 1 – bardziej inteligentna Europa - Smarter Europe).
- 30% środków wydanie zostanie w obszarze ochrony środowiska (cel 2 – bardziej przyjazna dla środowiska bezemisyjna Europa - a Greener, carbon free Europe).



Szczególna zmiana dotyczy środków związanych z ochroną środowiska. W perspektywie budżetowej 2014-2020, działania związane z odnawialnymi źródłami energii, obniżaniem emisji oraz ochroną środowiska mieściły się w obszarze tematycznym: „infrastruktura i środowisko”.

W perspektywie 2021-2027 finansowanie inwestycji prośrodowiskowych będzie realizowane z odrębnej od infrastruktury puli środków. Zatem choć ogólnie pula dostępnych środków zmniejsza się o 20%, to w obszarze środowiska, klimatu i odnawialnych źródeł energii spodziewać się można znaczącego wzrostu wielkości funduszy, po które będzie można się ubiegać.

W ramach celu 2 – bardziej przyjazna dla środowiska bezemisyjna Europa, wspierane będą takie inwestycje jak:

- działania poprawy efektywności energetycznej,
- rozwój odnawialnych źródeł energii,
- systemy magazynowania energii, rozwój lokalnych sieci przesyłu energii wraz z inteligentnymi systemami zarządzającymi (tzw. smart grids),
- działania związane z adaptacją do zmian klimatu, w tym przeciwdziałanie ryzykom klimatycznym,
- działania ochrony gospodarki wodnej (projekty wodociągowe i kanalizacyjne),
- działania wspierające gospodarkę o obiegu zamkniętym (odzysk odpadów),
- wspieranie bioróżnorodności,
- zielona infrastruktura w przestrzeni miejskiej,
- ograniczanie niskiej emisji.

Bieżące informacje o perspektywie budżetowej Funduszy Europejskich na latach 2021-2027 jest dostępna na stronie:

<http://www.rpo.wzp.pl/o-programie/fundusze-europejskie-na-lata-2021-2027>

Bank Gospodarstwa Krajowego

O premię termomodernizacyjną mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy:

- budynków mieszkalnych,
- budynków zbiorowego zamieszkania,
- budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego i wykorzystywanych przez nie do wykonywania zadań publicznych,
- lokalnej sieci ciepłowniczej,
- lokalnego źródła ciepła.

Premia nie przysługuje jednostkom budżetowym i zakładom budżetowym.

Z premii mogą korzystać wszyscy Inwestorzy, bez względu na status prawny, a więc np.: osoby prawne (np. spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego), jednostki samorządu terytorialnego, wspólnoty mieszkaniowe, osoby fizyczne, w tym właściciele domów jednorodzinnych.



Premia termomodernizacyjna przysługuje w przypadku realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych, których celem jest:

- zmniejszenie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, zbiorowego zamieszkania oraz budynkach stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego, które służą do wykonywania przez nie zadań publicznych,
- zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła do w/w budynków - w wyniku wykonania przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła,
- zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła,
- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji - z obowiązkiem uzyskania określonych w ustawie oszczędności w zużyciu energii.

Premia termomodernizacyjna wymaga oszczędności:

- budynki, w których modernizujemy system grzewczy – co najmniej 10% energii,
- budynki, w których po 1984 przeprowadzono modernizację systemu grzewczego – co najmniej 15% energii,
- pozostałe budynki – co najmniej 25% energii,
- lokalne źródła ciepła i sieci ciepłownicze – co najmniej 25% energii,
- przyłącza techniczne do scentralizowanego źródła ciepła – co najmniej 20% kosztów.

Zmiana konwencjonalnego źródła na niekonwencjonalne lub wysokosprawnej Kogeneracji bez względu na oszczędności.

Warunkiem kwalifikacji przedsięwzięcia jest przedstawienie audytu energetycznego i jego pozytywna weryfikacja przez BGK.

Od dnia 19 marca 2009 r. wartość przyznawanej premii termomodernizacyjnej wynosi 20% wykorzystanego kredytu, nie więcej jednak niż 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego.

Podstawowym warunkiem formalnym ubiegania się o premię jest przedstawienie audytu energetycznego. Audyt taki powinien być dołączony do wniosku o przyznanie premii składanego wraz z wnioskiem kredytowym w banku kredytującym.

Finansowanie ESCO

Finansowanie ESCO polega na wykorzystaniu przyszłych oszczędności powstałych z realizacji termomodernizacji na spłatę zobowiązań wobec "trzeciej strony", która pokryła koszt inwestycji. Skrót "ESCO" - Energy Saving Company lub czasem Energy Service Company oznacza (w obu przypadkach) firmę oferującą usługi w zakresie finansowania .



8. Identyfikacja obszarów problemowych

W związku z analizą stanu obecnego wyodrębnić można następujące obszary problemowe w gminie Ceków-Kolonia, ważne z punktu widzenia realizacji strategii niskoemisyjnej:

- stan powietrza,
- energetyka,
- budownictwo, mieszkalnictwo, gospodarka komunalna i ciepłownictwo,
- transport,

W poszczególnych obszarach zidentyfikowano następujące problemy:

- niezadowalająca jakość powietrza atmosferycznego, z uwagi na przekroczenia poziomu dopuszczalnego określonego dla pyłu zawieszonego PM10 oraz poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu, których głównym źródłem jest niska emisja, ale również transport,
- wysoki poziom emisji powierzchniowej (niskiej emisji) z indywidualnych systemów grzewczych, odnotowywany przede wszystkim w okresie zimowym,
- dominacja przestarzałego systemu grzewczego w budynkach mieszkalnych,
- niezadowalający stan izolacyjności cieplnej budynków komunalnych, użyteczności publicznej i mieszkalnych,
- stosunkowo wysoka emisja zanieczyszczeń gazowych oraz pyłowych emitowanych przez pojazdy transportu prywatnego szczególnie na drodze wojewódzkiej nr 470,
- niski stopień wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- mała ilość ścieżek rowerowych,
- stare energochłonne oświetlenie uliczne oraz w budynkach użyteczności publicznej,

9. Zestawienie proponowanych działań

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

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



konkretnych realizacji należy jednakże dążyć do maksymalizacji rezultatów bądź to poprzez dobranie rozwiązań zapewniających lepszy efekt ekologiczny, bądź to poprzez poszukiwanie tańszych wariantów realizacji zaplanowanych działań i przeznaczeniu tym samym zaoszczędzonych środków finansowych na dalsze cele inwestycyjne.

Wyznaczone do realizacji działania nakierowane na gospodarkę niskoemisyjną w ramach niniejszego opracowania, zostały zaprezentowane w poniższym zestawieniu w podziale na działania inwestycyjne oraz nieinwestycyjne i obejmują w sposób kompleksowy całość przedmiotowego obszaru. Ich realizacja została szczegółowo opisana w późniejszych zestawieniach tabelarycznych.



Harmonogram działań dla gminy Ceków - Kolonia									
Nr	Działanie	Adresat	Okres realizacji		Szacowany koszt	Efekt ekologiczny		Wzrost OZE	Źródło finansowania
			rozpoczęcie	zakończenie		MWh	Mg CO ₂		
1	Zielone zamówienia publiczne	Gmina Ceków Kolonia	2021	2027	0,00	0,00	0,00	0,00	Budżet gminy, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
2	Działania z zakresu planowania przestrzennego	Gmina Ceków Kolonia	2016	2027	0,00	0,00	0,00	0,00	Budżet gminy, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
3	Rozwój rozproszonych źródeł energii - małe instalacje (4 sztuki)	Przedsiębiorstwa	2021	2027	1 120 000,00	0,00	129,92	160,00	Budżet przedsiębiorców, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
4	Rozwój rozproszonych źródeł energii - mikro instalacje (40 sztuk)	Mieszkańcy	2016	2027	3 200 000,00	0,00	324,80	400,00	Budżet mieszkańców, RPO WW, NFOŚiGW (np. program PROSUMENT), WFOŚiGW
5	Rozwój rozproszonych źródeł energii - kolektory słoneczne (50 sztuk)	Mieszkańcy	2016	2027	700 000,00	0,00	84,22	94,63	Budżet mieszkańców, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
6	Wymiana kotłów węglowych (150 sztuk)	Mieszkańcy	2016	2027	1 200 000,00	1 222,03	1 197,59	0,00	Budżet mieszkańców, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
7	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z audytami energetycznymi (100 sztuk)	Mieszkańcy	2016	2027	5 000 000,00	162,94	159,68	0,00	Budżet mieszkańców, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
8	Termomodernizacja Zakładu Podstawowej i Specjalistycznej Opieki Zdrowotnej „Ceków” S.C. obejmująca: - ocieplenie stropodachu niewentylowanego, ocieplenie ścian zewnętrznych metodą „lekką mokra” – montaż paneli fotowoltaicznych –	Gmina Ceków Kolonia	2016	2020	157 500,00	16,23	13,18	0,00	Budżet gminy, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW



zamontowanie wysokosprawnych źródeł oświetlenia									
9	Termomodernizacja Przedszkola w Cerkowie Kolonii obejmująca: - ocieplenie stropodachu niewentylowanego, ocieplenie ścian zewnętrznych metodą „lekką mokrą” – montaż paneli fotowoltaicznych – zamontowanie wysokosprawnych źródeł oświetlenia – modernizacja instalacji centralnego ogrzewania	Gmina Cerków Kolonia/Powiat Kaliski	2016	2018	490 000,00	66,01	64,69	0,00	Budżet gminy, budżet powiatu, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
10	Termomodernizacja Szkoły Podstawowej w Morawinie obejmująca: - ocieplenie stropodachu niewentylowanego, ocieplenie ścian zewnętrznych metodą „lekką mokrą” – montaż paneli fotowoltaicznych – zamontowanie wysokosprawnych źródeł oświetlenia – modernizacja instalacji centralnego ogrzewania – wymiana stolarki okiennej	Gmina Cerków Kolonia/Powiat Kaliski	2016	2018	616 000,00	99,59	97,60	0,00	Budżet gminy, budżet powiatu, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
11	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Kamieniu obejmująca: ocieplenie stropodachu, ocieplenie ścian zewnętrznych metodą „lekką mokrą” - montaż paneli fotowoltaicznych, zamontowanie wysokosprawnych źródeł oświetlenia – modernizacja instalacji centralnego ogrzewania – wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła	Gmina Cerków Kolonia/Powiat Kaliski	2020	2020	983 019,46	228,16	55,92	18,08	Budżet gminy, WRPO

12	Montaż odnawialnych źródeł energii na obiektach publicznych (3 sztuki)	Gmina Ceków Kolonia	2021	2027	420 000,00	0,00	194,88	240,00	Budżet gminy, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
13	Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji	Gmina Ceków Kolonia/Powiat Kaliski	2016	2027	15 000,00	0,00	314,10	0,00	Budżet gminy, budżet powiatu, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
14	Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	Gmina Ceków Kolonia/Powiat Kaliski	2016	2022	20 000,00	0,00	0,00	0,00	Budżet gminy, budżet powiatu, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
15	Budowa ścieżek pieszych, rowerowych lub pieszo-rowerowych wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 470 na odcinku biegnącym przez Gminę Ceków Kolonia (10 km)	Gmina Ceków – Kolonia	2016	2027	5 000 000,00	0,00	55,21	0,00	Budżet gminy, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
16	Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy w Cekowie-Kolonii Inwestycja obejmująca: Modernizację systemu C.W.U. Wymianę drzwi zewnętrznych Docieplenie stropu pod nieogrzewanym poddaszem Docieplenie skosów dachu Modernizację systemu C.O. Modernizację oświetlenia	Gmina Ceków – Kolonia	2022	2023	bd	80,03	31,19	13,50	Budżet gminy, WRPO, WOSiGW
17	Termomodernizacja kaplicy św. Wojciecha w Cekowie-Kolonii	Parafia pw. św. Wawrzyńca	2022	2023	bd	50,72	17,52	10,70	Budżet gminy, WRPO, WOSiGW
					18 921 519,46	1 925,71	2 740,50	936,91	

Źródło: opracowanie własne



Harmonogram działań dla gminy Ceków – Kolonia w latach 2021-2027.

Nr	Działanie	Adresat	Szacowany koszt	Efekt ekologiczny			Wzrost OZE	Źródło finansowania
				MWh	Mg CO ₂	MWh		
1	Zielone zamówienia publiczne	Gmina Ceków Kolonia	0,00	0	0	0	0	Budżet gminy, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
2	Działania z zakresu planowania przestrzennego	Gmina Ceków Kolonia	0,00	0	0,00	0,00	0,00	Budżet gminy, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
3	Rozwój rozproszonych źródeł energii - małe instalacje (4 sztuki)	Przedsiębiorstwa	1 120 000,00	0	129,92	160,00	160,00	Budżet przedsiębiorców, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
4	Rozwój rozproszonych źródeł energii - mikro instalacje (40 sztuk)	Mieszkańcy	2 400 000,00	0	243,60	300,00	300,00	Budżet mieszkańców, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
5	Rozwój rozproszonych źródeł energii - kolektory słoneczne (50 sztuk)	Mieszkańcy	525 000,00	0	63,17	70,97	70,97	Budżet mieszkańców, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
6	Wymiana kotłów węglowych (150 sztuk)	Mieszkańcy	720 000,00	0	718,55	0,00	0,00	Budżet mieszkańców, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
7	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z audytami energetycznymi (100 sztuk)	Mieszkańcy	2 000 000,00	0	63,87	0,00	0,00	Budżet mieszkańców, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
8	Termomodernizacja Zakładu Podstawowej i Specjalistycznej Opieki Zdrowotnej „Ceków” S.C. obejmująca: - ocieplenie stropodachu niewentylowanego, ocieplenie ścian zewnętrznych metodą „lekką mokrą” - montaż paneli fotowoltaicznych - zamontowanie wysokosprawnych źródeł oświetlenia	Gmina Ceków Kolonia	67 500,00	6,957	5,65	0,00	0,00	Budżet gminy, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW



9	Termomodernizacja Przedszkola w Cekowie Kolonii obejmująca: - ocieplenie stropodachu niewentylowanego, ocieplenie ścian zewnątrznych metodą „lekką mokrą” – montaż paneli fotowoltaicznych – zamontowanie wysokosprawnych źródeł oświetlenia – modernizacja instalacji centralnego ogrzewania	Gmina Ceków Kolonia/Powiat Kaliski	0,00	0	0,00	0,00	Budżet gminy, budżet powiatu, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
10	Termomodernizacja Szkoły Podstawowej w Morawinie obejmująca: - ocieplenie stropodachu niewentylowanego, ocieplenie ścian zewnątrznych metodą „lekką mokrą” – montaż paneli fotowoltaicznych – zamontowanie wysokosprawnych źródeł oświetlenia – modernizacja instalacji centralnego ogrzewania – wymiana stolarki okiennej	Gmina Ceków Kolonia/Powiat Kaliski	0,00	0	0,00	0,00	Budżet gminy, budżet powiatu, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
11	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Kamieniu obejmująca: ocieplenie stropodachu, ocieplenie ścian zewnętrznych metodą „lekką mokrą” - montaż paneli fotowoltaicznych, zamontowanie wysokosprawnych źródeł oświetlenia – modernizacja instalacji centralnego ogrzewania – wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła	Gmina Ceków Kolonia/Powiat Kaliski	0,00	0	0,00	0,00	Budżet gminy, WRPO
12	Montaż odnawialnych źródeł energii na obiektach publicznych (3 sztuki)	Gmina Ceków Kolonia	420 000,00	0	194,88	240,00	Budżet gminy, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW



13	Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji	Gmina Ceków Kolonia/Powiat Kaliski	7 500,00	0	157,05	0,00	Budżet gminy, budżet powiatu, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
14	Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	Gmina Ceków Kolonia/Powiat Kaliski	0,00	0	0,00	0,00	Budżet gminy, budżet powiatu, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
15	Budowa ścieżek pieszych, rowerowych lub pieszko-rowerowych wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 470 na odcinku biegnącym przez Gminę Ceków Kolonia (10 km)	Gmina Ceków – Kolonia	3 500 000,00	0	38,65	0,00	Budżet gminy, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
16	Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy w Cekowie-Kolonii. Inwestycja obejmująca: Modernizację systemu C.W.U. Wymianę drzwi zewnętrznych Docieplenie stropu pod nieogrzewanym poddaszem Docieplenie skosów dachu Modernizację systemu C.O. Modernizację oświetlenia	Gmina Ceków – Kolonia	bd	80,03	31,19	13,50	Budżet gminy, WRPO, WOSiGW
17	Termomodernizacja kaplicy św. Wojciecha w Cekowie-Kolonii	Parafia pw. św. Wawrzyńca	bd	50,72	17,52	10,70	Budżet gminy, WRPO, WOSiGW
			10 760 000,00	137,71	1 664,05	795,17	



10. Planowane rezultaty

Na terenie gminy Ceków-Kolonia największą emisję CO₂ generuje transport. Drugie miejsce stanowi sektor gospodarstw domowych. Wychodząc naprzeciw tym problemom gmina Ceków-Kolonia przystąpiła do opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, który zawiera działania redukujące emisje zanieczyszczeń powietrza.

W poniższej tabeli przedstawiona została całkowita emisja CO₂ na terenie gminy Ceków-Kolonia w roku 2005, 2014, prognozę emisji do roku 2020 w dwóch wariantach – pierwszym, który nie zakłada działań mających na celu redukcję emisji CO₂, oraz drugim – niskoemisyjnym i planowane rezultaty wprowadzonych działań na terenie gminy.

Tabela 21. Emisja CO₂ oraz całkowite zużycie energii.

Całkowita emisja CO ₂ oraz całkowite zużycie energii [MWh]				
	2005	2014	2020 - prognoza	2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny
Całkowita emisja CO ₂	24 870,74	31 409,73	35 714,59	32 963,00
Całkowite zużycie energii [MWh]	30 070,00	38 360,01	37 788,75	35 204,63

Źródło: opracowanie własne

Celami strategicznymi gminy Ceków-Kolonia do 2027 roku są:

- Cel strategiczny 1. Zmniejszenie zużycie energii finalnej o 6,40% [1 925,71 MWh/rok] w stosunku do roku bazowego (rok 2005).
- Cel strategiczny 2. Zwiększenie wytwarzania energii odnawialnej o 936,91 MWh/rok (936 910 kWh/rok) oraz udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do 3,12% % całkowitego zużycia energii na terenie gminy w stosunku do roku bazowego (rok 2005).
- Cel strategiczny 3. Zmniejszenie emisji CO₂ z obszarów objętych planem o 11,02% [2 740,50 Mg CO₂] w stosunku do roku bazowego (rok 2005).
- Cel strategiczny 4. Redukcja zanieczyszczeń do powietrza do 2027 roku, w stosunku do roku bazowego (rok 2005).

