

Załącznik nr 1
do uchwały nr XXXVII/250/17
Rady Miejskiej w Koniecpolu
z dnia 09 lutego 2017 r.

PLAN GOSPODARKI NISKIEMISYJNEJ DLA GMINY KONIECPOL

NA LATA 2017 -2022



Dofinansowano ze środków Wojewódzkiego Funduszu
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

Agencja Rozwoju Regionalnego w Częstochowie S.A.

Aleja Najświętszej Maryi Panny 24, lok. 8
42-202 Częstochowa
Tel. 34 360 56 88, Fax 34 360 57 47
arr@arr.czestochowa.pl

Centrum Transferu Technologii w Częstochowie

ul. Wały Dwernickiego 117/121 pok. 323
42-202 Częstochowa
Tel./Fax +48 34 373 10 81
ctt@arr.czestochowa.pl

Podstawa opracowania

Podstawę opracowania *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Koniecpol na lata 2017-2022* stanowi umowa ARR/194/CT/2016 zawarta pomiędzy: Agencją Rozwoju Regionalnego w Częstochowie S.A. a gminą Koniecpol.

Dofinansowano ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach. Treści zawarte w publikacji nie stanowią oficjalnego stanowiska organów Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach.

Opracowanie:

dr hab. inż. Tomasz Nitkiewicz

dr inż. Rafał Rajczyk

dr inż. Marcin Kozak

Projekt strony tytułowej:

dr inż. Anna Nitkiewicz



Spis treści

Streszczenie	5
1. Cel i zakres opracowania	7
2. Prawne i strategiczne uwarunkowania zewnętrzne.....	9
2.1. Założenia polityki energetycznej Unii Europejskiej oraz polityki energetycznej Polski.....	10
2.2. Ustawa Prawo energetyczne i Strategia „Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko – perspektywa do 2020 roku”	11
2.3. Ustawa o efektywności energetycznej oraz Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej	11
2.4. Ustawa o odnawialnych źródłach energii oraz „Krajowy plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych”	12
2.5. Założenia Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu oraz Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.....	13
2.6. Kontekst regionalny i lokalny	14
3. Wyniki inwentaryzacji emisji dla gminy Koniecpol.....	17
3.1. Charakterystyka gminy Koniecpol	17
3.2. Metodologia	23
3.3. Inwentaryzacja emisji w podziale na sektory	24
3.3.1. Ogrzewanie budynków i przygotowanie c.w.u.....	24
3.3.2. Transport	27
3.3.3. Energia elektryczna	29
3.3.4. Emisja CH ₄ z oczyszczalni ścieków i gospodarki odpadami	30
3.3.5. Podsumowanie inwentaryzacji emisji	31
4. Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej	36
4.1. Uwagi metodyczne dla wyliczania potencjału redukcji emisji	37
4.2. Możliwości ograniczenia emisji CO ₂ z gospodarstw domowych	44
4.3. Struktura celów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.....	47
4.4. Harmonogram wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	50
5. Wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.....	51
5.1. Analiza ryzyka i uwarunkowań strategicznych w realizacji Planu w gminie Koniecpol.....	51
5.2. Koordynacja i monitorowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	52
6. Źródła finansowania zadań i działań Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.....	55
6.1. Unijna perspektywa budżetowa 2014-2020	55
7. Literatura	62
8. Spis tabel	64
9. Spis rysunków	65
10. Załączniki	66

10.1.	Decyzja RDOŚ w Katowicach o odstąpieniu od przeprowadzenia SOOŚ.....	66
10.2.	Decyzja ŚPWIS o odstąpieniu od przeprowadzenia SOOŚ.....	68
10.3.	Baza inwentaryzacyjna emisji.....	70

Streszczenie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Koniecpol na lata 2017-2022 jest dokumentem strategicznym, obejmującym obszar całej Gminy, zawierającym zobowiązanie do wdrażania przez samorząd działań mających na celu poprawę efektywności wykorzystania paliw i energii oraz **ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń do atmosfery**, co przyczyni się do **poprawy jakości powietrza**, a w efekcie do **poprawy jakości życia w Gminie**.

Celem Planu jest dokonanie oceny stanu sytuacji w Gminie w zakresie emisji gazów cieplarnianych, rozpatrzenie możliwych do podjęcia przez Gminę działań prowadzących do ograniczenia tej emisji, oraz dobór działań, które zostaną podjęte i mogą zostać podjęte w przyszłości dla ograniczenia emisji. W swojej istocie Plan dotyczy działań planowanych i rozpatrywanych do podjęcia na obszarze terytorialnym Gminy.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wpisuje się szereg inicjatyw legislacyjnych, programów i strategii realizowanych na poziomie Unii Europejskiej, na poziomie krajowym, regionalnym oraz lokalnym. Jego zadaniem jest aktywne i skuteczne włączenie Gminy w realizowane inicjatywy poprzez samodzielne podjęcie działań oraz zmobilizowanie społeczności lokalnej do zaangażowania się w realizację jego celów.