	Planowana - 2020	Rok 2020 - MEI	Rok 2027
redukcja emisji [t] (CO ₂)	2 713,61	1 082,10	2 740,50
ilość wyprodukowanej energii z OZE rocznie [MWh]	912,71	141,74	936,91
ilość oszczędzonej energii rocznie [MWh]	1 821,83	996,57	1 925,71

Źródło: Opracowanie własne



Z przeprowadzonej MEI dla roku 2020 wynika, iż poziom zrealizowania poszczególnych celów dla roku 2020 (w ramach PGN na lata 2015 - 2020) przedstawia się następująco:

- Redukcja emisji w stosunku do roku bazowego [%]: 39,88% (złożonego celu dla 2020 r.)
- Wykorzystanie OZE w finalnym zużyciu energii [%]: 15,53% (złożonego celu dla 2020 r.)
- Wzrost efektywności energetycznej w stosunku do scenariusza bazowego [%]: 54,70% (złożonego celu dla 2020 r.)

Cel (%)	Plan - 2020	Rok 2020 - MEI	Rok 2027
Redukcja emisji w stosunku do roku bazowego [%]	10,91%	4,35%	11,02%
Wykorzystanie OZE w finalnym zużyciu energii [%]	3,04%	0,47%	3,12%
Wzrost efektywności energetycznej w stosunku do scenariusza bazowego [%]	6,06%	3,31%	6,40%

11. Monitoring i ewaluacja

Prowadzenie stałego monitoringu jest konieczne dla śledzenia postępów we wdrażaniu PGN i osiągnięciu założonych celów w zakresie ograniczenia emisji CO₂ i zużycia energii, a także konieczne dla wprowadzania ewentualnych poprawek. Regularne monitorowanie, a w ślad za nim odpowiednia adaptacja Planu, umożliwiają rozpoczęcie cyklu nieustannego ulepszania Planu. Jest to zasada „pętli”, stanowiąca element cyklu zarządzania projektem: zaplanuj, wykonaj, sprawdź, zastosuj. Niezwykle ważne jest, aby władze Gminy i inni interesariusze byli informowani o osiągniętych postępach. Korekty Planu można dokonywać np. co dwa lata.

System monitoringu i oceny realizacji Planu wymaga:

- systemu gromadzenia i selekcjonowania informacji,
- systemu analizy zebranych danych.

Na system monitoringu Planu składają się następujące działania realizowane przez Koordynatora:

- systematyczne zbieranie danych liczbowych oraz informacji dotyczących realizacji poszczególnych zadań Planu, zgodnie z charakterem zadania (np. ilość i rodzaj budynków poddanych termomodernizacji oraz powierzchnia użytkowa, ilość i rodzaj wymienionych lamp itp.);
- uporządkowanie, przetworzenie i analiza danych;
- przygotowanie raportów z realizacji zadań ujętych w Planie – ocena realizacji:



- analiza porównawcza osiągniętych wyników z założeniami Planu; określenie stopnia wykonania zapisów przyjętego Planu oraz identyfikacja ewentualnych rozbieżności,
- analiza przyczyn odchyleń oraz określenie działań korygujących polegających na modyfikacji dotychczasowych oraz ewentualne wprowadzenie nowych instrumentów wsparcia,
- przeprowadzenie zaplanowanych działań korygujących (w razie konieczności – aktualizacja Planu).

Monitoring

System monitoringu dla gminy Ceków – Kolonia składa się z następujących działań:

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

Za przeprowadzanie monitoringu w gminie Ceków - Kolonia będzie odpowiedzialny: Referat Gospodarki Przestrzennej, Komunalnej, Gruntami, Rolnictwa, Wodny i Ochrony Środowiska

Monitorowanie realizacji celów i zadań wykonywane jest za pomocą wskaźników monitorowania. Dla poszczególnych zadań zostały ustalone szczegółowe wskaźniki monitorowania, w celu umożliwienia skutecznego monitorowania stopnia realizacji Planu.

Środki do przeprowadzania procesu monitoringu będą pochodziły z budżetu gminy Ceków - Kolonia. Raporty monitoringowe będą przeprowadzane co dwa lata.

Ponadto w ramach procedury sporządzania budżetu gminy w kolejnych latach, corocznie będzie weryfikowany budżet na realizację zadań przewidzianych w PGN wraz z aktualizacją WPF. Z uwagi na powyższe koszty zadań przewidziane w PGN należy traktować jako szacunkowe, a ich zmiana nie powoduje konieczności aktualizacji PGN. Wszelkie zmiany kosztów zadań będą rejestrowane i analizowane w ramach monitoringu realizacji PGN.



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

Tabela 22. Wskaźniki monitoringu dla grupy użyteczności publicznej

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Przewidywany trend zmian
1	Zużycie energii elektrycznej/ciepła/chłodu/paliw	MWh	↓
2	Ilość energii uzyskanej z odnawialnych źródeł	MWh	↑
3	Powierzchnia budynków poddanych termomodernizacji	m ²	↑
4	Emisja CO ₂	Mg CO ₂	↓

Tabela 23: Wskaźniki monitoringu dla oświetlenia ulicznego

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Przewidywany trend zmian
1	Ilość zużytej energii elektrycznej na cele oświetlenia ulicznego	MWh/rok	↓
2	Liczba zmodernizowanych punktów świetlnych	szt.	↑

Źródło: opracowanie własne

Tabela 24: Wskaźniki monitoringu dla sektora transportu

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Przewidywany trend zmian
1	Długość zmodernizowanych dróg	km	↑
2	Długość zmodernizowanych lub wybudowanych ścieżek rowerowych	km	↑
3	Liczba osób objętych akcjami społecznymi związanymi z efektywnym i ekologicznym transportem	os.	↓

Źródło: opracowanie własne

Tabela 25: Wskaźniki monitoringu dla sektora handlu, usług i przedsiębiorstw

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka
-----	-----------------	-----------



1	Zużycie energii elektrycznej, ciepła sieciowego oraz paliw, emisja CO ₂	MWh/rok MgCO ₂ /rok	↓
2	Ilość wykorzystywanej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	MWh/rok	↑

Źródło: opracowanie własne

Tabela 26: Wskaźniki monitoringu dla sektora mieszkalnictwa

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Przewidywany trend zmian
1	Zużycie energii elektrycznej, ciepła sieciowego oraz paliw, emisja CO ₂	MWh/rok MgCO ₂ /rok	↓
2	Ilość wykorzystywanej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w budynkach mieszkalnych	MWh/rok	↑
3	Liczba budynków pasywnych/energooszczędnych wybudowanych przez mieszkańców	szt.	↑
4	Liczba osób objętych działaniami promocyjnymi i edukacyjnymi	osoby	↑

Źródło: opracowanie własne

Ewaluacja osiągniętych celów i sposób wprowadzania zmian w planie

W okresie do 2027 roku technologie związane z wykorzystywaniem energii mogą ulec zmianom. Podobnie potrzeby gminy Ceków - Kolonia mogą ewaluować, a stan prawny może narzucać gminą więcej obowiązków względem obszaru gmin oraz współpracy regionalnej. Niezbędne jest więc dokonywanie koniecznych zmian w planie oraz sprawdzanie oraz korekcja zakładanych celów. Zakładane cele należy sprawdzać w stosunku do celów szczegółowych ze względu na możliwość zmiany identyfikatorów ogólnych do roku 2027. W przypadku wykrycia niemożliwości osiągnięcia celu, nawet w późniejszym terminie niż zakłada to harmonogram należy usunąć działanie z listy oraz dokonać modyfikacji zakładanego celu. W przypadku nieosiągania mierników zadań ciągłych należy zanotować działania osiągnięte oraz zmodyfikować cel na kolejne lata lub wdrożyć działania wspomagające osiągnięcie celu. W przypadku osiągnięcia wyniku lepszego niż zakładany cel roczny dla działania, można podnieść cel długoterminowy. Przy dokonywaniu ewaluacji celów oraz dopisywaniu działań podjętych przez gminy należy zaznaczyć co zostało zmienione, kiedy oraz wpływ działania na osiągnięcie celu szczegółowego.

Za przeprowadzanie procesu ewaluacji odpowiedzialny będzie: Referat Gospodarki Przestrzennej, Komunalnej, Gruntami, Rolnictwa, Wodny i Ochrony Środowiska. Raporty ewaluacyjne będą sporządzane w odstępie czteroletnim. Środki do przeprowadzania procesu ewaluacji będą pochodziły budżetu gminy Ceków - Kolonia.



12. Kontrolna inwentaryzacja emisji (Monitoring Emission Inventory)

Celem kontrolnej inwentaryzacji emisji (MEI) jest określenie stopnia realizacji działań służących poprawie jakości powietrza na terenie Gminy Ceków-Kolonia, wymienionych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ceków-Kolonia na lata 2015 – 2020.

Realizacja Planu ma przyczynić się do osiągnięcia celów strategicznych określonych w pakiecie klimatyczno – energetycznym Unii Europejskiej do 2020 r., tj.:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,

a także do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy (naprawcze) ochrony powietrza (POP) oraz plany działań krótkoterminowych (PDK).

Ocenę stopnia realizacji poszczególnych zadań zaprezentowano w tabelach (zamieszczone poniżej), w których zgromadzono informacje dotyczące zaplanowanych do realizacji przedsięwzięć oraz stanu ich realizacji. Dla każdego przedsięwzięcia określone zostały: koszty planowane oraz w przypadku działań zrealizowanych koszty poniesione, efekty energetyczne i ekologiczne. W poniżej zamieszczonych zestawieniach oznaczono inwestycje będące w trakcie realizacji jak i niezrealizowane. W tabelach zostały wykazane szacunkowe efekty zrealizowanych działań w ramach PGN, które zostały wyliczone w oparciu o dostępne dane, informacje zgromadzone przez Gminę Ceków-Kolonia oraz wiedzę osób zatrudnionych w Urzędzie Gminy oraz jednostkach gminnych.

Część zadań przewidzianych w Planie, nie została zrealizowana w zaplanowanych terminach z powodu braku wystarczających środków finansowych.



ZADANIA			ZAPLANOWANE DO 2020 r.				ZREALIZOWANE [MEI] – 2020 T.				
Nr	Działanie	Adresat	Szacowany koszt	Efekt ekologiczny		Wzrost OZE	poziom realizacji	Szacowany koszt	Efekt ekologiczny		Wzrost OZE
				MWh/rok	Mg CO ₂ /rok				MWh/rok	Mg CO ₂ /rok	
1	Zielone zamówienia publiczne	Gmina Ceków Kolonia	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	-	-	-
2	Działania z zakresu planowania przestrzennego	Gmina Ceków Kolonia	0,00	0,00	0,00	0,00	50	0,00	-	-	-
3	Rozwój rozproszonych źródeł energii - małe instalacje (4 sztuki)	Przedsiębiorstwa	1 120 000,00	0,00	129,92	160,00	0	0,00	-	-	-
4	Rozwój rozproszonych źródeł energii - mikro instalacje (40 sztuk)	Mieszkańcy	3 200 000,00	0,00	324,80	400,00	25	800 000,00	-	81,20	100,00
5	Rozwój rozproszonych źródeł energii - kolektory słoneczne (50 sztuk)	Mieszkańcy	700 000,00	0,00	84,22	94,63	25	175 000,00	-	21,06	23,66
6	Wymiana kotłów węglowych (150 sztuk)	Mieszkańcy	1 200 000,00	1222,03	1197,59	0,00	40	480 000,00	488,81	479,04	-
7	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z audytami energetycznymi (100 sztuk)	Mieszkańcy	5 000 000,00	162,94	159,68	0,00	60	3 000 000,00	97,76	95,81	-

ZADANIA		ZAPLANOWANE DO 2020 r.				ZREALIZOWANE [MEI] – 2020 T.				
Nr	Działanie	Adresat	Szacowany koszt	Efekt ekologiczny		Wzrost OZE	poziom realizacji	Efekt ekologiczny		Wzrost OZE
				MWh/rok	Mg CO2/rok			MWh/rok	Mg CO2/rok	
8	Termomodernizacja Zakładu Podstawowej i Specjalistycznej Opieki Zdrowotnej „Ceków” S.C. obejmująca: - ocieplenie stropodachu - niewentylowanego, ocieplenie ścian zewnętrznych metodą „lekką mokłą” – montaż paneli fotowoltaicznych – zamontowanie wysokosprawnych źródeł oświetlenia	Gmina Ceków Kolonia	225 000,00	23,19	18,83	0,00	70	16,23	13,18	-
9	Termomodernizacja Przedszkola w Cekowie Kolonii obejmująca: - ocieplenie stropodachu - niewentylowanego, ocieplenie ścian zewnętrznych metodą „lekką mokłą” – montaż paneli fotowoltaicznych – zamontowanie wysokosprawnych źródeł oświetlenia – modernizacja instalacji centralnego ogrzewania	Gmina Ceków Kolonia/Powiat Kaliski	490 000,00	66,01	64,69		100	66,01	64,69	-

ZADANIA			ZAPLANOWANE DO 2020 r.				ZREALIZOWANE [MEI] – 2020 T.				
Nr	Działanie	Adresat	Szacowany koszt	Efekt ekologiczny		Wzrost OZE	poziom realizacji	Szacowany koszt	Efekt ekologiczny		Wzrost OZE
				MWh/rok	Mg CO2/rok				MWh/rok	Mg CO2/rok	
10	Termomodernizacja Szkół Podstawowej w Morawinie obejmująca: - ocieplenie stropodachu niewentylowanego, ocieplenie ścian zewnętrznych metodą „lekką mokłą” – montaż paneli fotowoltaicznych – zamontowanie wysokosprawnych źródeł oświetlenia – modernizacja instalacji centralnego ogrzewania – wymiana stolarki okiennej	Gmina Ceków Kolonia/Powiat Kaliski	616 000,00	99,59	97,60	0,00	100	616 000,00	99,59	97,60	-
11	Termomodernizacja budynku Szkół Podstawowej w Kamieniu obejmująca: ocieplenie stropodachu, ocieplenie ścian zewnętrznych metodą „lekką mokłą” - montaż paneli fotowoltaicznych, zamontowanie wysokosprawnych źródeł oświetlenia – modernizacja instalacji centralnego ogrzewania – wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła	Gmina Ceków	983 019,46	228,16	55,92	18,08	100	983 019,46	228,16	55,92	18,08
12	Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego (2 budynki)	Mieszkańcy	720 000,00	19,91	16,17	0,00	0	0,00	-	-	-

ZADANIA			ZAPLANOWANE DO 2020 r.				ZREALIZOWANE [MEI] – 2020 T.				
Nr	Działanie	Adresat	Szacowany koszt	Efekt ekologiczny		Wzrost OZE	poziom realizacji	Szacowany koszt	Efekt ekologiczny		Wzrost OZE
				MWh/rok	Mg CO ₂ /rok			PLN	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok	
13	Montaż odnawialnych źródeł energii na obiektach publicznych (3 sztuki)	Gmina Ceków Kolonia	420 000,00	0,00	194,88	240,00	0	0,00	-	-	-
14	Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji	Gmina Ceków	15 000,00	0,00	314,10	0,00	50	7 500,00	-	157,05	-
15	Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	Gmina Ceków	20 000,00	0,00	0,00	0,00	100	20 000,00	-	-	-
16	Budowa ścieżek pieszych, rowerowych lub pieszo-rowerowych wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 470 na odcinku biegnącym przez Gminę Ceków Budowa ścieżek pieszych, rowerowych lub pieszo-rowerowych wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 470 na odcinku Kolonia (10 km)	Gmina Ceków – Kolonia	5 000 000,00	0,00	55,21	0,00	30	1 500 000,00	-	16,56	-
			19 709 019,46	1 821,83	2 713,61	912,71		8 229 019,46	996,57	1 082,10	141,74

Nr zadania	Zadanie	Procent zrealizowanie zadania (%)	Przyczyna niezrealizowania zadania	Czy zadanie będzie realizowane / kontynuowane w PGN na lata 2021-2027	Wyjaśnienia
1	Zielone zamówienia publiczne	0%	Zadanie nie zrealizowane z powodu braku odpowiedniej wiedzy w zakresie przygotowania takich postępowań.	TAK	W nowym okresie obowiązywania PGN zostaną przeszkolone osoby w zakresie przygotowywania zielonych zamówień publicznych.
2	Działania z zakresu planowania przestrzennego	50%	Głównym powodem zrealizowanie tylko części zakresu prac były wysokie koszty inwestycji w stosunku do dostępnych środków jakimi dysponowała Gmina Ceków-Kolonia.	TAK	W latach 2016-2020 wykonano: a) Studium uwarunkowań i kierunków zagosp. Przestrzennego gminy 2016-2018 – wartość 50 000 zł b) Miejscowy plan zagospodarowania przestrz gminy Ceków-Kolonia dla terenów w obrębach Prażuchy Stare, Plewnia Nowa, Gostynie, Szadykierz 2018-2019. c) Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego gminy Ceków-Kolonia dla terenu nr ewid. 155/1, 5371/3 w obrębie ewid. Prażuchy Nowe 2020.
3	Rozwój rozproszonych źródeł energii - małe instalacje (4 sztuki)	0%	Głównym powodem zrealizowanie tylko części zakresu prac były mało atrakcyjne warunki uzyskania dofinansowania w stosunku do wysokich kosztów inwestycji.	TAK	Na budowę farm fotowoltaicznych maks. do 5 MW zostało wydanych w latach 2020-2021 – 13 decyzji o warunkach zabudowy.

4	Rozwój rozproszonych źródeł energii - mikro instalacje (40 sztuk)	25%	Głównym powodem zrealizowanie tylko części zakresu prac były mało atrakcyjne warunki uzyskania dofinansowania w stosunku do wysokich kosztów inwestycji.	TAK	Według szacunkowych danych powstało 10 szt. instalacji (mieszkańcy).
5	Rozwój rozproszonych źródeł energii - kolektory słoneczne (50 sztuk)	25%	Głównym powodem zrealizowanie tylko części zakresu prac były mało atrakcyjne warunki uzyskania dofinansowania w stosunku do wysokich kosztów inwestycji.	TAK	Według szacunkowych danych na budynkach mieszalnych zostało zamontowanych ok. 15 instalacji.
6	Wymiana kotłów węglowych (150 sztuk)	40%	Finansowane tylko w ramach programu „Czyste powietrze”. Brak środków finansowych w budżecie. Głównym powodem zrealizowanie tylko części zakresu prac były mało atrakcyjne warunki uzyskania dofinansowania w stosunku do wysokich kosztów inwestycji.	TAK	Według szacunkowych danych wymienionych zostało 60 szt. kotłów węglowych.
7	Termomodernizacja budynków mieszkalnych	60%	Finansowane tylko w ramach programu „Czyste Powietrze”. Głównym powodem	TAK	Według szacunkowych danych termomodernizację przeprowadzono dla ok. 60 budynków w ramach programu „Czyste

	wraz z audytami energetycznymi (100 sztuk)		zrealizowanie tylko części zakresu prac były mało atrakcyjne warunki uzyskania dofinansowania w stosunku do wysokich kosztów inwestycji.		powietrze". Brak programu gminnego z dofinansowaniem.
8	Termomodernizacja Zakładu Podstawowej i Specjalistycznej Opieki Zdrowotnej „Ceków” S.C. obejmująca: - ocieplenie stropodachu niewentylowanego, ocieplenie ścian zewnętrznych metodą „lekką mokłą” – montaż paneli fotowoltaicznych – zamontowanie wysokosprawnych źródeł oświetlenia	70%	Głównym powodem zrealizowanie tylko części zakresu prac były mało atrakcyjne warunki uzyskania dofinansowania w stosunku do wysokich kosztów inwestycji	NIE	Zakres przeprowadzonych prac obejmował ocieplenie stropodachu, ocieplenie ścian zewnętrznych. Nie zrealizowano montażu paneli fotowoltaicznych oraz wysokosprawnych źródeł oświetlenia.
9	Termomodernizacja Przedszkola w Cekowie Kolonii obejmująca: - ocieplenie stropodachu niewentylowanego, ocieplenie ścian zewnętrznych metodą „lekką mokłą” – montaż paneli fotowoltaicznych –	100%	Inwestycja zrealizowana.	Nie. Inwestycja zrealizowana.	Inwestycja zrealizowana.

	zamontowanie wysokosprawnych źródeł oświetlenia – modernizacja instalacji centralnego ogrzewania				
10	Termomodernizacja Szkoły Podstawowej w Morawinie obejmująca: - ocieplenie stropodachu niewentylowanego, ścian ocieplenie ścian zewnątrznych metodą „lekką mokrą” – montaż paneli fotowoltaicznych – zamontowanie wysokosprawnych źródeł oświetlenia – modernizacja instalacji centralnego ogrzewania – wymiana stolarki okiennej	100%	Inwestycja zrealizowana.	Nie. Inwestycja zrealizowana. -	Inwestycja zrealizowana.
11	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Kamieniu obejmująca: ocieplenie stropodachu, ocieplenie ścian zewnętrznych metodą „lekką mokrą”- montaż paneli fotowoltaicznych, zamontowanie wysokosprawnych źródeł oświetlenia – modernizacja instalacji centralnego ogrzewania – wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, wentylacja	100%	Inwestycja zrealizowana.	Nie. Inwestycja zrealizowana. -	Inwestycja zrealizowana.

	mechaniczna z odzyskiem ciepła						
12	Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego (2 budynki)	0%	Nie wykonano żadnego budynku pasywnego i energooszczędnego przez mieszkańców. Głównym powodem niezrealizowania inwestycji był brak pozyskania dofinansowania dofinansowania przy jednoczesnym bardzo wysokim poziomie kosztów inwestycji.	NIE	Zadanie usunięte z PGN na lata 2021-2027.		
13	Montaż odnawialnych źródeł energii na obiektach publicznych (3 sztuki)	0%	Głównym powodem niezrealizowania inwestycji był brak pozyskania dofinansowania dofinansowania przy jednoczesnym bardzo wysokim poziomie kosztów inwestycji.	TAK			
14	Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji	50%		TAK	Przeprowadzone trzy akcje społeczne związane z ograniczeniem emisji.		
15	Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	100%	Aktualizacja PGN w roku 2020.	TAK	W 2022 założono kolejną aktualizację dokumentu.		
16	Budowa ścieżek pieszych, rowerowych lub pieszo-rowerowych wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 470 na odcinku biegnącym przez Gminę Ceków Kolonia (10 km)	30%	niezrealizowania inwestycji był brak pozyskania dofinansowania dofinansowania przy jednoczesnym bardzo wysokim poziomie kosztów inwestycji.	TAK	Zrealizowano: ścieżkę pieszo-rowerową etap I w ilości 1 230,2 m., etap II 1 825 m. łącznie 3 055,2 m. – 30%		

Cel (%)	Plan - 2020	Rok 2020 - MEI	Rok 2027
Redukcja emisji w stosunku do roku bazowego [%]	10,91%	4,35%	10,98%
Wykorzystanie OZE w finalnym zużyciu energii [%]	3,04%	0,47%	3,12%
Wzrost efektywności energetycznej w stosunku do scenariusza bazowego [%]	6,06%	3,31%	6,27%

Z przeprowadzonej MEI dla roku 2020 wynika, iż poziom zrealizowania poszczególnych celów dla roku 2020 (w ramach PGN na lata 2015 - 2020) przedstawia się następująco:

- Redukcja emisji w stosunku do roku bazowego [%]: 39,88% (złożonego celu dla 2020 r.)
- Wykorzystanie OZE w finalnym zużyciu energii [%]: 15,53% (złożonego celu dla 2020 r.)
- Wzrost efektywności energetycznej w stosunku do scenariusza bazowego [%]: 54,70% (złożonego celu dla 2020 r.)

13. Uwarunkowania realizacji działań

Powiat kaliski, jak wiele podobnych powiatów w Polsce, stoi obecnie przed szeregiem wyzwań zarówno społecznych, gospodarczych jak i środowiskowych. Od działań podejmowanych w chwili obecnej będzie zależał kształt wszystkich eksploatowanych systemów powiatowych. Opracowywana obecnie Krajowa Polityka Miejska wychodzi naprzeciw współczesnym problemom miast oraz gmin, w tym problemowi emisji CO₂. Powiat podejmuje obecnie duże wyzwanie dotyczące nie tylko rozwoju zeroenergetycznego (bez wzrostu zużycia energii), ale i dodatkowo planuje zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych. Realizacja tak ambitnego planu zależeć będzie głównie od stopnia zaangażowania mieszkańców, przedsiębiorców, pracowników administracji, lecz także wielkości środków możliwych do pozyskania. Uwolnienie siły sprawczej (w postaci ludzkiego działania) będzie wymagało stworzenia odpowiedniego systemu komunikacji z mieszkańcami np. poprzez internetową platformę, która umożliwi pozyskiwanie praktycznej wiedzy na temat odnawialnych źródeł energii, energooszczędnych urządzeń użytku domowego czy nowoczesnych technologii w budownictwie. Należy jednak pamiętać, że to tylko jedna z wielu korzyści działania na rzecz zrównoważonej gospodarki energetycznej i rozwoju powiatu. Powodzenie planowanych działań i realizacja założonych celów, uzależnione są zatem od różnorodnych czynników o charakterze wewnętrznym i zewnętrznym. Przejrzyste zestawienie tych czynników umożliwia analiza SWOT, w ramach której analizowane są silne i słabe strony oraz szanse i zagrożenia wpływające na realizację założonego Planu Działań.



W kolejnych tabelach przedstawiono analizę SWOT związaną z realizacją PGN. Analiza omawia mocne i słabe strony powiatu oraz szanse i zagrożenia mogące mieć znaczący wpływ na realizację planowanych zadań.

CZYNNIKI WEWNĘTRZNE	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
	▪ Dobra współpraca gminy z powiatem ▪ Sprawne pozyskiwanie środków zewnętrznych na inwestycje. ▪ Rozwój drobnej i średniej przedsiębiorczości. ▪ Otwartość gminy na nowe inwestycje. ▪ Posiadanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. ▪ Wzrost zaludnienia gmin sąsiadujących z Kaliszem. ▪ Stopa bezrobocia rejestrowanego znacznie niższa względem województwa i kraju. ▪ Walory przyrodniczo-krajobrazowe.	▪ Niska świadomość ekologiczna mieszkańców. ▪ Brak zróżnicowania gospodarki. ▪ Zwiększająca się liczba samochodów osobowych. ▪ Ujemny przyrost naturalny i starzenie się społeczeństwa. ▪ Brak spójnej sieci dróg dla rowerów. ▪ Słabo rozwinięta infrastruktura turystyczna. ▪ Słabo rozwinięta komunikacja publiczna. ▪ Spadek populacji gmin w północnej i wschodniej części powiatu. ▪ Starzejące się społeczeństwo.



CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	SZANSE	ZAGROŻENIA
	▪ Dostosowanie przepisów prawa do wymogów UE ▪ Efektywne wykorzystanie funduszy ekologicznych i UE. ▪ Integracja ze strukturami UE wymuszająca działania na rzecz poprawy stanu środowiska. ▪ Możliwości dotacji z funduszy narodowych i europejskich. ▪ Możliwość poszerzenia współpracy z miastami partnerskimi w wielu płaszczyznach życia i wykorzystanie ich doświadczeń. ▪ Planowany wzrost udziału OZE w skali kraju do 15% do 2020 roku. ▪ Rozwój Aglomeracji Kalisko-Ostrowskiej. ▪ Zwiększenie dostępności środków na realizację inwestycji ochrony środowiska.	▪ Brak kompromisu w skali globalnej co do porozumienia w celu redukcji emisji CO₂. ▪ Osłabienie polityki klimatycznej UE. ▪ Wysoki koszt inwestycji w OZE. ▪ Wzrost zanieczyszczenia środowiska spowodowanego rosnącym natężeniem ruchu tranzytowego. ▪ Zagrożenie powodziowe terenów leżących w dolinie rzeki Prośny. ▪ Zmienna niestabilna polityka państwa w sferze określenia dochodów własnych jednostek samorządów terytorialnych.



Załącznik nr I – Baza emisji CO₂



Karta informacyjna

Nazwa projektu	Inwentaryzacja emisji
Opis Projektu	Arkusze kalkulacyjne inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Ceków Kolonia, wykonany na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

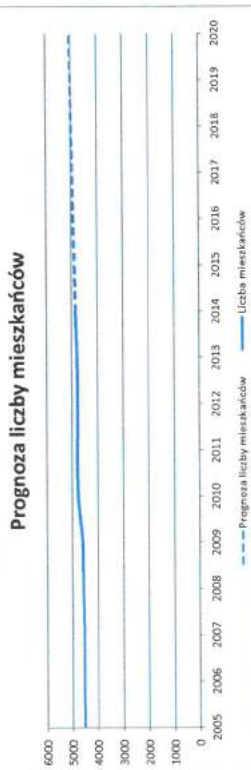
Spis tabel	Opis
Nazwa	Opis zawartości dokumentu
INFO	
Wskaźniki	Zestawienie wskaźników emisji CO ₂ z poszczególnych źródeł, wykorzystanych w dokumencie
Charakterystyka	Podstawowe informacje statystyczne dotyczące gminy
En. elektryczna	Zużycie energii elektrycznej oraz emisja CO ₂ w roku 2005, 2014 wraz z prognozą na rok 2020
En. elektryczna wykr.	Wykresy obrazujące zużycie energii elektrycznej oraz emisję CO ₂ roku 2005, 2014 wraz z prognozą na rok 2020
Gaz	Zużycie gazu oraz emisja CO ₂ w roku 2005, 2014 wraz z prognozą na rok 2020
Gaz wykr.	Wykresy obrazujące zużycie gazu oraz emisję CO ₂ w roku 2005, 2014 wraz z prognozą na rok 2020
Ruch lokalny	Emisja CO ₂ generowana przez ruch lokalny na terenie gminy w roku 2005, 2014 wraz z prognozą na rok 2020
Tranzyt	Natężenie ruchu oraz Emisja CO ₂ na drogach tranzytowych przebiegających przez teren gminy w roku 2005, 2014 wraz z prognozą na rok 2020
Transport wykr.	Wykresy obrazujące emisję CO ₂ z ruchu tranzytowego i lokalnego
Ciepło	Zużycie paliw opałowych oraz ciepła sieciowego oraz emisja CO ₂ w roku 2005, 2014 i prognoza na rok 2020
Ciepło wykr.	Wykresy obrazujące emisję CO ₂ generowaną przez spalanie paliw opałowych
Ob. publ.	Zestawienie obiektów publicznych wraz z informacją o generowanej emisji CO ₂
Oświetlenie	Informacja o emisji CO ₂ generowanej poprzez zużycia energii elektrycznej na cele oświetleniowe
Bilans	Łączne zestawienie emisji CO ₂ z podziałem na nośniki energii oraz sektory w roku 2005, 2014 wraz z prognozą na rok 2020 i obliczeniem statystycznej emisji na 1 mieszkańca gminy.

Wskaźniki

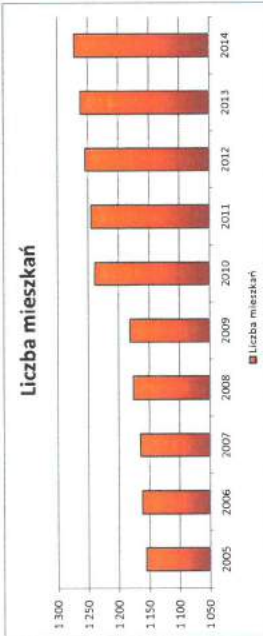
Zestawienie wskaźników				
	Wskaźnik na rok 2005	Wskaźnik na rok 2014	Jednostka	Źródło
Energia elek.	0,226	0,226	Mg CO ₂ /GJ	Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce" (KOBIZE)
Energia elek.	0,812	0,812	Mg CO ₂ /MWh	Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce" (KOBIZE)
Węgiel	0,09001	0,09271	Mg CO ₂ /GJ	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBIZE)
Olej opałowy	0,07286	0,07659	Mg CO ₂ /GJ	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBIZE)
Gaz	0,03615	0,03612	GJ/m ³	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBIZE)
Gaz	0,05335	0,05582	Mg CO ₂ /GJ	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBIZE)
Gaz ciekły (LPG)	0,04731	0,04731	GJ/kg	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBIZE)
Gaz ciekły (LPG)	0,06578	0,06244	Mg CO ₂ /GJ	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBIZE)
Gaz ciekły (LPG)	0,562	0,562	t/m ³	Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 22 kwietnia 2004 r. w sprawie obniżenia stawek podatku akcyzowego
Benzyna	0,04478	0,0448	GJ/kg	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBIZE)
Benzyna	0,07055	0,06861	Mg CO ₂ /GJ	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBIZE)
Benzyna	0,72	0,72	t/m ³	Charakterystyka benzyny, PKN ORLEN, http://www.orlen.pl/PL/DlaBiznesu/Paliwa/Benzyny/Strony/BenzynaBezolowiowa95.aspx
Olej napędowy	0,04333	0,04333	GJ/kg	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBIZE)
Olej napędowy	0,07156	0,07333	Mg CO ₂ /GJ	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBIZE)
Olej napędowy	0,82	0,82	t/m ³	Charakterystyka oleju napędowego, PKN ORLEN, http://www.orlen.pl/PL/DlaBiznesu/Paliwa/OlejeNapadowe/Strony/OlejNapadowyEkodieselUltra.aspx
Samochody osobowe	155	155	g CO ₂ /km	Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI" (INFOŚIGW)
Samochody dostawcze	200	200	g CO ₂ /km	Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI" (INFOŚIGW)
Samochody ciężarowe	450	450	g CO ₂ /km	Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI" (INFOŚIGW)
Samochody ciężarowe z naczepą	900	900	g CO ₂ /km	Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI" (INFOŚIGW)
Autobusy	450	450	g CO ₂ /km	Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI" (INFOŚIGW)

Charakterystyka gminy

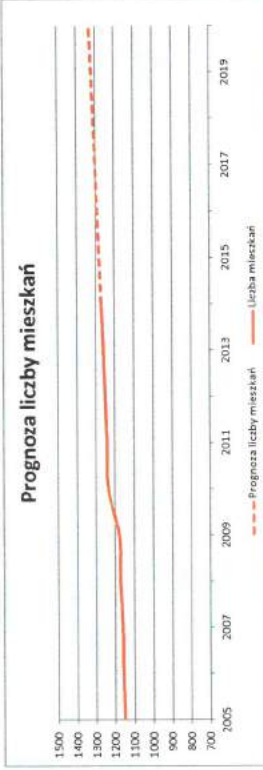
Horyzont czasowy		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Rok																		
Liczba mieszkańców																		
Rok	Mieszkańcy	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Progniza liczby mieszkańców						
		4 524	4 531	4 536	4 574	4 602	4 762	4 781	4 774	4 792	4 835	Rok	2015	2016	2017	2018	2019	2020
												Mieszkańcy	4 870	4 906	4 942	4 978	5 014	5 051
												Progniza liczby mieszkańców						
												średnioroczny trend zmian						
												0,741%						



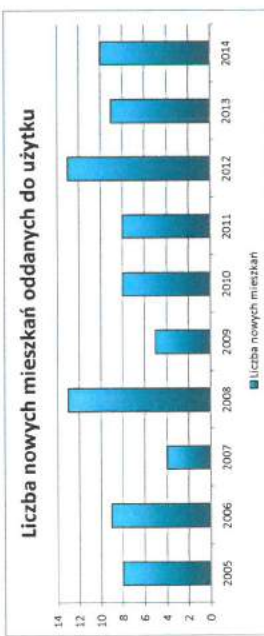
Liczba mieszkań		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	średnioroczny trend zmian	
Rok	Mieszkania	1 155	1 162	1 165	1 176	1 181	1 239	1 245	1 254	1 262	1 272	1,078%	



Progniza liczby mieszkań		2015	2016	2017	2018	2019	2020
Rok	Mieszkania	1 282	1 291	1 301	1 311	1 320	1 330