Przeprowadzona inwentaryzacja pozwoliła na oszacowanie całkowitej emisji CO₂ w roku 2015 w gminie Koniecpol na poziomie **35 906 Mg CO₂**. Największy udział w całkowitej emisji mają sektory budynków oraz transportu, przy czym, w obu tych sektorach zdecydowania dominują emisje z prywatnych budynków i obiektów. Zatem, dla osiągnięcia celów głównych Planu, tj. redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz poprawy jego jakości, konieczne jest podjęcie konkretnych zadań przez Gminę, rozumianą jako jednostka administracyjna ale także jako zbiorowość mieszkańców i podmiotów.

Jako podstawę doboru zadań do Planu przyjęto wyniki inwentaryzacji emisji CO₂ dla Gminy, diagnozę stanu infrastruktury gminnej oraz możliwości organizacyjne i finansowe Gminy, a także dostępność środków zewnętrznych na realizację zadań. Przy doborze zadań uwzględniono zatem ich efektywność, rozpatrywaną w kontekście ekologicznym, ekonomicznym i organizacyjnym. Za horyzont czasowy dla bieżącej edycji Planu przyjęto rok 2022, a za rok bazowy rok 2015.

W treści Planu ujęto następujące zadania:

Zadanie 1.1. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie odnawialnych źródeł ciepła w Zespole Szkół nr 2 w Koniecpolu

Zadanie 1.2. Termomodernizacja 6 budynków mieszkalnych wielorodzinnych

Zadanie 2. Montaż instalacji OZE w budynkach gminnych

Zadanie 3. Modernizacja publicznych systemów oświetleniowych

Zadanie 4. Budowa ścieżek rowerowych

Zadanie 5. Kształtowanie poziomu świadomości mieszkańców Gminy w zakresie poszanowania energii i środowiska

Oprócz powyższych zadań uwzględniono w Planie także przedsięwzięcia indywidualne mieszkańców, którzy zadeklarowali chęć ich podjęcia w toku przeprowadzonego badania ankietowego.

Realizacja powyższych zadań pozwoli na ograniczenie emisji w szacowanej wielkości **393 Mg CO₂ rocznie**, obniżenie zużycia energii elektrycznej o **17 MWh/rok**, zwiększenie udziału OZE w zużyciu energii o **11 MWh/rok** oraz obniżenie zużycia paliw o **4 228 GJ/rok** co stanowi **cele krótkookresowe Planu**. W treści Planu zaproponowano harmonogram ich wdrażania oraz wskazano na potencjalne zewnętrzne źródła finansowania, o których pozyskanie Gmina powinna się starać aby zagwarantować osiągnięcie zamierzonych efektów i podołać finansowo realizacji zadań. Obecna edycja Planu obejmuje horyzont czasowy do roku 2022 dlatego przyjęto go jako wyznacznik celów średniookresowych. **Strategicznym celem średniookresowym** Planu jest osiągnięcie **7%** rocznego ograniczenia emisji CO₂ z budynków, instalacji i środków transportu bezpośrednio podległych Gminie w stosunku do roku 2015 oraz ograniczenie emisji na obszarze Gminy o **6%** w stosunku do roku 2015. **Kolejnym celem średniookresowym** jest zwiększenie udziału OZE w zużyciu energii elektrycznej w budynkach i instalacjach należących do Gminy o **10%**.

Oprócz zadań, w treści Planu, wskazano na kluczowe **wyzwania strategiczne** związane z jego wdrażaniem oraz osiągnięciem założonych efektów. Do najważniejszych wyzwań dla Gminy zaliczono: mobilizację lokalnej społeczności do realizacji Planu i kolejnych jego zadań, mobilizację otoczenia instytucjonalnego, podjęcie dalszych działań w zakresie ograniczenia emisji w sektorze transportu, współpraca z gminami ościennymi przy realizacji planu i wytyczania kolejnych jego celów oraz okresową aktualizację Planu jego zadań.

Sprostanie tym wyzwaniom opracowania szczegółowego planu wdrożenia kolejnych zadań zgodnie z ich specyfiką oraz praktykami w Gminie. Odpowiedzialność za realizację poszczególnych działań spoczywa na odpowiednich pod względem kompetencji organach Urzędu Gminy oraz jednostek Gminie podległych i innych podmiotach, którym zlecono ich przygotowanie i realizację. **Odpowiedzialność za realizację Planu** jako kompleksowego zbioru przedsięwzięć spoczywa na Burmistrzu Miasta i **Gminy**. Dodatkowo, rekomenduje się powołanie specjalnego zespołu, w którego skład wejdą osoby zajmujące się sprawami ochrony środowiska, inwestycjami, pozyskiwaniem zewnętrznego finansowania oraz kontaktami z mieszkańcami i przedsiębiorcami w Gminie. Ciało doradcze winno funkcjonować na zasadzie **zespołu koordynującego** wdrażanie i monitorowanie Planu. W treści Planu zdefiniowano również wskaźniki monitorowania, które umożliwią bieżącą ocenę stanu jego wdrażania oraz osiągniętych dzięki temu efektów.

W końcowej części Planu wskazano na potencjalne źródła finansowania zadań w nim ujętych. Zaprezentowany katalog instrumentów finansowych oraz konkretnych działań w ich ramach funkcjonujących może umożliwić kompleksową realizację zadań Planu oraz osiągnięcie jego celów. Warunkiem koniecznym zatem dla powodzenia tego przedsięwzięcia jest również podjęcie starań aby pozyskać środki z tych źródeł.