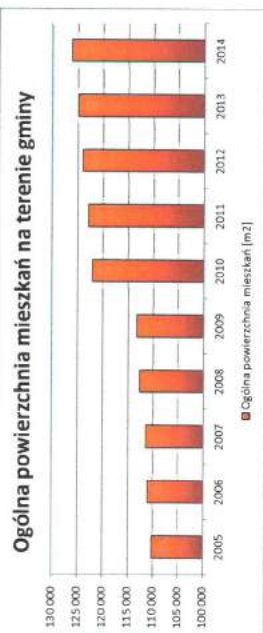
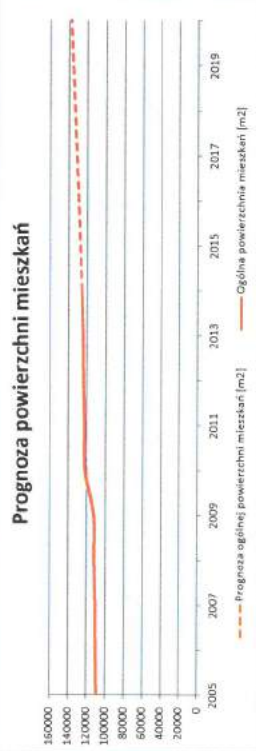


Liczba nowych mieszkań		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	średnioroczna wartość	
Rok	Nowe mieszkania	8	9	4	13	5	6	8	13	9	10	10	



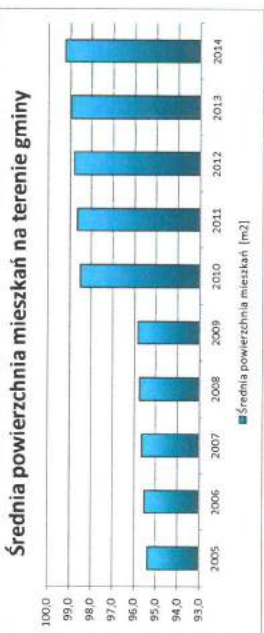
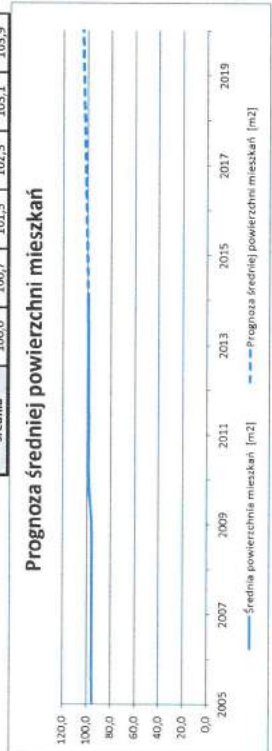
Rok	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Średnioroczny trend zmian
Powierzchnia mieszkań	110 156	110 998	111 409	112 589	113 172	122 050	122 806	123 902	124 899	126 222	1,52%

Rok	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Średnioroczny trend zmian
Powierzchnia mieszkań	110 156	110 998	111 409	112 589	113 172	122 050	122 806	123 902	124 899	126 222	1,52%



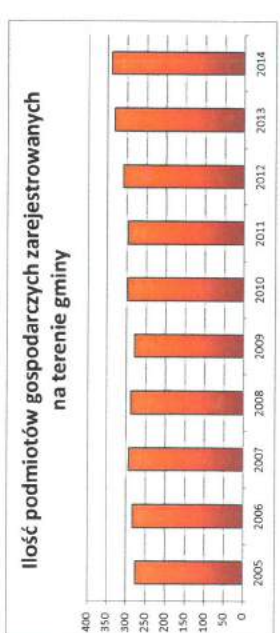
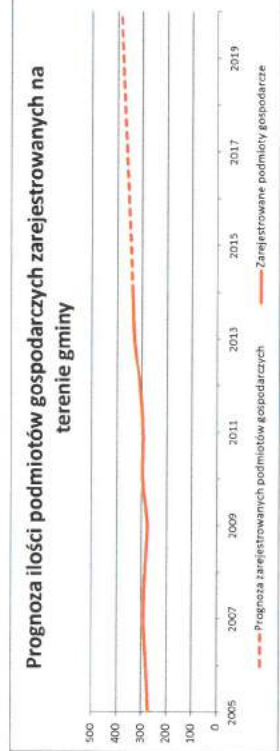
Rok	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Średnioroczny trend zmian
Powierzchnia mieszkań	95,4	95,5	95,6	95,7	95,8	98,5	98,6	98,8	99,0	99,2	0,44%

Rok	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Średnioroczny trend zmian
Powierzchnia mieszkań	95,4	95,5	95,6	95,7	95,8	98,5	98,6	98,8	99,0	99,2	0,44%



Rok	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Średnioroczny trend zmian
Liczba podmiotów	275	283	293	288	279	297	296	308	332	339	2,352%

Rok	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Średnioroczny trend zmian
Liczba podmiotów	275	283	293	288	279	297	296	308	332	339	2,352%



Energia elektryczna - zużycie i emisja

rok 2005			
Grupa taryfowa	Zużycie MWh	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
gospodarstwa domowe	3101,65	0,812	2518,54
	3101,65		2518,54

rok 2014			
Grupa taryfowa	Zużycie MWh	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
gospodarstwa domowe	3862,68	0,812	3136,50
	3862,68		3136,50

rok 2020 - prognoza			
Grupa taryfowa	Zużycie MWh	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
gospodarstwa domowe	4526,93	0,812	3675,87
	4526,93		3675,87

Prognoza do roku 2020				
Rok	Faktyczne zużycie energii elektrycznej [MWh]	Prognozowane zużycie energii elektrycznej [MWh]	wskaźnik emisji CO ₂ /MWh	Emisja [Mg CO ₂]
2005	3101,65		0,812	2518,54
2014	3862,68		0,812	3136,50
2015		3966,20	0,812	3220,56
2016		4072,50	0,812	3306,87
2017		4181,64	0,812	3395,49
2018		4293,71	0,812	3486,49
2019		4408,78	0,812	3579,93
2020		4526,93	0,812	3675,87

Metodologia prognozy:

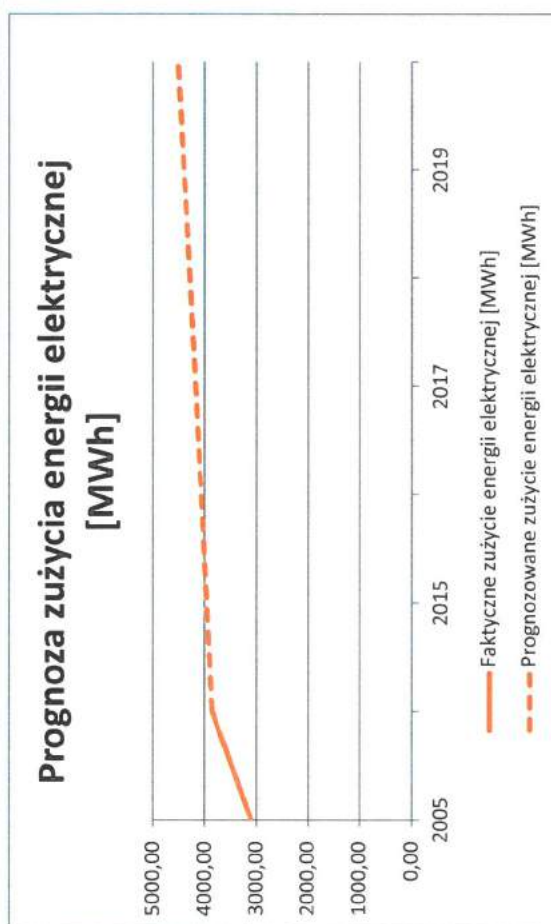
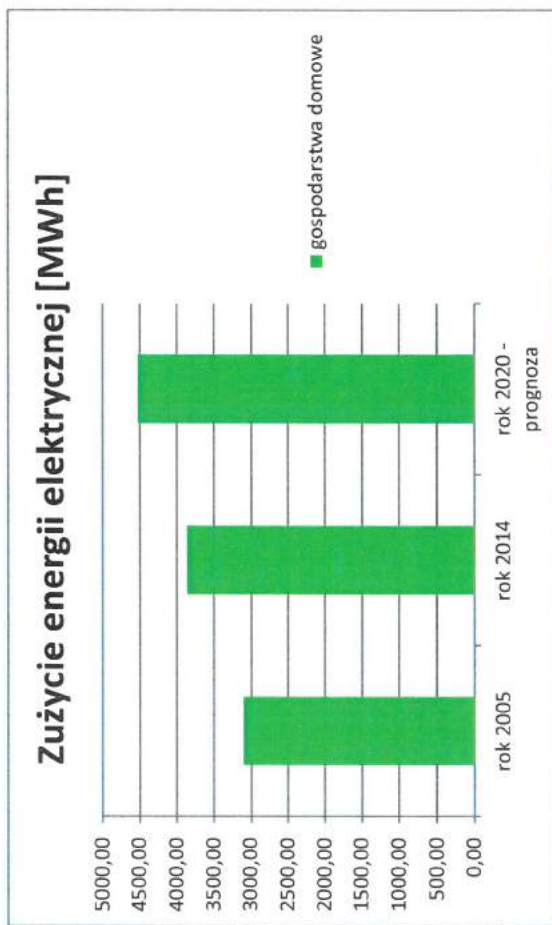
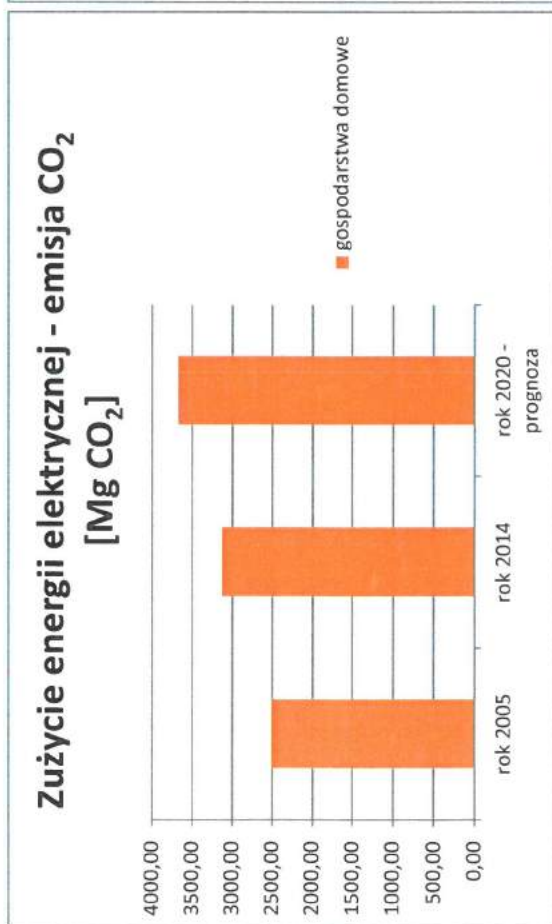
Prognoza zużycia energii została przeprowadzona w oparciu o **Politykę energetyczną Polski do 2030 roku** stanowiącą załącznik do uchwały nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r. W dokumencie tym oszacowano średnioroczny wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną jako 2,68% rocznie.

Źródła:

1. Jak osiągnąć bezpieczeństwo energetyczne UE racjonalizując wysokość nakładów inwestycyjnych, kosztów społecznych i środowiskowych?, Prof. Władysław Mielczarski - Politechnika Łódzka, European Energy Institute, Centrum Informacji o Rynku Energii.

2. Bank Danych Lokalnych, GUS

Zestawienie		
rok	Zużycie [MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
2005	3101,65	2518,54
2014	3862,68	3136,50
2020	4526,93	3675,87



Gaz - zużycie i emisja

rok 2005	Liczba odbiorców	zużycie gazu [m ³]	Zużycie gazu [MWh]	zużycie gazu [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Gospodarstwa domowe	129,00	86900,00	872,62	3141,44	0,05	167,60
Usługi i handel	3,00	6500,00	65,27	234,98	0,05	12,54
Pozostali	5,00	90500,00	908,77	3271,58	0,05	174,54
SUMA	137,00	183900,00	1846,66	6647,99	0,05	354,67

rok 2014	Liczba odbiorców	zużycie gazu [m ³]	Zużycie gazu [MWh]	zużycie gazu [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Gospodarstwa domowe	146,00	132000,00	1325,50	4771,80	0,06	266,36
Usługi i handel	7,00	26000,00	261,08	939,90	0,06	52,47
Pozostali	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00
SUMA	153,00	158000,00	1586,58	5711,70	0,06	318,83

rok 2020 - prognoza	Liczba odbiorców	zużycie gazu [m ³]	Zużycie gazu [MWh]	zużycie gazu [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Gospodarstwa domowe	-	145053,16	1455,37	5239,32	0,06	292,46
Usługi i handel	-	28571,08	286,66	1031,99	0,06	57,61
Pozostali	-	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00
SUMA	-	173624,24	1742,03	6271,31	0,06	350,06

Progniza do roku 2020	Rok	Faktyczne zużycie gazu [GJ]	Prognozowane zużycie gazu ogółem [GJ]	w gospodarstwach domowych [GJ]	w handlu i usługach [GJ]	pozostali [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
	2005	6647,99		3141,44	234,98	3271,58	0,053	354,67
	2014	5711,70		4771,80	939,90	0,00	0,056	318,83
	2015		5801,37	4846,72	954,66	0,00	0,056	323,83
	2016		5892,46	4972,81	969,64	0,00	0,056	328,92
	2017		5984,97	5000,10	984,87	0,00	0,056	334,08
	2018		6078,93	5078,60	1000,33	0,00	0,056	339,33
	2019		6174,37	5158,33	1016,04	0,00	0,056	344,65
	2020		6271,31	5239,32	1031,99	0,00	0,056	350,06

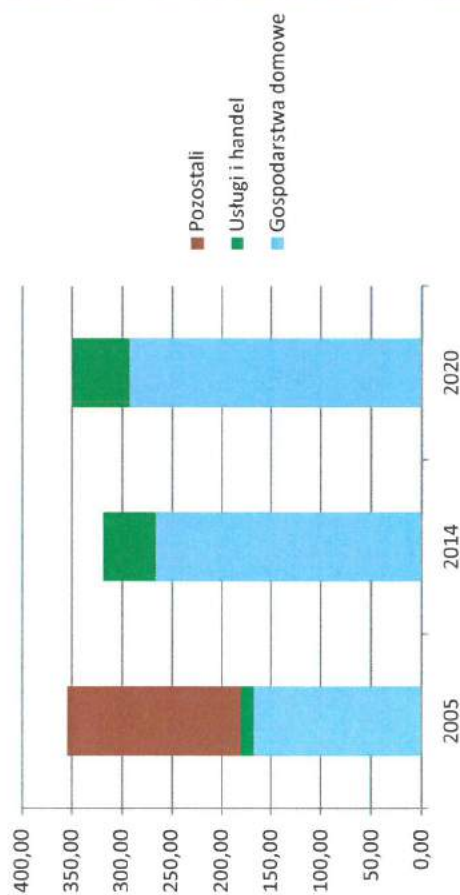
Metodologia prognozy:

Prognoza zużycia gazu została przeprowadzona w oparciu o **Politykę energetyczną Polski do 2030 roku** stanowiącą załącznik do uchwały nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r. W części opracowania zatytułowanej **Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do roku 2030** oszacowano średnioroczny wzrost zapotrzebowania na paliwa gazowe w latach 2010-2020 na 1,57% rocznie.

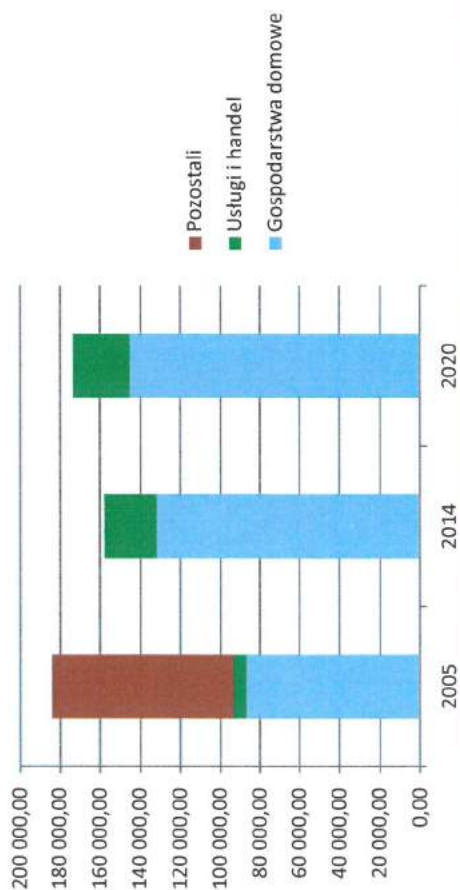
Źródła:

1. Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu, pismo: PSG/SO/18/24/15
2. Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 roku, załącznik 2 do „Polityki energetycznej Polski do 2030 roku”

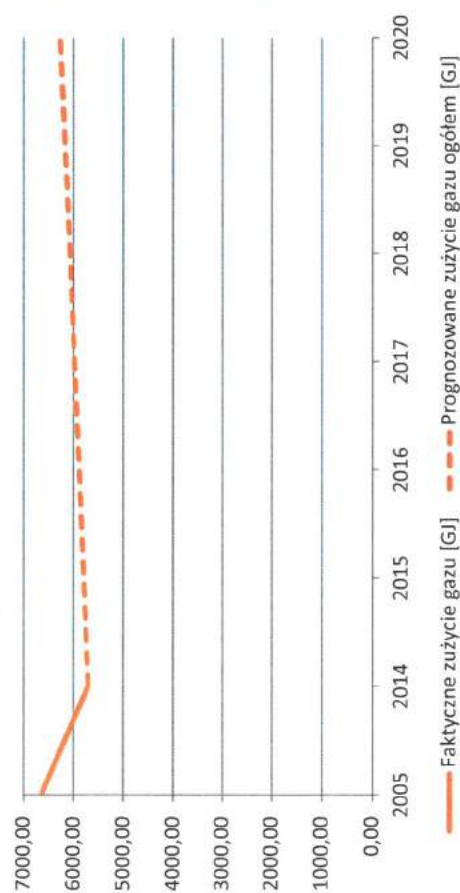
Zużycie gazu - emisja CO₂ [Mg CO₂]



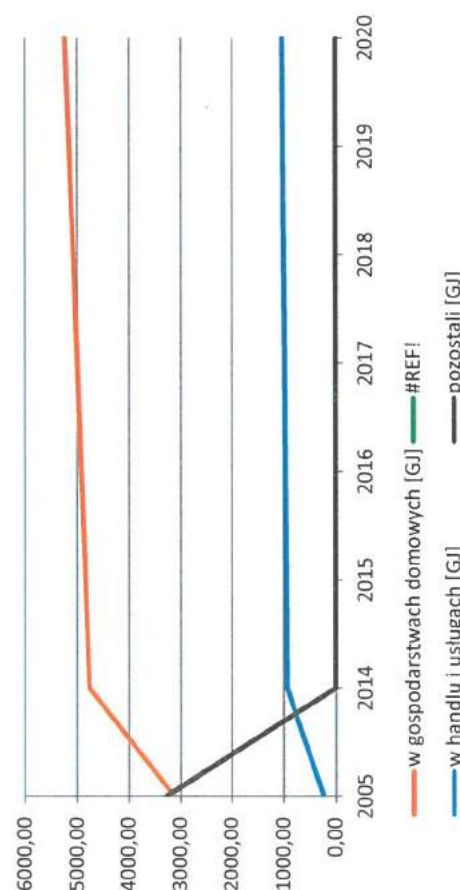
Zużycie gazu [m³]



Prognoza zużycia gazu [GJ]



Prognoza zużycia gazu [GJ]



Ruch lokalny - emisja

Emisja z ruchu lokalnego rok 2005										
	Liczba pojazdów		Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [t/m3]	Średni przebieg [km/rok]	Średnie spalanie [dm3/km]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]	Emisja [Mg CO ₂]
Motocykle	134	134	Benzyna	0,720	7000	0,040	0,045	0,06861	83,03	83,03
		0	Diesel	0,820	7000	0,040	0,043	0,07333	0,00	
		0	LPG	0,562	7000	0,000	0,047	0,06244	0,00	
Sam. Osobowe	2 024	1 531	Benzyna	0,720	6155	0,080	0,045	0,06861	1 668,37	2 907,76
		199	Diesel	0,820	11157	0,071	0,043	0,07333	410,72	
		294	LPG	0,562	16645	0,102	0,047	0,06244	828,67	
Sam. Ciężarowe	341	160	Benzyna	0,720	18541	0,321	0,045	0,06861	2 107,44	4 244,39
		166	Diesel	0,820	18541	0,248	0,043	0,07333	1 988,74	
		15	LPG	0,562	18541	0,321	0,047	0,06244	148,21	
Autobusy	12	0	Benzyna	0,720	26459	0,278	0,045	0,06861	0,00	229,98
		12	Diesel	0,820	26459	0,278	0,043	0,07333	229,98	
		0	LPG	0,562	26459	0,278	0,047	0,06244	0,00	
Samochody specjalne do 3,5 t	7	1	Benzyna	0,720	7529	0,100	0,045	0,06861	1,67	23,03
		6	Diesel	0,820	13016	0,105	0,043	0,07333	21,36	
		0	LPG	0,562	16663	0,125	0,047	0,06244	0,00	
Samochody sanitarne	0	0	Benzyna	0,720	7529	0,100	0,045	0,06861	0,00	0,00
		0	Diesel	0,820	13016	0,105	0,043	0,07333	0,00	
		0	LPG	0,562	16663	0,125	0,047	0,06244	0,00	
Ciągniki samochodowe	21	0	Benzyna	0,720	18541	0,321	0,045	0,06861	251,59	251,59
		21	Diesel	0,820	18541	0,248	0,043	0,07333	251,59	
		0	LPG	0,562	18541	0,321	0,047	0,06244	0,00	
	Liczba pojazdów		Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [t/m3]	Średni czas pracy [h/rok]	Średnie spalanie [dm3/h]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]	Emisja [Mg CO ₂]
Ciągniki rolnicze	543	0	Benzyna	0,720	100	17,00	0,045	0,06861	0,00	2 122,15
		543	Diesel	0,820	100	15,00	0,043	0,07333	2 122,15	
		0	LPG	0,562	100	17,00	0,047	0,06244	0,00	
SUMA	3 082	1 826	Benzyna	/	/	/	/	/	3 860,51	9 861,92
		947	Diesel	/	/	/	/	/	5 024,53	
		309	LPG	/	/	/	/	/	976,88	

Ruch lokalny - emisja

Emisja z ruchu lokalnego rok 2014									
	Liczba pojazdów	Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [t/m3]	Średni przebieg [km/rok]	Średnie spalanie [dm3/km]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]	Emisja [Mg CO ₂]
Motocykle	433	Benzyna	0,720	7000	0,040	0,045	0,07055	273,87	276,00
		Diesel	0,820	7000	0,040	0,043	0,07156	2,14	
		LPG	0,562	7000	0,000	0,047	0,06578	0,00	
Sam. Osobowe	3 153	Benzyna	0,720	6155	0,080	0,045	0,07055	1 983,58	5 244,70
		Diesel	0,820	11157	0,071	0,043	0,07156	1 776,43	
		LPG	0,562	16645	0,102	0,047	0,06578	1 484,69	
Sam. Ciężarowe	485	Benzyna	0,720	18541	0,321	0,045	0,07055	1 854,69	5 897,58
		Diesel	0,820	18541	0,248	0,043	0,07156	3 834,70	
		LPG	0,562	18541	0,321	0,047	0,06578	208,19	
Autobusy	11	Benzyna	0,720	26459	0,278	0,045	0,07055	0,00	205,72
		Diesel	0,820	26459	0,278	0,043	0,07156	205,72	
		LPG	0,562	26459	0,278	0,047	0,06578	0,00	
Samochody specjalne do 3,5 t	12	Benzyna	0,720	7529	0,100	0,045	0,07055	1,71	39,94
		Diesel	0,820	13016	0,105	0,043	0,07156	38,22	
		LPG	0,562	16663	0,125	0,047	0,06578	0,00	
Samochody sanitarne	0	Benzyna	0,720	7529	0,100	0,045	0,07055	0,00	0,00
		Diesel	0,820	13016	0,105	0,043	0,07156	0,00	
		LPG	0,562	16663	0,125	0,047	0,06578	0,00	
Ciągniki samochodowe	43	Benzyna	0,720	18541	0,321	0,045	0,07055	0,00	502,72
		Diesel	0,820	18541	0,248	0,043	0,07156	502,72	
		LPG	0,562	18541	0,321	0,047	0,06578	0,00	
	Liczba pojazdów	Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [t/m3]	Średni czas pracy [h/rok]	Średnie spalanie [dm3/h]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]	Emisja [Mg CO ₂]
Ciągniki rolnicze	667	Benzyna	0,720	100	17,00	0,045	0,07055	3,87	2 543,89
		Diesel	0,820	100	15,00	0,043	0,07156	2 540,03	
		LPG	0,562	100	17,00	0,047	0,06578	0,00	
SUMA	4 804	Benzyna	0,720	100	17,00	0,045	0,07055	4 117,72	14 710,56
		Diesel	0,820	100	15,00	0,043	0,07156	8 899,96	
		LPG	0,562	100	17,00	0,047	0,06578	1 692,88	

Ruch lokalny - emisja

Emisja z ruchu lokalnego - prognoza na rok 2020									
	Liczba pojazdów	Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [t/m ³]	Średni przebieg [km/rok]	Średnie spalanie [dm ³ /km]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]	Emisja [Mg CO ₂]
Motocykle	452	Benzyna	0,720	7000	0,040	0,045	0,07055	285,97	288,10
		Diesel	0,820	7000	0,040	0,043	0,07156	2,14	
		LPG	0,562	7000	0,000	0,047	0,06578	0,00	
Sam. Osobowe	3 293	Benzyna	0,720	6155	0,080	0,045	0,07055	2 072,07	5 477,06
		Diesel	0,820	11157	0,071	0,043	0,07156	1 854,98	
		LPG	0,562	16645	0,102	0,047	0,06578	1 550,02	
Sam. Ciężarowe	505	Benzyna	0,720	18541	0,321	0,045	0,07055	1 935,92	6 142,49
		Diesel	0,820	18541	0,248	0,043	0,07156	3 998,38	
		LPG	0,562	18541	0,321	0,047	0,06578	208,19	
Autobusy	11	Benzyna	0,720	26459	0,278	0,045	0,07055	0,00	205,72
		Diesel	0,820	26459	0,278	0,043	0,07156	205,72	
		LPG	0,562	26459	0,278	0,047	0,06578	0,00	
Samochody specjalne do 3,5 t	12	Benzyna	0,720	7529	0,100	0,045	0,07055	1,71	39,94
		Diesel	0,820	13016	0,105	0,043	0,07156	38,22	
		LPG	0,562	16663	0,125	0,047	0,06578	0,00	
Samochody sanitarne	0	Benzyna	0,720	7529	0,100	0,045	0,07055	0,00	0,00
		Diesel	0,820	13016	0,105	0,043	0,07156	0,00	
		LPG	0,562	16663	0,125	0,047	0,06578	0,00	
Ciągniki samochodowe	44	Benzyna	0,720	18541	0,248	0,043	0,07156	514,41	514,41
		Diesel	0,820	18541	0,248	0,043	0,07156	514,41	
		LPG	0,562	18541	0,321	0,047	0,06578	0,00	
	Liczba pojazdów	Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [t/m ³]	Średni czas pracy [h/rok]	Średnie spalanie [dm ³ /h]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]	Emisja [Mg CO ₂]
Ciągniki rolnicze	696	Benzyna	0,720	100	17,00	0,045	0,07055	3,87	2 654,50
		Diesel	0,820	100	15,00	0,043	0,07156	2 650,63	
		LPG	0,562	100	17,00	0,047	0,06578	0,00	
SUMA	5 017	Benzyna	0,720	100	17,00	0,045	0,07055	4 299,53	15 322,22
		Diesel	0,820	100	15,00	0,043	0,07156	9 264,48	
		LPG	0,562	100	17,00	0,047	0,06578	1 758,21	

Ruch tranzytowy	
470	Wskaźnik rozwoju ruchu w latach 2000-2005
Sam. Osobowe	0.83
Motocykle	1.17
Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	1.09
Samochody ciężarowe bez przycz.	0.87
z przycz.	1.18
Autobusy	0.94
Ciężarówki rolnicze	0.65

ROK 2010	Numer drogi	Długość drogi [km]	Pojazdy ogółem	Sam. osobowe	Motocykle	Lekkie sam.	Samochody ciężarowe bez przycz.	z przycz.	Autobusy	Ciągniki rolnicze
	470	16,24	9 172	7 475	64	688	257	532	147	9
	SUMA	16,24								

Ruch tranzytowy - emisja

470	Dobowa liczba pojazdów w roku 2005	Dobowa liczba pojazdów w roku 2014	Dobowa liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO2 [Mg CO ₂] w 2005 roku	Emisja CO2 [Mg CO ₂] w 2014 roku	Emisja CO2 [Mg CO ₂] w 2020 roku - prognoza
Sam. Osobowe	7170	8462	10183	155,00	16,24	6587,64	7774,31	9355,92
Motocykle	56	67	71	155,00	16,24	51,45	61,57	65,23
Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	610	720	771	200,00	16,24	723,17	853,97	914,04
Samochody ciężarowe z przycz.	228	270	290	450,00	16,24	608,17	719,73	773,55
Autobusy	522	616	767	900,00	16,24	2784,79	3287,38	4091,82
Ciągniki rolnicze	142	169	207	450,00	16,24	378,77	449,91	552,16
	8	10	12	450,00	16,24	21,34	27,55	32,01
	8 736,00	10 313,95	12 301,00			11 155,33	13 174,41	15 784,72

Metodologia prognozy:

Prognoza natężenia ruchu na drogach tranzytowych została przeprowadzona w oparciu o zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040 na sieci drogowej do celów planistycznych projektowych, stanowiący załącznik numer 2 do opracowania pn. *Stadla i skład dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań.*

Źródła:

1. Generalny Pomiar Ruchu 2010 i, oraz Generalny Pomiar Ruchu 2005 r.
2. Zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040 na sieci drogowej do celów planistycznych-projektowych.

Numer drogi	Dobowa liczba pojazdów	
470	2005	2020
	8736	12301
	8736,00	12301,00

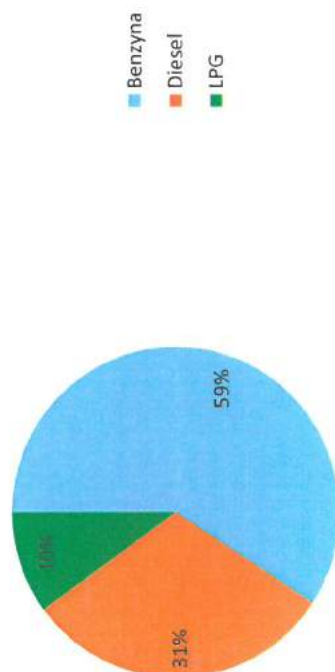
Numer drogi	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]	
470	2005	2020
	11155,33	15784,72
	11155,33	15784,72

Liczba pojazdów na 1000 mieszkańców	Liczba pojazdów	
	rok 2005	rok 2020
	681	1 000

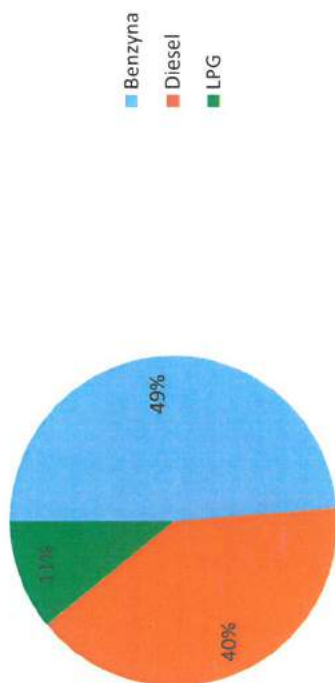
Emisja w transporcie		Emisja CO ₂ [Mg CO ₂] w 2012 roku		Emisja CO ₂ [Mg CO ₂] w 2020 roku - prognoza	
		Emisja CO ₂ [Mg CO ₂] w 2005 roku			
Tranzyt	11155,33	13174,41	15784,72		
Transport lokalny	2990,79	5520,71	5765,17		
	14 146,12	18 695,12	21 549,89		

Liczba pojazdów	Liczba pojazdów		Liczba pojazdów	
	rok 2005	rok 2014	rok 2020	
Rodzaj paliwa	L. pojazdów w roku 2005	L. pojazdów w roku 2014	L. pojazdów w roku 2020	
Benzyzna	1 826	2 340	2 444	
Diesel	947	1 944	2 030	
LPG	309	520	543	
	3 082	4 804	5 017	

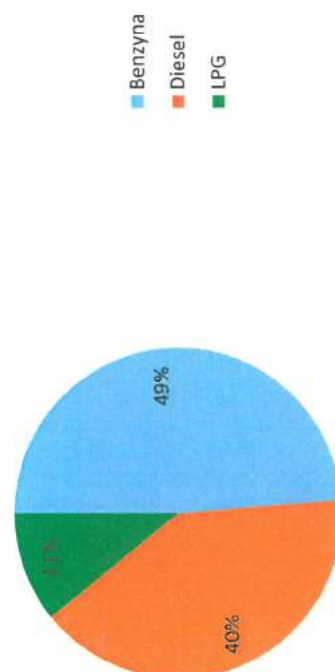
Struktura paliw wykorzystywanych w transporcie w roku 2005



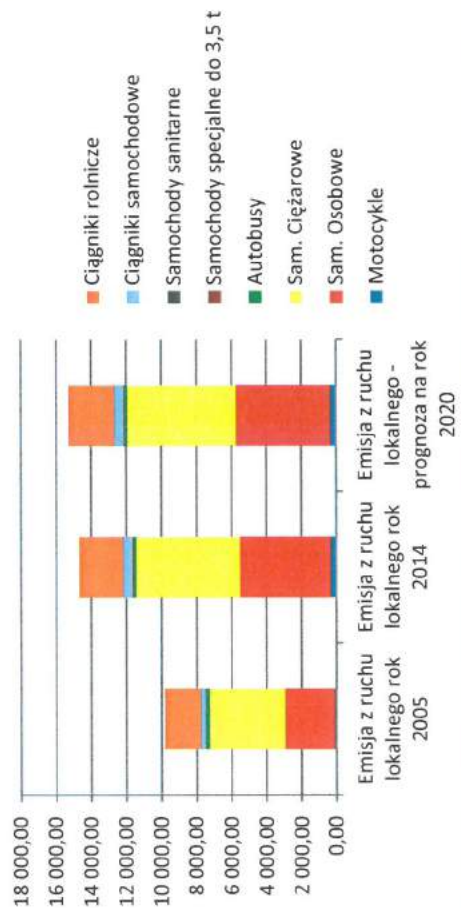
Struktura paliw wykorzystywanych w transporcie w roku 2014



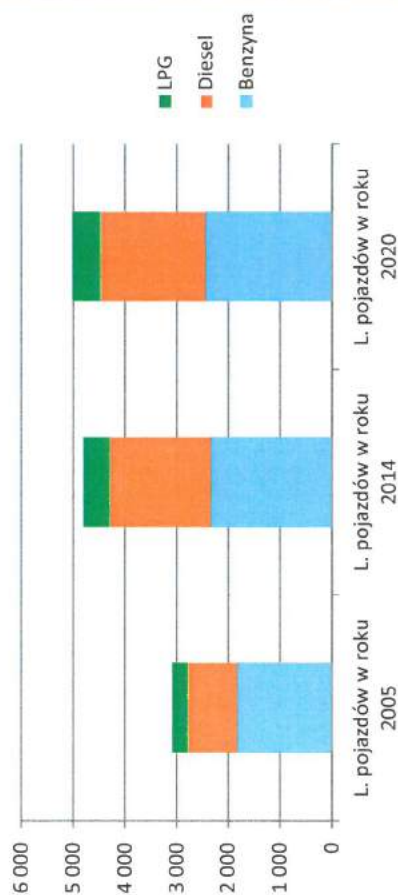
Struktura paliw wykorzystywanych w transporcie w roku 2020 - prognoza