1. Cel i zakres opracowania

Biorąc pod uwagę rolę jakości środowiska naturalnego w kształtowaniu warunków życia oraz antropogeniczne zagrożenia emisjami CO₂ gmina Koniecpol przystąpiła do opracowania i wdrożenia *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Koniecpol na lata 2017-2022* (zwany dalej Planem lub PGN). Plan stanowi wyraz troski o środowisko naturalne, a w szczególności jakość powietrza atmosferycznego, oraz deklarację i propozycję konkretnych działań Gminy na rzecz ograniczenia emisji CO₂ na obszarze Gminy.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym, zawierającym zobowiązanie do wdrażania przez Gminę działań mających na celu ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń do atmosfery oraz poprawę efektywności wykorzystania paliw i energii. Działania oraz inicjatywy ujęte w tym dokumencie przyczynią się do wypełnienia przez Polskę zobowiązań w zakresie ograniczenia emisji CO₂, zwiększenia potencjału wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz oszczędnego i efektywnego wykorzystania paliw i energii.

Celem *Planu* jest uporządkowanie i organizacja działań podejmowanych przez Gminę sprzyjających poprawie jakości powietrza, dokonanie oceny stanu sytuacji w Gminie w zakresie emisji gazów cieplarnianych wraz ze wskazaniem tendencji rozwojowych oraz dobór działań, które mogą zostać podjęte w przyszłości dla osiągnięcia ww. celów. W swojej istocie Plan dotyczy działań planowanych i rozpatrywanych do podjęcia na obszarze terytorialnym Gminy.

W treści Planu wymienia się realizowane, planowane i rozpatrywane przedsięwzięcia inwestycyjne i nieinwestycyjne, które mogą się przyczynić do osiągania celów w zakresie obniżenia emisji i poprawy jakości powietrza. Realizacja tych przedsięwzięć, a także potencjalna realizacja rozpatrywanych przedsięwzięć przyczyni się natomiast do zmniejszenia oddziaływania na środowisko m.in. poprzez zmniejszenie zużycia energii, zmniejszenie zapotrzebowania na energię, ograniczenie strat ciepła, wprowadzenie niskoemisyjnych i odnawialnych źródeł energii, zmniejszenie emisji, a także poprzez uświadomienie mieszkańców w zakresie problemów środowiskowych oraz rozpowszechnianie dobrych praktyk środowiskowych.

Decyzjami Regionalnego Dyrektora Ochrony środowiska w Katowicach z dnia 7 grudnia 2016 oraz Śląskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektoratu Sanitarnego z dnia 6 grudnia 2016 odstąpiono od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla Planu. Wskazane decyzje stanowią odpowiednio załączniki 1 i 2 do Planu.

Mieszkańcy Gminy zostali zaproszeni do zapoznania się z projektem Planu i zgłaszania uwag do jego treści. Projekt Planu został udostępniony mieszkańcom Gminy w formie elektronicznej na stronie internetowej przez 2 tygodnie przed uchwaleniem go przez Radę Gminy. Do projektu Planu zostały zgłoszone uwagi, do których odniesiono się w jego treści.

W treści Planu przewidziano realizację następujących zadań:

Zadanie 1.1. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie odnawialnych źródeł ciepła w Zespole Szkół nr 2 w Koniecpolu

Zadanie 1.2. Termomodernizacja 6 budynków mieszkalnych wielorodzinnych

Zadanie 2. Montaż instalacji OZE w budynkach gminnych

Zadanie 3. Modernizacja publicznych systemów oświetleniowych na energooszczędne

Zadanie 4. Budowa ścieżek rowerowych

Zadanie 5. Kształtowanie poziomu świadomości mieszkańców Gminy w zakresie poszanowania energii i środowiska

Oprócz powyższych zadań uwzględniono w Planie także przedsięwzięcia indywidualne mieszkańców, którzy zadeklarowali chęć ich podjęcia w toku przeprowadzonego badania ankietowego.

Dla wyznaczenia celów Planu w zakresie ograniczenia emisji CO₂, zużycia energii finalnej oraz zwiększenia odnawialnych źródeł energii przyjęto rok 2015 za rok bazowy. Podstawowym argumentem za wyborem roku 2015 jako roku bazowego jest przeprowadzona inwentaryzacja emisji, oparta m.in. na wynikach ankiety przeprowadzonej wśród mieszkańców Gminy, oraz innych danych zewnętrznych.

W strukturze Planu ujęto następujące zagadnienia:

- Międzynarodowe i krajowe uwarunkowania prawne w realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej,
- Charakterystykę Gminy wraz z identyfikacją najważniejszych jej problemów w kontekście emisji zanieczyszczeń,
- Inwentaryzację emisji z uwzględnieniem podziału na sektory,
- Prezentacja planu działań na rzecz redukcji emisji wraz z harmonogramem, uwarunkowaniami realizacji, wskaźnikami monitorowania oraz czynnikami determinującymi jego przebieg,
- Źródła finansowania Planu.