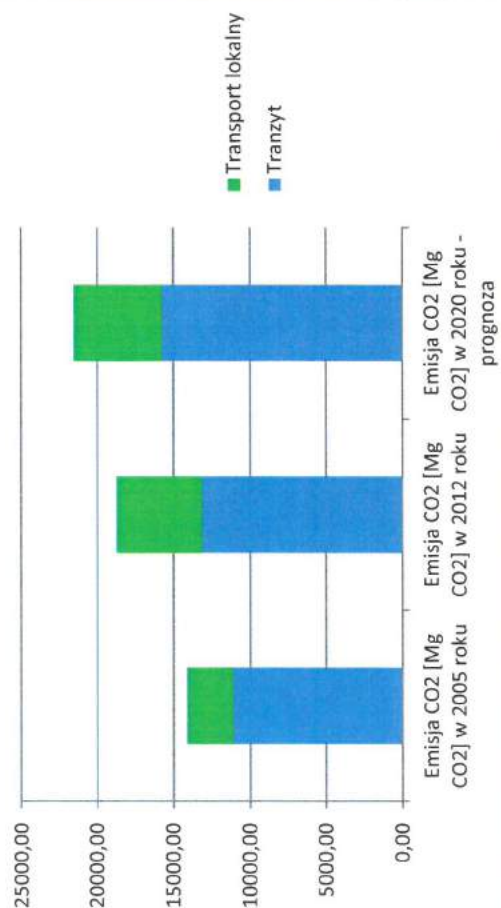
Ruch lokalny - emisja CO₂ [Mg CO₂]



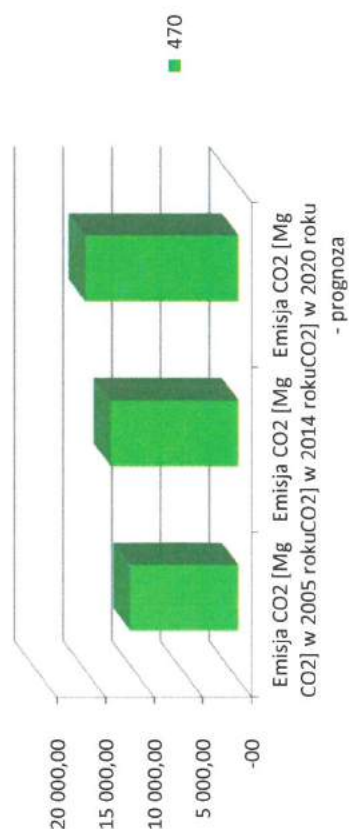
Liczba pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy według wykorzystywanego paliwa



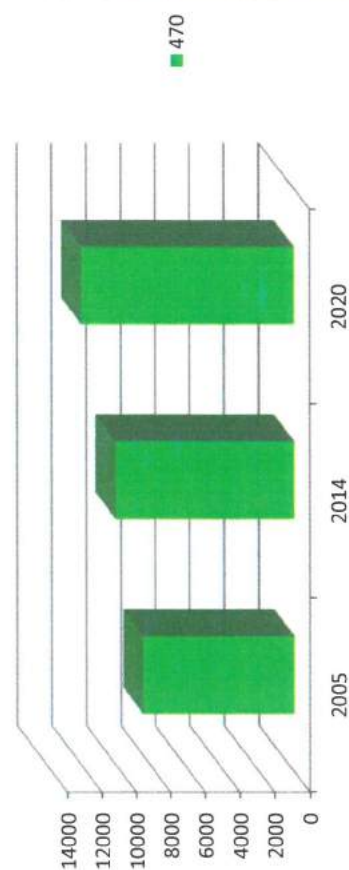
Emisja w transporcie [Mg CO₂]



Emisja CO₂ na drogach tranzytowych [Mg CO₂]



Dobowe natężenie ruchu na drogach tranzytowych [liczba pojazdów]



Paliwa opałowe - zużycie i emisja

Struktura wykorzystania paliw	
biomasa	4,90%
gaz	1,35%
węgiel i ekogroszek	91,67%
en. elektryczna	1,35%
olej opałowy	0,73%
SUMA	100,00%

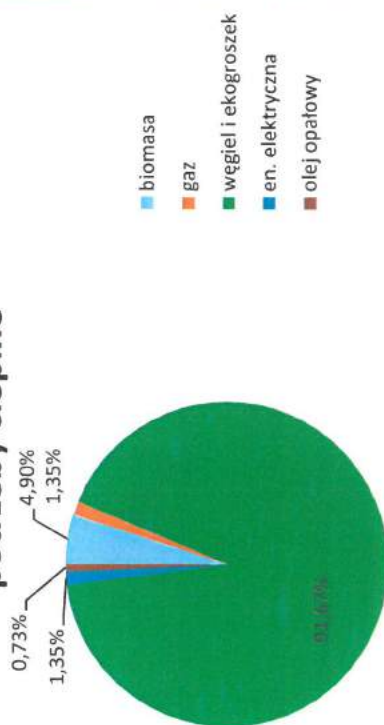
2005	%	Potrzeby ciepłe zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	Potrzeby ciepłe zaspokajane z danego rodzaju paliwa [MWh]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
biomasa	4,90%	4 431,47	1 230,96	-	-
gaz	1,35%	1 220,91	339,14	0,053	65,14
węgiel i ekogroszek	91,67%	82 904,58	23 029,05	0,090	7462,24
en. elektryczna	1,35%	1 220,91	339,14	0,226	275,93
olej opałowy	0,73%	660,20	183,39	0,073	48,10
SUMA		90 438,08	25 121,69		7851,41

Zapotrzebowanie na energię cieplną	
zapotrzebowanie na energię 2005 [GJ/m2]	0,894
zapotrzebowanie na energię 2014 [GJ/m2]	0,821
Ogólne zapotrzebowanie na energię w roku 2005 r. [GJ]	90 438,08
Ogólne zapotrzebowanie na energię w roku 2014 r. [GJ]	103 628,26
Ogólne zapotrzebowanie na energię w roku 2020 r. [GJ]	113 471,23

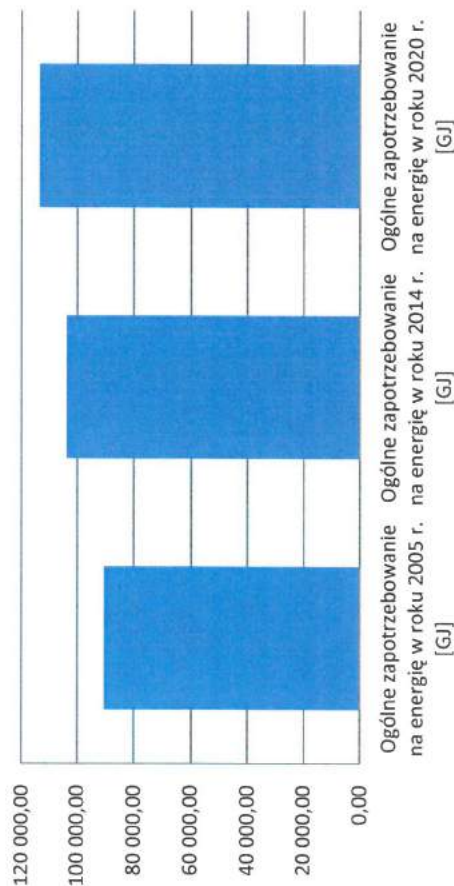
2014	%	Potrzeby ciepłe zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	Potrzeby ciepłe zaspokajane z danego rodzaju paliwa [MWh]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
biomasa	4,90%	5 077,78	1 410,50	-	-
gaz	1,35%	1 398,98	388,61	0,056	78,09
węgiel i ekogroszek	91,67%	94 996,03	26 387,79	0,093	8 807,08
en. elektryczna	1,35%	1 398,98	388,61	0,226	316,17
olej opałowy	0,73%	756,49	210,14	0,077	57,94
SUMA		103 628,26	28 785,63		9 259,28

2020 - Prognoza	%	Potrzeby ciepłe zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	Potrzeby ciepłe zaspokajane z danego rodzaju paliwa [MWh]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
biomasa	4,90%	5 560,09	1 544,47	-	-
gaz	1,35%	1 531,86	425,52	0,056	85,51
węgiel i ekogroszek	91,67%	104 019,08	28 894,19	0,093	9 643,61
en. elektryczna	1,35%	1 531,86	425,52	0,226	346,20
olej opałowy	0,73%	828,34	230,09	0,077	63,44
SUMA		113 471,23	31 519,79		10 138,76

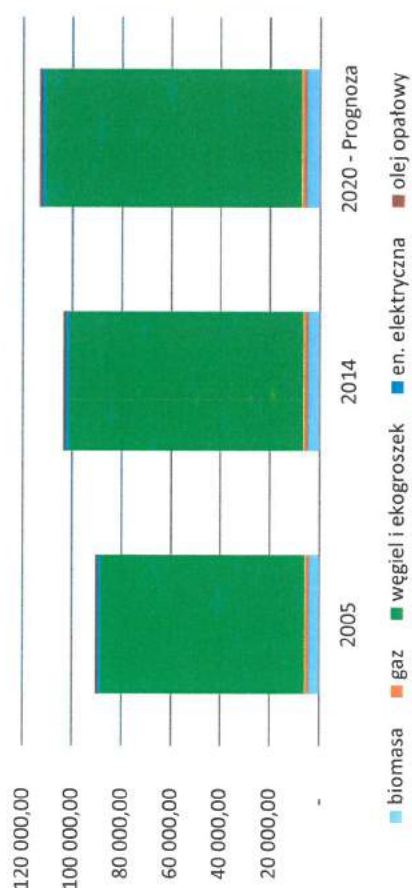
Struktura paliw wykorzystywanych na potrzeby cieplne



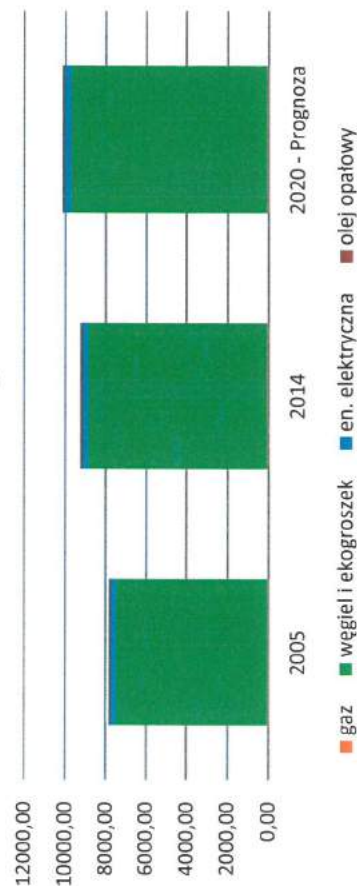
Zapotrzebowanie na energię cieplną [GJ]



Struktura pokrycia zapotrzebowania na energię cieplną [GJ]



Emisja generowana przez pokrycie zapotrzebowania na energię cieplną [Mg CO₂]



Lp.	Data adresowa	Typ obiektu	Dane techniczne		Stosunek paliwa do ogrzewania, kcal/m³/okres palenia			Wartość opłaty		Wskaznik emisji CO ₂ (g/kWh)	Plan modernizacji systemu grzewczego		Plan montażu OZE
			Ogrzewanie podziemne (m³)	Wiek instalacji	Wartość IT	Okres opłaty	Gaz sieciowy	Energia elektryczna	Biomasa drewniana		TAK	NIE	
1	Nowa Pieniaż	jednostanowy	85	4	16	x				0,0012	0,0582		nie rozważano
2	Pieniaż	jednostanowy	180	5	42	x				15,042144		x	nie rozważano
3	Nowa Pieniaż 2/A	jednostanowy	200	9	15	6				5,014046		x	nie rozważano
4	Nowa Pieniaż	jednostanowy	200	4	36	x				12,53512		x	nie rozważano
5	Nowa Pieniaż	jednostanowy	200	5	40	5				136		x	nie rozważano
6	Pieniaż	jednostanowy	200	5	40	5				136		x	nie rozważano
7	Całkow	jednostanowy	110	4	100	x				12,53512		x	nie rozważano
8	Kamień	jednostanowy	100	5	60	5				12,53512		x	nie rozważano
9	Stare Przechy 50P	jednostanowy	150	5	75	5				12,53512		x	nie rozważano
10	Stare Przechy 50P	jednostanowy	120	5	35	4				10,03006		x	nie rozważano
11	Gurynka	jednostanowy	150	7	38	4				10,03006		x	nie rozważano
12	Całkow Kolora	jednostanowy	200	4	15	8				15,042144		x	nie rozważano
13	Całkow Kolora 81	jednostanowy	240	6	27	8				20,056102		x	nie rozważano
14	Całkow Kolora 83	jednostanowy	180	8	28	5				12,53512		x	nie rozważano
15	Całkow	jednostanowy	190	6	15	3				7,521072		x	nie rozważano
16	Całkow	jednostanowy	200	7	35	2				5,014046		x	nie rozważano
17	Całkow Kolora	jednostanowy	220	5	30	x				5,014046		x	nie rozważano
18	Całkow Kolora	jednostanowy	200	5	30	x				5,014046		x	nie rozważano
19	Całkow Kolora	jednostanowy	200	4	20	5				12,53512		x	nie rozważano
20	Stare Przechy	jednostanowy	160	4	80	5				136		x	nie rozważano
21	Całkow Kolora	jednostanowy	200	5	40	x				12,53512		x	nie rozważano
22	Całkow	jednostanowy	150	5	11	2000				12,53512		x	nie rozważano
23	Całkow Kolora	jednostanowy	190	7	20	5				8,774594		x	nie rozważano
24	Szpak	jednostanowy	160	7	50	3,5				95,2		x	nie rozważano
25	Kamień	jednostanowy	100	3	16	x				136		x	nie rozważano
26	Gurynka	jednostanowy	150	5	10	5				12,53512		x	nie rozważano
27	Gurynka	jednostanowy	160	7	31	x				12,53512		x	nie rozważano
28	Całkow	jednostanowy	70	4	38	7				100,4		x	nie rozważano
29	Przechy Stare	jednostanowy	90	6	50	x				15,042144		x	nie rozważano
30	Całkow Kolora	jednostanowy	160	4	12	6				163,2		x	nie rozważano
31	Całkow Kolora	jednostanowy	140	4	25	10				27,2		x	nie rozważano
32	Przechy	jednostanowy	120	6	30	x				27,2		x	nie rozważano
33	Całkow	jednostanowy	250	3	100	x				91,8		x	nie rozważano
34	Całkow	jednostanowy	200	3	12	x				54,4		x	nie rozważano
35	Białowy	jednostanowy	70	3	22	3				2,521072		x	nie rozważano
36	Białowy	jednostanowy	50	2	77	2				5,014046		x	nie rozważano
37	Nowe Przechy 24	jednostanowy	157	2	8		1000	x		37,3			nie rozważano
38	Nowe Przechy	jednostanowy	180	4	1					2,000066			nie rozważano
39	Białowy	jednostanowy	110	2									nie rozważano
40	Stare Przechy	jednostanowy	60							54,4		x	nie rozważano
41	Stare Przechy	jednostanowy	60							54,4		x	nie rozważano
42	Stare Przechy	jednostanowy	60							5,014046		x	nie rozważano
43	Stare Przechy	jednostanowy	100							7,521072		x	nie rozważano
44	Stare Przechy	jednostanowy	100							136		x	nie rozważano
45	Stare Przechy	jednostanowy	85							7,521072		x	nie rozważano
46	Stare Przechy	jednostanowy	137							12,53512		x	nie rozważano
47	Stare Przechy	jednostanowy	78	5	50	2				136		x	nie rozważano
48	Całkow Kolora 14	jednostanowy	81	7	40	6				94,4		x	nie rozważano
49	Opadzi 7	wielostanowy	200	8	8	5				163,2		x	nie rozważano
50	Całkow	jednostanowy	200	3	67	x				136		x	nie rozważano
51	Całkow	jednostanowy	190	3	67	x				12,53512		x	nie rozważano
52	Przechy Nowe	jednostanowy	120	4	6	6				136		x	nie rozważano
53	Całkow 14B	jednostanowy	145	3	7					12,53512		x	nie rozważano
54	Całkow Kolora	wielostanowy	160	9	45	x				10,028000		x	nie rozważano
55	Całkow Kolora 12	jednostanowy	350	4	15	4				100,8		x	nie rozważano
56	Całkow	jednostanowy	70	4	38	7				17,540106		x	nie rozważano
57	Całkow	jednostanowy	85	4	25	x				136		x	nie rozważano
58	Opadzi 7	wielostanowy	200	8	8	5				136		x	nie rozważano
59	Całkow Kolora	jednostanowy	200	8	8	5				15,042144		x	nie rozważano
60	Całkow Kolora	jednostanowy	140	4	2	5				12,53512		x	nie rozważano
61	Opadzi	jednostanowy	100	5	15	x				136		x	nie rozważano
62	Przechy Stare	jednostanowy	90	6	20	5				12,53512		x	nie rozważano
63	Całkow Kolora	jednostanowy	90	6	20	5				136		x	nie rozważano
64	Stare Przechy	jednostanowy	180	4	80	5				12,53512		x	nie rozważano
65	Stare Przechy	wielostanowy	92	4	80	5				136		x	nie rozważano
66	Całkow	jednostanowy	130							163,2		x	nie rozważano
67	Całkow 2/A	jednostanowy	120	5	15	6				122,8		x	nie rozważano
68	Całkow 2/A	jednostanowy	120	5	15	6				10,03006		x	nie rozważano
69	Całkow 3B	jednostanowy	220	4	115	4				100,8		x	nie rozważano
70	Całkow Kolora	jednostanowy	250	6	5	25				163,2		x	nie rozważano
71	Całkow Kolora 83	wielostanowy	90	8	28	5				12,53512		x	nie rozważano
72	Całkow Kolora 8	wielostanowy	90	3	50	4				10,030064		x	nie rozważano
73	Całkow Kolora	jednostanowy	150	0	18	5				12,53512		x	nie rozważano
74	Kamień Kolora 1	jednostanowy	200	4	47	x				136		x	nie rozważano
75	Całkow	jednostanowy	100	4	90	3				81,8		x	nie rozważano
76	Całkow	jednostanowy	100	4	90	3				7,521072		x	nie rozważano
77	Całkow	jednostanowy	90	2	40	3				168,8		x	nie rozważano
78	Stare Przechy	jednostanowy	90	3	70	4				100,8		x	nie rozważano
79	Stare Przechy	jednostanowy	72	4	15	4				168,8		x	nie rozważano
80	Przechy	wielostanowy	100	4	57	5				10,028006		x	nie rozważano
81	Całkow	jednostanowy	180	4	3	5				12,53512		x	nie rozważano