Istotą planu jest powiązanie lokalnych warunków i możliwości Gminy z globalnymi, krajowymi i regionalnymi celami w zakresie ograniczenia emisji CO₂. Zaproponowane w Planie działania nie będą stanowić definitywnego rozwiązania problemów powodowanych przez emisję, nie wyeliminują całkowicie jej negatywnych skutków, ani nie będą stanowić narzędzi wymuszania określonych zachowań społecznych. Działania mają na celu raczej ukierunkować zaangażowanie Gminy i jej mieszkańców na stopniowe i możliwie efektywne ograniczanie emisji, powiązanie działań inwestycyjnych z działaniami edukacyjnymi, tak aby wytworzyć odpowiedni potencjał finansowy i społeczny by sprostać najważniejszym wyzwaniom ekologicznym XXI wieku.

2. Prawne i strategiczne uwarunkowania zewnętrzne

Oprócz znaczenia lokalnego planu dla jakości powietrza i środowiska na obszarze Gminy zawarte w nim działania przyczynią się także do realizacji celów określonych na wyższych szczeblach administracyjnych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Koniecpol opracowany został z uwzględnieniem następujących aktów prawnych:

- ustawa o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz. U. 2013/594 z późn. zm.);
- ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity Dz. U. 2012/647 z późn. zm.);
- ustawa Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. 2012/1059 z późn. zm.);
- ustawa Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2013/1232 z późn. zm.);
- ustawa Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2013/1409);
- ustawa o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. 2008/1459 z późn. zm.);
- ustawa o efektywności energetycznej (Dz. U. 2011/551 z późn. zm.);
- ustawa o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2015 poz. 478)
- ustawa o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.).

Ponadto w trakcie przygotowania Planu uwzględniono niżej wymienione krajowe, regionalne oraz lokalne dokumenty strategiczne:

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności;
- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku;
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030;
- Krajowy plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych;
- Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej;
- Strategia „Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko”;
- Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej;
- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku);
- Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010-2020: regiony, miasta, obszary wiejskie;
- Strategia rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”;
- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024;
- Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Częstochowskiego na lata 2009-2012 z uwzględnieniem lat 2013-2016;
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy;
- Uchwalone i obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego;
- Projekt Lokalnego Programu Rewitalizacji dla miasta Koniecpol oraz Wieloletnia Prognoza Finansowa Gminy,
- Program ochrony środowiska dla gminy Koniecpol na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2024.

Opracowanie Planu wykonane zostało z wykorzystaniem informacji uzyskanych od przedsiębiorstw energetycznych, jednostek organizacyjnych Gminy oraz ankiet wypełnionych przez mieszkańców.

2.1. Założenia polityki energetycznej Unii Europejskiej oraz polityki energetycznej Polski

Założenia polityki energetycznej Unii Europejskiej oraz dokumenty strategiczne krajowe takie jak Polityka energetyczna Polski do 2030 roku oraz strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku”, wskazują jako główny cel pogodzenie wzrostu gospodarczego z troską o środowisko, co stanowić ma podstawę zrównoważonego rozwoju, gwarantującego wysoką jakość życia obecnym oraz przyszłym pokoleniom. Podstawą tego procesu ma być racjonalne wykorzystanie zasobów w tym paliw oraz energii.

Unia Europejska jasno określiła założenia swojej polityki energetycznej, podejmując zobowiązanie do 2020 roku, w zakresie:¹

- zwiększenia efektywności energetycznej o 20% i o 27% w roku 2030,
- zwiększenia udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym o 20% (dla polski 15%) i o 27% w roku 2030,
- redukcję emisji CO₂ w stosunku do emisji z 1990 roku o 20% (lub nawet o 30 proc., jeśli warunki będą sprzyjające) i o 40% w roku 2030,

Przyjęty przez Unię Europejską w 2008 roku pakiet klimatyczno – energetyczny, zawiera konkretne narzędzia prawne niezbędne do realizacji wskazanych celów. Stanowi je cały pakiet Dyrektyw, które z kolei zostały implementowane do prawodawstwa polskiego.

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku wskazuje i inicjuje na poziomie krajowym działania, które wpisują się w realizację celów polityki energetycznej UE. Podstawowymi kierunkami zapisanymi w tym krajowym dokumencie strategicznym między innymi są:²

- poprawa efektywności energetycznej,
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Cele polityki energetycznej Polski są również zbieżne z celami Odnowionej Strategii Lizbońskiej oraz Odnowionej Strategii Zrównoważonego Rozwoju UE

Najważniejszymi elementami polityki energetycznej na szczeblu lokalnym, powinny być:³

- dążenie do oszczędności wykorzystania paliw i energii w sektorze publicznym,
- maksymalne wykorzystanie lokalnego potencjału OZE,
- produkcja ciepła oraz energii elektrycznej w procesie Kogeneracji,
- rozwój lokalnych systemów ciepłowniczych, co umożliwi poprawę efektywności energetycznej i parametrów ekologicznych procesu zaopatrzenia w ciepło.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej to dokument strategiczny ale również operacyjny. Jego podstawowym celem powinno być zaplanowanie oraz podjęcie działań, które ograniczą emisję

¹ Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych, OJ L 140, 5.6.2009, p. 136–148 oraz Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów Ramy polityczne na okres 2020–2030 dotyczące klimatu i energii, COM(2014) 15 final, 22.1.2014

² *Polityka energetyczna Polski do 2030*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2009, s. 5

³ *Polityka energetyczna Polski do 2030*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2009, s. 6

szkodliwych czynników do atmosfery. Określić to można jako podejmowanie szerokich inicjatyw (od inwestycji po edukację), które zapewnią bezpieczeństwo ekologiczne wspólnoty samorządowej i pozytywnie wpłyną na stopień bezpieczeństwa energetycznego. Zasadą przewodnią tego dokumentu powinno być równoważenie aspektów ekologicznych ekonomicznych oraz społecznych.