Lp.	Data zapytania	Typ obiektu	Data obiektu		Stwierdzenie pełne do ogólnego, licząc zapytanie				Wartość opłaty		Wzrost energii ciepła [J/m²]	Plan modernizacji systemu grzewczego		Plan montażu OZE
			Opłata miesięczna [zł/m²]	Liczba mieszkańców [osób]	Wiek budynku	Waga [t]	Obj. opłaty	Gaz licznik	Energia aktywna	Biomas [t]		TOC	WE	
82	Kamień	jednorodzinny	100	4	16	0					0,00217			pompa ciepła
83	Kamień	jednorodzinny	80	5	30	x					15,042144		x	nie rozważano
84	Cielów Kolonia	jednorodzinny	100	2	40	x							x	nie rozważano
85	Cielów Kolonia	jednorodzinny	170	2	30	x							x	nie rozważano
86	Cielów Kolonia	jednorodzinny	110	5	30	x							x	nie rozważano
87	Cielów Kolonia	jednorodzinny	110	5	30	x							x	nie rozważano
88	Cielów Kolonia	jednorodzinny	200	4	30	x							x	nie rozważano
89	Cielów Kolonia	jednorodzinny	170	6	40	x							x	nie rozważano
90	Cielów Kolonia	jednorodzinny	200	6	70	x							x	nie rozważano
91	Cielów Kolonia	jednorodzinny	120	9	50	x							x	nie rozważano
92	Cielów Kolonia	jednorodzinny	140	5	30	x							x	nie rozważano
93	Cielów Kolonia	jednorodzinny	100	2	30	x							x	nie rozważano
94	Cielów Kolonia	jednorodzinny	100	3	50	x							x	nie rozważano
95	Cielów Kolonia	jednorodzinny	160	1	12	x							x	nie rozważano
96	Cielów Kolonia	jednorodzinny	160	1	30	x							x	nie rozważano
97	Cielów Kolonia	jednorodzinny	100	8	25	x							x	nie rozważano
98	Cielów Kolonia	jednorodzinny	100	2	30	x							x	nie rozważano
99	Cielów Kolonia	jednorodzinny	80	2	60	x							x	nie rozważano
100	Cielów Kolonia	jednorodzinny	80	2	5	x							x	nie rozważano
101	Cielów Kolonia	jednorodzinny	110	3	20	x							x	nie rozważano
102	Kutnica	jednorodzinny	80	3	80	x							x	nie rozważano
103	Kutnica	jednorodzinny	100	2	75	x							x	nie rozważano
104	Kutnica	jednorodzinny	100	2	75	x							x	nie rozważano
105	Morawin	jednorodzinny	100	4	60	x							x	nie rozważano
106	Kutnica	jednorodzinny	110	4	60	x							x	nie rozważano
107	Kutnica	jednorodzinny	80	2	40	x							x	nie rozważano
108	Kutnica	jednorodzinny	110	3	50	1							x	nie rozważano
109	Kutnica	jednorodzinny	200	6	42	x							x	nie rozważano
110	Kutnica	jednorodzinny	300	5	7								x	nie rozważano
111	Kutnica	jednorodzinny	160	3	20	x							x	nie rozważano
112	Kutnica	jednorodzinny	60	2	50	x							x	nie rozważano
113	Kutnica	jednorodzinny	60	6	06	3							x	nie rozważano
114	Kutnica	jednorodzinny	80	5	00	x							x	nie rozważano
115	Kutnica	jednorodzinny	80	5	16	4							x	nie rozważano
116	Kutnica	jednorodzinny	140	1	2								x	nie rozważano
117	Morawin	jednorodzinny	200	22	20								x	nie rozważano
118	Cielów Kolonia	jednorodzinny	110	2	40								x	nie rozważano
119	Kamień	jednorodzinny	70	6	20	3							x	nie rozważano
120	Kamień	wielorodzinny	70	6	50	3							x	nie rozważano
121	Kamień	wielorodzinny	160	4	8	x							x	nie rozważano
122	Przedziew	jednorodzinny	160	5	30	8							x	nie rozważano
123	Kamień	jednorodzinny	200	6	45	3							x	nie rozważano
124	Kamień	jednorodzinny	200	4	40	3							x	nie rozważano
125	Kamień	jednorodzinny	200	6	17	5							x	nie rozważano
126	Kamień	jednorodzinny	100	5	45	4,5							x	nie rozważano
127	Kamień	jednorodzinny	160	5	40	4							x	nie rozważano
128	Kamień	jednorodzinny	200	4	40	7							x	nie rozważano
129	Kamień	jednorodzinny	200	4	40	7							x	nie rozważano
130	Kamień	wielorodzinny	80	2	40	x							x	nie rozważano
131	Morawin	jednorodzinny	80	4	3	3							x	nie rozważano
132	Kamień	jednorodzinny	120	4	33	x							x	nie rozważano
133	Kamień	wielorodzinny	38	5	100	x							x	nie rozważano
134	Kamień	jednorodzinny	200	4	40	10							x	nie rozważano
135	Kamień	wielorodzinny	5	28	28								x	nie rozważano
136	Przedziew	jednorodzinny	200	0	90	5							x	nie rozważano
137	Przedziew	jednorodzinny	200	0	90	5							x	nie rozważano
138	Przedziew	wielorodzinny	160	6	50	x							x	nie rozważano
139	Kamień	jednorodzinny	160	6	12	2,5							x	nie rozważano
140	Szawle	jednorodzinny	200	6	10	x							x	nie rozważano
141	Przedziew	jednorodzinny	200	4	25	7							x	nie rozważano
142	Białka	jednorodzinny	72	8	70	7							x	nie rozważano
143	Kamień	jednorodzinny	200	6	45	3							x	nie rozważano
144	Kamień	jednorodzinny	200	7	25	6							x	nie rozważano
145	Kamień	jednorodzinny	200	7	25	6							x	nie rozważano
146	Przedziew	jednorodzinny	160	6	30	5							x	nie rozważano
147	Przedziew	jednorodzinny	80	4	15	x							x	nie rozważano
148	Kamień	wielorodzinny	250	5	8	5							x	nie rozważano
149	Kamień	jednorodzinny	200	6	45	x							x	nie rozważano
150	Morawin	jednorodzinny	40	4	25	x							x	nie rozważano
151	Bystrak	jednorodzinny	200	4	25	x							x	nie rozważano
152	Morawin	jednorodzinny	100	6	50	x							x	nie rozważano
153	Morawin	jednorodzinny	100	6	50	x							x	nie rozważano
154	Kamień	jednorodzinny	120	7	7	x							x	nie rozważano
155	Szawle	jednorodzinny	120	4	60	6							x	nie rozważano
156	Carlin	jednorodzinny	168	7	36	5							x	nie rozważano
157	Nowa Pienia	jednorodzinny	100	8	40	5							x	nie rozważano
158	Kamień	jednorodzinny	130	5	5								x	nie rozważano
159	Kamień	jednorodzinny	100	5	50	2							x	nie rozważano
160	Kamień	jednorodzinny	100	7	30	4							x	nie rozważano
161	Carlin	jednorodzinny	100	3	9	x							x	nie rozważano
162	Kamień	wielorodzinny	100	3	100	x							x	nie rozważano
163	Kamień	jednorodzinny	200	5	100	x							x	nie rozważano
164	Pienia	jednorodzinny	168	3	5	4							x	nie rozważano

[illegible]

Lp.	Dane adresowe	Typ obiektu	Dane obiektu				Stwierdzone parametry do ugrzewania, ilość zużytego paliwa					Wartości opłaty			Wskaznik emisji ciepła [kg/GJ]	Plan modernizacji OZE	
			Opowieszczenie powierzchni budowlanej [m ²]	Liczba mieszkań	Wiek budynku	Mogęł [10]	Ciepłota spaliny	Energia elektryczna [kWh]	Biomasa [m ³]	Inne	Mogęł [GJ]	Gaz: słodzony [100]	Wskaznik emisji ciepła [kg/GJ]	TAK			NIE
246	Kamień	jednorodzinny	200	4	40	7		X			190,4	0,2832		X	nie rozważano		
249	Kamień	jednorodzinny	168	2	20							17,540188		X	nie rozważano		
250	Kamień	wielorodzinny	81	2	60	3					81,6	7,521072		X	nie rozważano		
251	Kamień	jednorodzinny	200	2	40	X								X	nie rozważano		
252	Cieków	jednorodzinny	120	4	7	X								X	nie rozważano		
253	Kamień Kolonia	jednorodzinny	200	6	45	X								X	nie rozważano		
254	Kamień Kolonia	jednorodzinny	150	5	32	X								X	nie rozważano		
255	Kamień Kolonia	jednorodzinny	200	8	36	X								X	nie rozważano		
256	Praszków	jednorodzinny	84	3	60									X	nie rozważano		
257	Praszków	jednorodzinny	100	3	35									X	nie rozważano		
258	Cieków Kolonia	jednorodzinny	150	9	28	X								X	nie rozważano		
259	Szadek	jednorodzinny	190	4	46	6								X	nie rozważano		
260	Kamień	jednorodzinny	132	2	60	0,8					217,6	2,0095192		X	nie rozważano		
261	Nowe Pruszczy	jednorodzinny	150	4	10	X								X	nie rozważano		
262	Cieków	jednorodzinny	140	8	30	5					146	12,53512		X	nie rozważano		
263	Kamień Kolonia	jednorodzinny	100	3	60	3					81,6	7,521072		X	nie rozważano		
264	Stare Pruszczy	jednorodzinny	160	7	25	6					146	12,53512		X	nie rozważano		
265	Opatów 15	jednorodzinny	90	5	35	6					272	26,07024		X	nie rozważano		
266	Pieniaż	jednorodzinny	280	10	19	10					81,6	7,521072		X	nie rozważano		
267	Stare Pruszczy	jednorodzinny	70	3	32	3								X	nie rozważano		
268	Stare Pruszczy	jednorodzinny	90	4	66	6								X	nie rozważano		
269	Chewy	jednorodzinny	200	4	46	6								X	nie rozważano		
270	Stare Pruszczy	jednorodzinny	160	7	25	6								X	nie rozważano		
271	Stare Pruszczy	jednorodzinny	160	4	7									X	nie rozważano		
272	Cieków Kolonia	wielorodzinny	62	14										X	nie rozważano		
273	Cieków	jednorodzinny	110	4	100	X					163,2	15,042144		X	nie rozważano		
274	Pruszczy Stare	jednorodzinny	60	6	60	X								X	nie rozważano		
275	Cieków	jednorodzinny	200	4	6	X								X	nie rozważano		
276	Cieków	jednorodzinny	200	4	6									X	nie rozważano		
277	Cieków Kolonia	jednorodzinny	80	8	28	6					136	12,53512		X	nie rozważano		
278	Cieków Kolonia 83	jednorodzinny	200	6	5						200	22,569216		X	nie rozważano		
279	Pieniaż 10	jednorodzinny	180	4	20	3					50	81,6		X	nie rozważano		
280	Kamień	jednorodzinny	100	2	1,5						80	40,8		X	nie rozważano		
281	Kamień	jednorodzinny	144	4	8									X	nie rozważano		
282	Mazowie	jednorodzinny	70	2	30	X								X	nie rozważano		
283	Szadek	jednorodzinny	120	3	40	3					61,6	7,521072		X	nie rozważano		
284	Szadek	jednorodzinny	150	6	30	6					15,042144	15,042144		X	nie rozważano		
285	Szadek	jednorodzinny	200	8	40	9					244,8	22,569216		X	nie rozważano		
286	Szadek	jednorodzinny	120	4	35	5					136	12,53512		X	nie rozważano		
287	Szadek	jednorodzinny	100	6	40	7					136	12,53512		X	nie rozważano		
288	Szadek	jednorodzinny	120	4	21	5					136	12,53512		X	nie rozważano		
289	Szadek	jednorodzinny	180	3	48	X					196,4	17,540188		X	nie rozważano		
290	Szadek	jednorodzinny	80	5	25	X								X	nie rozważano		
291	Cieków	jednorodzinny	100	3	75	5					100	12,53512		X	nie rozważano		
292	Cieków	jednorodzinny	110	2	38						107,1			X	nie rozważano		
293	Cieków 5	jednorodzinny	250	4	40	8					163,2	15,042144		X	nie rozważano		
294	Cieków	jednorodzinny	250	6	35						163,2	15,042144		X	nie rozważano		
295	Cieków	jednorodzinny	100	7	00	6					136	12,53512		X	nie rozważano		
296	Cieków	jednorodzinny	100	6	45	6					103,2	15,042144		X	nie rozważano		
297	Cieków 3	jednorodzinny	120	4	30	6					136	12,53512		X	nie rozważano		
298	Cieków 3	wielorodzinny	100	6	45						136	12,53512		X	nie rozważano		
299	Białobłota	jednorodzinny	120	6	35	12					56	211,6	20,069192		X	nie rozważano	
300	Bytnik	jednorodzinny	100	5	30	10					272	26,07024		X	nie rozważano		
301	Białobłota	jednorodzinny	100	4	10	8					136	12,53512		X	nie rozważano		
302	Bytnik	jednorodzinny	100	4	40	5					163,2	15,042144		X	nie rozważano		
303	Szadek	jednorodzinny	100	6	20	6					136	12,53512		X	nie rozważano		
304	Cieków Kolonia	jednorodzinny	200	4	43	6					136	12,53512		X	nie rozważano		
305	Stare Pruszczy 25	jednorodzinny	170	3	18	6					103,2	15,042144		X	nie rozważano		
306	Stare Pruszczy 25	jednorodzinny	200	4	48	6					136	12,53512		X	nie rozważano		
307	Cieków Kolonia 111	jednorodzinny	170	3	107	6					136	12,53512		X	nie rozważano		
308	Cieków 29	jednorodzinny	110	4	37	6					163,2	15,042144		X	nie rozważano		
309	Cieków Kolonia 40C	jednorodzinny	110	4	60									X	nie rozważano		
310	Nowe Pieniaż	jednorodzinny	90	5	8	X								X	nie rozważano		
311	Pieniaż	jednorodzinny	180	5	42	X								X	nie rozważano		
312	Cieków	jednorodzinny	118	3	37	4					106,8	10,028096		X	nie rozważano		
313	Cieków Kolonia	jednorodzinny	100	6	20	6					163,2	15,042144		X	nie rozważano		
314	Cieków Kolonia	jednorodzinny	230	6	40	5					136	12,53512		X	nie rozważano		
315	Pieniaż	jednorodzinny	100	7	35	5					136	12,53512		X	nie rozważano		
316	Kamień	jednorodzinny	100	7	35	5					136	12,53512		X	nie rozważano		
317	Pieniaż	jednorodzinny	200	4	10	7					136	12,53512		X	nie rozważano		
318	Szadek 9	jednorodzinny	200	6	75	4					136	12,53512		X	nie rozważano		
319	Nowe Pieniaż	jednorodzinny	100	4	40						136	12,53512		X	nie rozważano		
SUMA																398,61682	2,022046

[illegible]

Obiekty publiczne - zestawienie

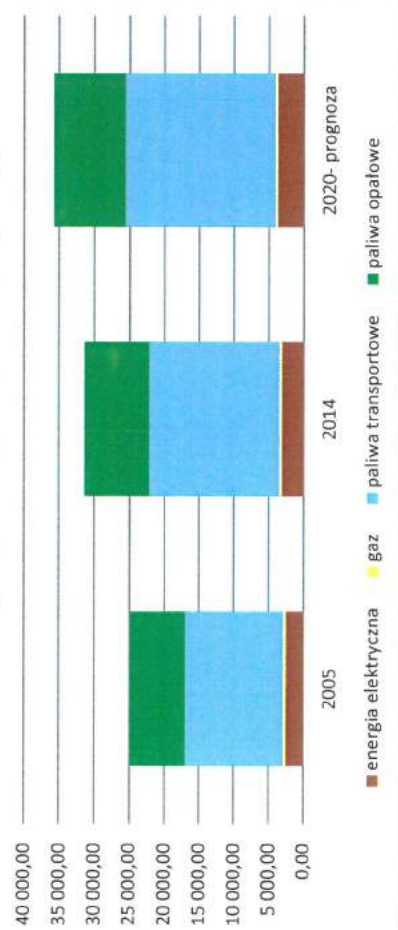
Lp	Podmiot	Powierzchnia użytkowa [m ²]	Zużycie energii elektrycznej [MWh]	wskaźnik emisji CO ₂ /MWh	Źródło ciepła	Zużycie ciepła [GJ]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja CO ₂ z energii elektrycznej [Mg CO ₂]	Emisja CO ₂ ze zużycia energii na potrz. Ciepłej [Mg CO ₂]	Planowana termomodernizacja	Planowany montaż OZE
1	Budynek Urzędu Gminy Ceków Kolonia, Ceków Kolonia 51, 62-834 Ceków Kolonia	1044,38	25,60	0,81	węgiel	688,16	0,980	20,79	674,40	nie	-
2	Zakład Podstawowej i Specjalistycznej Opieki Zdrowotnej	297,00	9,80	0,81	olej opałowy/gaz	456,11	0,076	7,96	34,66	tak	Instalacja fotowoltaiczna
3	Wiejski Dom Kultury w Kamieniu - strażnica OSP, Kamień 21, 62-834 Ceków Kolonia	620,00	6,8	0,81	gaz	63,41	0,055	5,52	3,49	nie	-
4	Gimnazjum w Cekowie - Kolonii	1325,9	11,27	0,81	olej opałowy	326,76	0,076	9,15	24,83	-	-
6	Szkoła Podstawowa w Kosmowie	347,40	7,67	0,81	węgiel	563,58	0,098	6,23	55,23	-	-
7	Szkoła Podstawowa w Morawinie	957,00	11,68	0,81	węgiel	1655,94	0,098	9,48	162,28	-	-
8	Przedszkole w Cekowie - Kolonii	931,00	25,62	0,81	węgiel	1033,60	0,098	20,80	101,29	-	-
9	Szkoła Podstawowa w Kamieniu	1953,54	18,52	0,77	gaz	754,74	0,06	14,17	41,74	Tak	Instalacja fotowoltaiczna
SUMA		7 476,22	116,96			5 542,30		94,10	1 097,93		

Bilans emisji CO₂

Bilans emisji wg rodzajów paliw		2005	2014	2020- prognoza	2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny
energia elektryczna		2 518,54	3 136,50	3 675,87	3 675,87
gaz		354,67	318,83	350,06	350,06
paliwa transportowe		14 146,12	18 695,12	21 549,89	21 549,89
paliwa opałowe		7 851,41	9 259,28	10 138,76	10 138,76
Planowana redukcja emisji					-2 751,59
SUMA		24 870,74	31 409,73	35 714,59	32 963,00