2.2. Ustawa Prawo energetyczne i Strategia „Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko – perspektywa do 2020 roku”

Najważniejszym aktem w systemie prawodawstwa polskiego implementującym zapisy dyrektyw Unii Europejskiej oraz regulującym zasady współpracy przedsiębiorstw energetycznych i odbiorców energii, jak również określającym obowiązki przedsiębiorstw energetycznych i podstawowych jednostek samorządu terytorialnego jest ustawa Prawo energetyczne. Istota ustawy została zawarta w art.1 ust. 2 o treści *„Celem ustawy jest tworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju kraju, zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego, oszczędnego i racjonalnego użytkowania paliw i energii, rozwoju konkurencji, przeciwdziałania negatywnym skutkom naturalnych monopolii, uwzględniania wymogów ochrony środowiska, zobowiązań wynikających z umów międzynarodowych oraz równoważenia interesów przedsiębiorstw energetycznych i odbiorców paliw i energii.”*

Niezwykle istotne jest, że Prawo energetyczne wprowadziło regulację zasad planowania energetycznego dla operatorów systemów energetycznych. Zapisami art.16 ustawy zostali oni zobowiązani do sporządzania planów rozwoju w zakresie zaspokajania obecnego i przeszłego zapotrzebowania na energię i paliwa. Zostali oni również zobowiązani do ścisłej współpracy z odbiorcami w tym również z gminami. Ich dokumenty strategiczne mają konsumować zapisy ujęte w Studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz uchwalonych miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, ponadto mają być zgodne z Załoženiami do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, uchwalonymi przez samorzady.

Strategia „Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko – perspektywa do 2020 roku” zakłada wzrost produkcji energii elektrycznej i zapewnienie pokrycia zapotrzebowania na energię cieplną, przy jednoczesnej redukcji emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Strategia stanowi ramy dla dalszych prac programowych i wdrożeniowych, dotyczących ochrony zasobów naturalnych i środowiska naturalnego oraz bezpieczeństwa i efektywności energetycznej. Dokument obejmuje dwa bardzo istotne obszary energii i środowisko, wskazując je jako podstawę zrównoważonego rozwoju począwszy od znaczenia lokalnego poprzez regionalny i krajowy do międzynarodowego. Wskazuje również współzależność obu obszarów. Dokument zawiera katalog reform i działań, które wdrożone powinny zostać w terminie do 2020 roku. Podstawowym celem dokumentu jest przygotowanie warunków wzrostu gospodarczego, jednocześnie sprzyjającego środowisku. Założenie to wprost może zostać przeniesione do dokumentu strategicznego funkcjonującego na poziomie gminy, którym jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej. Jedną z dróg realizacji wskazanych celów jest poprawa efektywności energetycznej zarówno u odbiorców energii jak również u jej producentów i dystrybutorów.⁴

2.3. Ustawa o efektywności energetycznej oraz Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej

⁴ *Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.*, Ministerstwo Gospodarki, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2014

Ustawa o efektywności energetycznej stanowi wdrożenie Dyrektywy 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych. Ten akt prawny zawiera uregulowania dotyczące działań systemowych, których celem ma być oszczędność paliw i energii między innymi w następujących obszarach:

- poprawa efektywności energetycznej u odbiorcy końcowego,
- zwiększenie sprawności urządzeń wytwarzających energię,
- zmniejszenie strat ciepła, energii elektrycznej oraz gazu w przesyłach lub dystrybucji.

Wskazuje jednocześnie w art. 10, że jednostka sektora publicznego zobowiązana jest stosować najmniej dwa ze środków poprawy efektywności energetycznej, którymi są:

- umowa, której przedmiotem jest realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;
- nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;
- wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt. 2, albo ich modernizacja;
- nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr 223, poz. 1459, z 2009 r. Nr 157, poz. 1241 oraz z 2010 r. Nr 76, poz. 493);
- sporządzenie audytu energetycznego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów eksploatowanych budynków w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 oraz z 2011 r. Nr 32, poz. 159 i Nr 45, poz. 235), o powierzchni użytkowej powyżej 500 m², których jednostka sektora publicznego jest właścicielem lub zarządcą.

Założeniem ustawy jest ponadto, że jednostki sektora publicznego będą w tym obszarze pełnić wzorcową rolę i na bieżąco informować o podejmowanych przez siebie działaniach na stronie internetowej lub w inny sposób zwyczajowo przyjęty w danej miejscowości.

W 2012 roku przyjęty został „Drugi Krajowy Plan dotyczący efektywności energetycznej”, zgodny z wymogami Dyrektywy 2010/31/WE oraz zapisami ustawy o efektywności energetycznej. Przedstawione w tym dokumencie cele obejmują również oszczędne i racjonalne gospodarowanie energią, które pozwoli na ograniczenie jej konsumpcji w 2016 roku o 11% w stosunku do roku 2008. Ponadto wskazują katalog działań z zakresu poprawy efektywności wykorzystania paliw i energii w najistotniejszych obszarach zużycia.

2.4. Ustawa o odnawialnych źródłach energii oraz „Krajowy plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych”

Ustawa o odnawialnych źródłach energii wdraża do prawodawstwa polskiego między innymi zapisy Dyrektywy Parlamentu europejskiego i Rady 2009/28/WE w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych. Ustawa określa przede wszystkim zasady i warunki wykonywania działalności w zakresie wytwarzania energii z OZE, jak również określa mechanizmy i instrumenty wspierające wytwarzanie energii z OZE. Dokument ten reguluje również warunki funkcjonowania prosumentów.

W art. 3 Ustawa stanowi, iż w zakresie wytwarzania energii elektrycznej z OZE nie wymaga uzyskania koncesji (na zasadach i warunkach określonych w ustawie Prawo energetyczne), wytwarzanie energii elektrycznej w:

- mikroinstalacji,
- małej instalacji,
- z biogazu rolniczego,
- wyłącznie z biopłynów.

Natomiast w art. 4 reguluje obowiązki prosumentów w kontekście ustawy o swobodzie działalności gospodarczej.

W art. 42 wskazanej ustawy ustalone zostały obowiązki sprzedawcy zobowiązanego w stosunku do wytwórców energii z OZE w mikroinstalacjach. Zostały również określone jednostkowe ceny energii wytworzonej w instalacjach OZE o mocy zainstalowanej do 3 kW oraz w instalacjach powyżej 3 kW do 10 kW łącznie. Zapisy dotyczące warunków funkcjonowania prosumentów na rynku energii weszły w życie z dniem 1 stycznia 2016 roku.

Istotnym dokumentem strategicznym, przyjętym przez Radę Ministrów w 2010 roku jest „Krajowy plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych”, który stanowi wdrożenie zapisów dyrektywy 2009/28/WE w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych. Zobowiązanie podjęte przez Polskę, a tym samym cel krajowy w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym ma wynieść w 2020 roku 15%. W dokumencie strategicznym określono również planowany rozkład wykorzystania OZE w najistotniejszych sektorach w sposób następujący:

- wytwarzanie ciepła oraz chłodu (systemy, instalacje, elementy indywidualne) – 17,05%,
- wytwarzanie energii elektrycznej – 19,13%,
- transport - 10,14%.

Krajowy plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych przewiduje rozwój źródeł opartych na energii wiatru, na energii słonecznej, biomasie, małych elektrowniach wodnych i geotermii. Zakłada również zwiększenie udziału biopaliw i biokomponentów w sektorze transportu.

2.5. Założenia Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu oraz Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej

Plan nawiązuje również do „Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” opracowywanego przez Ministerstwo Środowiska. Głównym celem Strategii jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Plan zakłada następujące kierunki działań w odniesieniu do poszczególnych sektorów wraz ze wskazaniem potrzeby ich uszczegółowienia i wdrożenia na poziomie regionalnym i lokalnym:⁵

- Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska, m.in. poprzez dostosowanie sektora energetycznego oraz w gospodarce przestrzennej i budownictwie;
- Rozwój transportu m.in. poprzez wypracowywanie odpowiednich standardów konstrukcyjnych i zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu.

⁵ Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2013

- Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego m.in. poprzez monitoring stanu środowiska i realizację polityki przestrzennej z uwzględnieniem zmian klimatu.
- Kształtowanie postaw społecznych m.in. poprzez zwiększenie świadomości odnośnie ryzyka powiązanego ze zmianami klimatu i znajomości metod ograniczania ich wpływu.

Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej stanowią zobowiązanie kraju w zakresie konieczności zmian we wszystkich gałęziach gospodarki, mających na celu znaczne ograniczenie jej emisyjności. Założenia zostały przyjęte przez Radę Ministrów w dniu 16 sierpnia 2011 r. Podstawowy cel Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej będzie stanowiła redukcja emisji gazów cieplarnianych, oraz innych zanieczyszczeń do atmosfery przy wypracowaniu kierunków i wskazaniu działań, pozwalających na zrównoważony rozwój z jednoczesnym poszanowaniem, środowiska, gospodarki oraz aspektów społecznych.

Szczegółowe cele Programu stanowią:⁶

- rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
- poprawa efektywności energetycznej,
- racjonalne gospodarowanie surowcami i materiałami,
- rozwój technologii niskoemisyjnych (innowacje),
- efektywna gospodarka odpadami, podejmowanie działań zapobiegających ich powstawaniu,
- promowanie nowych wzorców konsumpcji.

Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej będzie uwzględniał i nawiązywał do strategicznych dokumentów Unii Europejskiej i Polski, mających na celu ochronę klimatu oraz rozwój innowacyjnej, energooszczędnej i niskoemisyjnej gospodarki.