Bilans emisji wg sektorów		2005	2014	2020- prognoza	2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny
Gospodarstwa domowe		10 537,54	12 662,14	14 107,09	14 107,09
Handel i usługi		12,54	52,47	57,61	57,61
Transport		14 146,12	18 695,12	21 549,89	21 549,89
Pozostałe		174,54	0,00	0,00	0,00
Planowana redukcja emisji					-2 751,59
SUMA		24 870,74	31 409,73	35 714,59	32 963,00

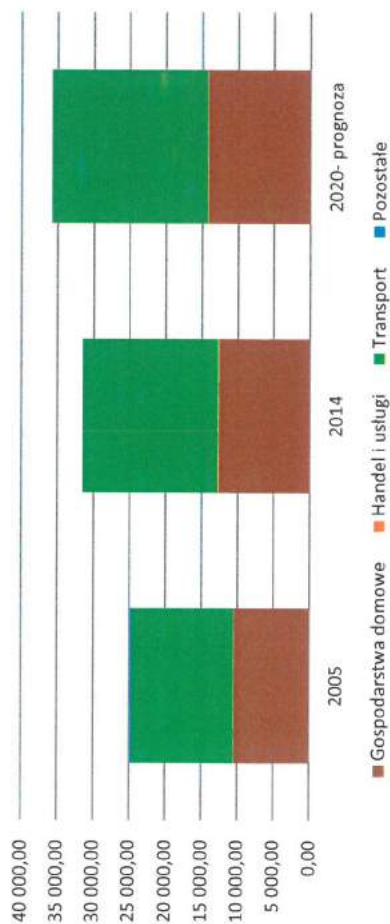
Bilans emisji wg rodzajów paliw [Mg CO₂]



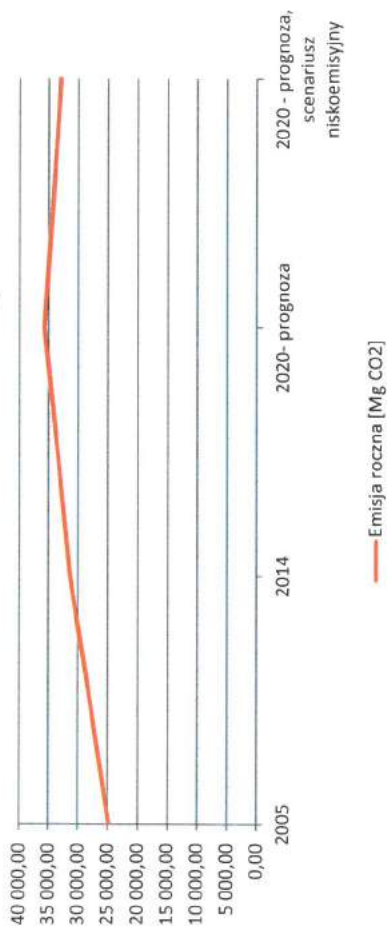
W tym:		n/d	n/d	n/d
Oświetlenie		n/d	-	n/d
Obiekty użyteczności publicznej		n/d	1 097,93	n/d

Emisja roczna		2005	2014	2020- prognoza	2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny
Emisja roczna [Mg CO ₂]		24 870,74	31 409,73	35 714,59	32 963,00
Liczba mieszkańców		4 524	4 774	5 051	5 051
Roczna emisja na 1 mieszkańca [Mg CO ₂]		5,50	6,58	7,07	6,53
Dobowa emisja na 1 mieszkańca [kg CO ₂]		15,06	18,03	19,37	17,88

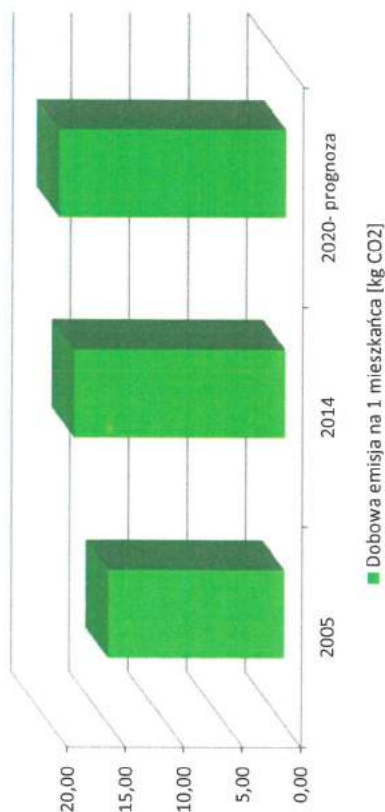
Bilans emisji wg sektorów [Mg CO₂]



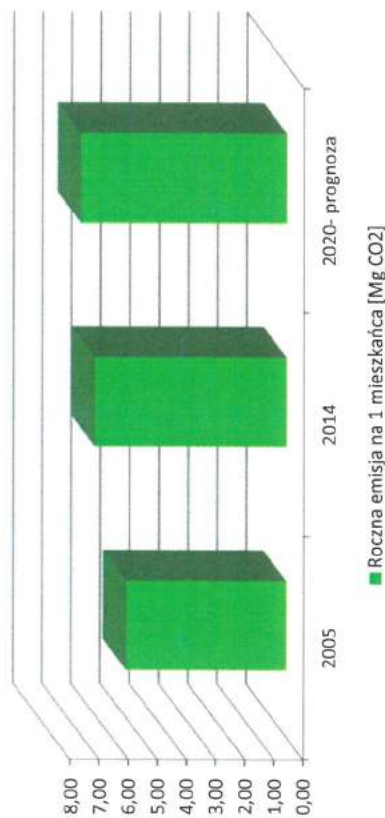
Emisja roczna [Mg CO₂]



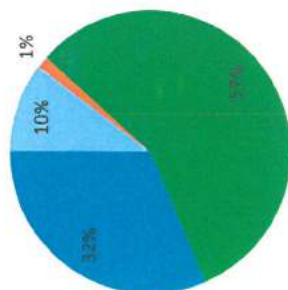
Dobowa emisja na 1 mieszkańca [kg CO₂]



Roczna emisja na 1 mieszkańca [Mg CO₂]

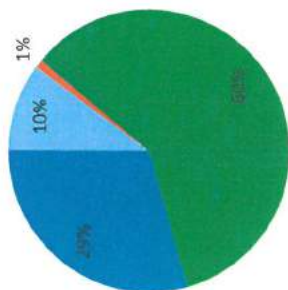


Bilans emisji wg rodzajów paliw w roku 2005



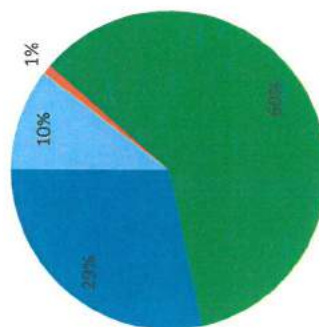
energia elektryczna gaz paliwa transportowe paliwa opałowe

Bilans emisji wg rodzajów paliw w roku 2014



energia elektryczna gaz paliwa transportowe paliwa opałowe

Bilans emisji wg rodzajów paliw w roku 2020 - prognoza



energia elektryczna gaz paliwa transportowe paliwa opałowe

Zużycie energii finalnej [MWh]	2005	2014	2020- prognoza	2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny
energia elektryczna	3 101,65	3 862,68	4 526,93	4 526,93
gaz	1 846,66	5 711,70	1 742,03	1 742,03
paliwa opałowe	25 121,69	28 785,63	31 519,79	31 519,79
Planowana redukcja emisji				-1 689,49
SUMA	30 070,00	38 360,01	37 788,75	36 099,26

Efekt ekologiczny planowanych zadań - 2020 r.

Planowane rezultaty				
	2005	2014	2020 - prognoza	2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny
Całkowita emisja CO ₂	24 870,74	31 409,73	35 714,59	33 000,98
Planowana redukcja emisji [Mg]				2 713,61
Planowana redukcja emisji [%]	10,91%			
Całkowite zużycie energii [MWh]	30 070,00	38 360,01	37 788,75	35 966,92
Planowana redukcja zużycia energii [MWh]				1 821,83
Planowana redukcja zużycia energii [%]	6,06%			
Udział energii z OZE [MWh]				912,71
Udział energii z OZE [%]	3,04%			

PLANOWANE NA ROK 2020 - zatwierdzone przez WFOŚ			ZREALIZOWANE [MEI]					PLANOWANE NA ROK 2027					PLANOWANE DO REALIZACJI W LATACH 2021- 2027				
Nr	Działanie	Adresat	Stacowny koszt	Wzrost OZE	poziom realizacji	Stacowny koszt	Efekt ekologiczny	Wzrost OZE	poziom realizacji	Stacowny koszt	Efekt ekologiczny	Wzrost OZE	poziom realizacji	Stacowny koszt	Efekt ekologiczny	Wzrost OZE	poziom realizacji
			PLN	MWh/rok	%	PLN	Mg CO ₂ /rok	MWh/rok	%	PLN	Mg CO ₂ /rok	MWh/rok	%	PLN	Mg CO ₂ /rok	MWh/rok	%
1	Zielone zamówienia publiczne	Gmina Ceków	0,00	0,00	0	0,00	-	-	100	0,00	0,00	0,00	100	0,00	0	0	0
2	Działania z zakresu planowania przestrzennego	Gmina Ceków Kolonia	0,00	0,00	50	0,00	-	-	100	0,00	0,00	0,00	100	0,00	0	0,00	0,00
3	Rozwój rozproszonych źródeł energii - małe instalacje (4 sztuk)	Przedsiębiorstwa	1 120 000,00	129,92	0	0,00	-	-	100	1 120 000,00	0,00	129,92	100	1 120 000,00	0	129,92	150,00
4	Rozwój rozproszonych źródeł energii - mikro instalacje (40 sztuk)	Mieszkańcy	3 200 000,00	324,80	25	800 000,00	-	81,20	100,00	3 200 000,00	0,00	324,80	100	2 400 000,00	0	243,60	300,00
5	Rozwój rozproszonych źródeł energii - kolektory słoneczne (50 sztuk)	Mieszkańcy	700 000,00	84,22	25	175 000,00	-	21,06	23,66	700 000,00	0,00	84,22	100	525 000,00	0	63,17	70,97
6	Wymiana kotłów węglowych (150 sztuk)	Mieszkańcy	1 200 000,00	1222,03	40	480 000,00	488,81	479,04	-	1 200 000,00	1 222,03	1 137,59	100	720 000,00	0	718,55	0,00
7	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z audytami energetycznymi (100 sztuk)	Mieszkańcy	5 000 000,00	162,94	60	3 000 000,00	97,76	95,81	-	5 000 000,00	162,94	159,68	100	2 000 000,00	0	63,87	0,00
8	Termomodernizacja Zakładu Podstawowej i Specjalistycznej Opieki Zdrowotnej „Ceków” S.C. obejmująca: - ocieplenie stropodachu - niewentylowanego, ocieplenie ścian zewnętrznych metodą „Jękką mokrą” - montaż paneli fotowoltaicznych - zamontowanie wysokosprawnych źródeł oświetlenia - modernizacja instalacji centralnego ogrzewania i termomodernizacja szczyt	Gmina Ceków Kolonia	225 000,00	23,19	70	157 500,00	16,23	13,18	-	157 500,00	16,23	13,18	70	67 500,00	6,357	5,63	0,00
9	Termomodernizacja Przedszkola w Cerkowie Kolonii obejmująca: - ocieplenie stropodachu - niewentylowanego, ocieplenie ścian zewnętrznych metodą „Jękką mokrą” - montaż paneli fotowoltaicznych - zamontowanie wysokosprawnych źródeł oświetlenia - modernizacja instalacji centralnego ogrzewania i termomodernizacja szczyt	Gmina Ceków Kolonia/Po wiat Kaliski	490 000,00	66,01	100	490 000,00	66,01	64,69	-	490 000,00	66,01	64,69	100	0,00	0	0,00	0,00
10	Podstawowej w Morawinie obejmująca: - ocieplenie stropodachu - niewentylowanego, ocieplenie ścian zewnętrznych metodą „Jękką mokrą” - montaż paneli fotowoltaicznych - zamontowanie wysokosprawnych źródeł oświetlenia - modernizacja instalacji centralnego ogrzewania i termomodernizacja szczyt	Gmina Ceków Kolonia/Po wiat Kaliski	616 000,00	97,60	100	616 000,00	97,60	97,60	-	616 000,00	97,60	97,60	100	0,00	0	0,00	0,00
11	Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej w Kamieniu obejmująca: ocieplenie stropodachu, ocieplenie ścian zewnętrznych metodą „Jękką mokrą”, montaż paneli fotowoltaicznych, zamontowanie wysokosprawnych źródeł oświetlenia - modernizacja instalacji centralnego ogrzewania - wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła	Gmina Ceków	983 019,46	228,16	100	983 019,46	228,16	55,92	18,08	983 019,46	228,16	55,92	100	0,00	0	0,00	0,00
12	Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego (2 budynki)	Mieszkańcy	720 000,00	19,91	0	0,00	-	-	-	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
13	Montaż odnawialnych źródeł energii na obiektach publicznych (3 sztuki)	Gmina Ceków Kolonia	420 000,00	0,00	0	0,00	-	-	-	420 000,00	0,00	194,88	100	420 000,00	0	194,88	240,00

14	Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji	Gmina Cerków	15 000,00	0,00	314,10	0,00	0,00	7 500,00	157,05	-	100	15 000,00	0,00	314,10	0,00	50	7 500,00	0	157,05	0,00
15	Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	Gmina Cerków	20 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20 000,00	-	-	100	20 000,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0	0,00	0,00
16	Budowa ścieżek pieszych, rowerowych lub pieszko-rowerowych wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 470 na odcinku biegnącym przez Gminę Cerków Budowa ścieżek pieszych, rowerowych lub pieszko-rowerowych wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 470 na odcinku Kolonia (10 km)	Gmina Cerków – Kolonia	5 000 000,00	0,00	55,21	0,00	1 500 000,00	-	16,56	-	100	5 000 000,00	0,00	55,21	0,00	70	3 500 000,00	0	38,65	0,00
17	Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy w Cerkowie-Kolonii obejmująca: Modernizację systemu C.W.U. Wymianę drzwi zewnętrznych poddaszem Docieplenie skosów dachu Modernizację systemu C.O. Modernizację oświetlenia	Gmina Cerków – Kolonia	bd	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	100	bd	80,03	31,19	13,50	100	bd	80,03	31,19	13,50
18	Termomodernizacja kaplicy św. Wojciecha w Cerkowie-Kolonii	Parafia pw. św. Wojciecha w Cerkowie-Kolonii	bd	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	100	bd	50,72	17,52	10,70	100	bd	50,72	17,52	10,70
			19 709 039,46	1 821,83	2 713,61	912,71	8 229 019,46	996,57	1 082,10	141,74		18 921 519,46	1 925,71	2 740,50	936,91		10 760 000,00	137,71	1 664,05	795,17

Cel (%)	Plan - 2020	Rok 2020 - MEI	Rok 2027
Redukcja emisji CO2 w stosunku do roku bazowego (2005) [%]	10,91%	4,35%	11,02%
Wzrost wykorzystania OZE w finalnym zużyciu energii (2005) [%]	3,04%	0,47%	3,12%
Wzrost efektywności energetycznej w stosunku do scenariusza bazowego (2005) [%]	6,06%	3,31%	6,40%

	Planowana - 2020	Rok 2020 - MEI	Rok 2027
redukcja emisji [t] (CO2)	2 713,61	1 082,10	2 740,50
ilość wyprodukowanej energii z OZE rocznie [MWh]	912,71	141,74	936,91
ilość oszczędzonej energii rocznie [MWh]	1 821,83	996,57	1 925,71

	Rok 2010
Zużycie energii [MWh]	30 070,00
Emisja [Mg CO2]	24 870,74

Uzasadnienie

do uchwały Nr XLVI/276/2022 Rady Gminy Ceków-Kolonia z dnia 22 marca 2022 r.

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Ceków-Kolonia” na lata 2015-2020 (PGN) został przyjęty uchwałą nr XXII/112/2016 Rady Gminy Ceków-Kolonia z dnia 30 marca 2016 r. oraz zaktualizowany uchwałą XXIV/144/2020 Rady Gminy Ceków-Kolonia z dnia 8 maja 2020 r. w sprawie przyjęcia aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ceków-Kolonia. Jego aktualizacja uchwałą XLVI/276/2022 z 22.03.2022 r. jest niezbędna pod kątem weryfikacji już zrealizowanych działań, jak i wprowadzenia nowych, wpływających na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Zaktualizowany dokument będzie podstawą do wdrażania przedsięwzięć zdefiniowanych w PGN i dotyczących działań inwestycyjnych i nie inwestycyjnych mających wpływ na podniesienie efektywności energetycznej, zmniejszenie emisji CO₂, poprawę infrastruktury służącej rozwojowi niskoemisyjnych form transportu czy zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie działań pro-ekologicznych. Zatwierdzenie aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Ceków-Kolonia na lata 2021 - 2027, otwiera możliwości uzyskania dofinansowania do inwestycji wynikających z dokumentu, co oznacza, że w przypadku pojawienia się możliwości otrzymania wsparcia, Gmina będzie starała się pozyskać dofinansowanie działań zawartych w PGN. Projekty będą mogły uzyskać dofinansowanie tylko wówczas, jeśli znajdą odzwierciedlenie w dokumentach planistycznych miasta, w tym w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej. W związku z planowanymi przez Gminę działaniami w zakresie ochrony powietrza, zmniejszenia emisji CO₂, podniesienia efektywności energetycznej, zwiększenia wykorzystania OZE oraz spełnienia wymogów Pakietu Klimatyczno-energetycznego, zachodzi potrzeba dodania nowych zadań oraz uzupełnienia zadań już wpisanych do dokumentu.

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ceków-Kolonia na lata 2021-2027” nie wymaga przeprowadzenia powtórnej procedury OOŚ, ponieważ PGN był już tematycznie konsultowany na etapie opracowywania „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ceków-Kolonia” na lata 2015-2020.

W ramach działań określonych w PGN wspierane będą wszelkie działania, mające na celu zmniejszenie emisji dwutlenku węgla, podejmowane zarówno przez Gminę Ceków-Kolonia, gminne jednostki organizacyjne, podmioty usługowe i przemysłowe, a także mieszkańców gminy. Działania te przyczynia się do redukcji zanieczyszczeń, co w konsekwencji wpłynie na jakość powietrza atmosferycznego oraz poprawę warunków i jakości życia ludzi.