Na poziomie lokalnym odpowiedzią na inicjatywę Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, który pełni rolę instytucji zarządzającej i wdrażającej Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 -2020 jest opracowywanie przez gminy Planów Gospodarki Niskoemisyjnej. Samorządy posiadające uchwalone dokumenty strategiczne, takie jak Plany Gospodarki Niskoemisyjnej spełnią kryterium dostępu w aplikowaniu o środki pomocowe w ramach wybranych działań krajowego Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko oraz Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego, które dotyczą gospodarowania energią, zrównoważonych środków transportu, poprawy efektywności energetycznej i ograniczenia niskiej emisji.

2.6. Kontekst regionalny i lokalny

Plan wpisuje się w realizację działań z zakresu ochrony powietrza i ograniczenie emisji, podnoszenia efektywności energetycznej, termomodernizacji budynków, rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz edukacji ekologicznej mieszkańców, które są podejmowane na poziomie lokalnym i regionalnym. Nie ma potrzeby wymieniać tutaj wszystkich strategii, programów i planów działań, dlatego przedstawiono tylko wybrane z nich.

Strategia rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”, w obszarze priorytetowym Przestrzeń, pośród wytyczanych celów uwzględnia również następujący cel strategiczny : Województwo śląskie regionem atrakcyjnej i funkcjonalnej przestrzeni, oraz służący jego realizacji cele operacyjne: C.1.:

⁶ Firląg S., W. Terlikowski, A. Węglarz, *Nowa Misja – niższa emisja. Gospodarka niskoemisyjna w gminach*, Krajowe Stowarzyszenie Inicjatyw, 2014

Zrównoważone wykorzystanie zasobów środowiska i C.2. Zintegrowany rozwój ośrodków różnej rangi. Wyznaczone dla tych celów kierunki działań to m.in.:⁷

- Promowanie działań oraz wdrażanie technologii ograniczających antropopresję na środowisko przyrodnicze (infrastruktura ograniczająca negatywny wpływ działalności gospodarczej i komunalnej).
- Wspieranie wdrożenia rozwiązań ograniczających niską emisję oraz zużycie zasobów środowiska i energii w przedsiębiorstwach, gospodarstwach domowych, obiektach i przestrzeni użyteczności publicznej.
- Wsparcie rozwoju energetyki opartej na odnawialnych źródłach energii przy minimalizacji kosztów środowiskowych i krajobrazowych.
- Wsparcie rozwoju zintegrowanego, zrównoważonego i niskoemisyjnego transportu, w tym transportu publicznego obejmującego różne środki transportu i elementy infrastruktury takie jak: kolej, tramwaj, inny transport publiczny, lotniska, systemy kierowania ruchem, obiekty „parkuj i jedź” oraz infrastruktury rowerowej.
- Wspieranie edukacji ekologicznej i kształtowanie postaw prośrodowiskowych.

Na poziomie regionalnym Plan wpisuje się w realizację celów strategicznych i operacyjnych Strategii Ochrony Przyrody Województwa Śląskiego, Programu Ochrony Powietrza, Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024, Programu Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii oraz Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego.

Na poziomie lokalnym Plan stanowi podstawowy instrument realizacji polityki Gminy w zakresie zapobiegania zagrożeniom środowiskowym oraz ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza. Strategiczne uwarunkowania rozwoju gminy Koniecpol ujęto w projekcie Lokalnego Programu Rewitalizacji dla miasta Koniecpol. W treści dokumentu wskazuje się m.in., że realizacji celów strategicznych „będzie towarzyszyć idea zrównoważonego rozwoju, bowiem środowisko naturalne stanowi autonomiczne otoczenie miasta, którego jakość zależy od skoordynowania działań wszystkich kompetentnych podmiotów”⁸. Dalej stwierdza się, że „brak wpływu na całość zachodzących w środowisku procesów nie zwalnia poszczególnych jednostek samorządu terytorialnego od odpowiedzialności za ochronę środowiska na obszarze swojej właściwości terytorialnej”⁹.

Znaczenie dla realizacji Planu powinny mieć zasady i sposoby zagospodarowania obszarów Gminy określone przez Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego (MPZP) oraz Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Koniecpol¹⁰. Jednak, jak wskazano w dokumencie pt. Analiza zmian w zagospodarowaniu przestrzennym miasta i gminy Koniecpol konieczna jest aktualizacja uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego w zakresie uwarunkowań środowiskowych¹¹.

W swojej treści MPZP i studium uwarunkowań powinny definiować, obok podstawowych zasad zagospodarowania przestrzennego Gminy, szczegółowe zasady ochrony środowiska, zwłaszcza w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery przy instalacji lub modernizacji źródeł ciepła.

⁷ *Strategia rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”*, Województwo Śląskie, Katowice 2013, s. 101.

⁸ Projekt Lokalnego Programu Rewitalizacji dla miasta Koniecpol, Grupa ERGO, Koniecpol 2010, s. 47

⁹ tamże, s. 47

¹⁰ Uchwała nr 180/XXVII/2005 Rady Miejskiej w Koniecpolu z dnia 4 sierpnia 2005 r., mpzp m. i gm. Koniecpol

¹¹ Węglarczyk A., *Analiza zmian w zagospodarowaniu przestrzennym miasta i gminy Koniecpol*, Chorzów 2011

Dokumentem, który w sposób całościowy traktuje o problemach środowiskowych Gminy jest Program ochrony środowiska dla gminy Koniecpol na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2024. W treści dokumentu formułuje się horyzontalne cele środowiskowe oraz zasady obowiązujące we wszystkich płaszczyznach funkcjonowania Gminy w zakresie poszanowania i ochrony środowiska naturalnego, w tym również, ochrony powietrza atmosferycznego. Realizacja Planu przyczyni się do realizacji m.in. takich celów Programu ochrony środowiska jak:¹²

- poprawa jakości powietrza,
- realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej łączącej efektywność energetyczną z nowoczesnymi technologiami,
- rozwój systemów wykorzystujących odnawialne źródła energii,
- zwiększanie świadomości ekologicznej mieszkańców Gminy,
- udostępnianie informacji o środowisku.

Podjęcie się realizacji Planu jest jednym ze strategicznych efektów przyjęcia *Programu ochrony środowiska* w Gminie, a swojej treści Plan podejmuje realizację przedsięwzięć w licznych obszarach interwencji wskazanych w treści *Programu ochrony środowiska*.

¹² Program ochrony środowiska dla gminy Koniecpol na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2024, TERRA PROJEKT, Koniecpol 2016, s. 9.

3. Wyniki inwentaryzacji emisji dla gminy Koniecpol

3.1. Charakterystyka gminy Koniecpol

Koniecpol jest gminą miejsko-wiejską należącą do powiatu Częstochowskiego, położoną na północno-wschodnim krańcu subregionu Północnego województwa śląskiego. Rys. 1 przedstawia mapkę poglądową ilustrującą położenie gminy. Gmina leży na granicy trzech województw (śląskiego, łódzkiego i świętokrzyskiego) i sąsiaduje od północy z gminami Żytno i Dąbrowa Zielona, od zachodu z gminą Przyrów, od południa z gminami Lelów i Szczekociny, a od wschodu z gminą Secemin.



Rys. 1. Lokalizacja gminy Koniecpol - mapa poglądowa

Źródło: <http://bip.slaskie.pl/mapki/1086343524.jpg>

Według danych ewidencyjnych gmina zajmuje powierzchnię 14 662 ha, z czego miasto Koniecpol zajmuje 3 692 ha. W skład gminy wchodzi miasto Koniecpol oraz 23 sołectwa: Aleksandrów-Michałów, Dąbrowa, Kuźnica Grodziska, Kuźnica Wąsowska, Luborcza, Łabędź, Łysaków, Łysiny, Oblasy, Okołowice, Piaski-Pękwowiec, Radoszewnica, Rudniki, Kolonia Rudniki, Stanisławice, Stary Koniecpol, Teodorów, Teresów, Wąsosz, Wólka, Zagacie, Załęże i Zaróg. Rys. 2 przedstawia mapę gminy oraz rozmieszczenie przestrzenne wchodzących w jej skład sołectw.



Rys. 2. Mapa gminy Koniecpol

Źródło: http://umig.koniecpol.pl/container/grafika/koniecpol_mapa_gmina.jpg

Tab. 1 prezentuje podstawowe dane z Gminy w ujęciu dynamicznym w latach 2013-2015. Ważną zaobserwowaną tendencją jest spadająca liczba ludności w gminie, spowodowane ujemnym przyrostem naturalnym oraz ujemnym saldem migracji. Sytuacja w zakresie dochodów budżetu gminy na 1 mieszkańca w Gminie jest stabilna, natomiast nieco bardziej dynamiczna jest sytuacja w zakresie wydatków. Z punktu widzenia Planu ważne są wskaźniki pokrycia Gminy przez sieć wodociągową, kanalizacyjną i gazową. Wskaźniki wykorzystywanie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej nie są na zadawalającym poziomie, ale przejawiają wyraźne tendencje rosnące. Niestety Gmina nie ma dostępu do sieci gazowej, co w sposób istotny rzutuje na strukturę zużycia paliwa.

Tab. 1. Wybrane dane statystyczne na przestrzeni lat 2013-2015

Wybrane dane statystyczne	2013	2014	2015
Liczba ludności	9897	9836	9740

Dochody ogółem budżetu gminy na 1 mieszkańca w zł	2522	2674	2655
Wydatki ogółem budżetu gminy na 1 mieszkańca w zł	2352	2744	2272
Ludność (w % ogółu ludności) korzystająca z instalacji			
• wodociągowej	61,6	66,9	67,3
• kanalizacyjnej	42,9	43,2	43,4
• gazowej	0,3	0,3	0,3

Źródło: <http://bdl.stat.gov.pl>

Gmina Koniecpol leży nad rzeką Pilicą, a jej dolina jest atrakcyjnym terenem turystycznym i wypoczynkowym. Przez Koniecpol prowadzi szlak wodny Pilicy. Prowadzący tędy szlak kajakowy Szczekociny - Mniszew według klasyfikacji międzynarodowej posiada stopień trudności CL I (przejazd łatwy: małe regularne fale, nieznaczne bystrza, łachy piaszczyste, mielizny, łatwe zakręty), miejscami CL II (nieco trudniejszy: wąskie i kręte koryto, miejscami znaczny spadek, kamieniste dno). Na odcinku Szczekociny - Przedbórz szlak prowadzi przez miejscowości: Szczekociny - Koniecpol - Pukarzew - Maluszyn - Sudzinek - Krzętów - Pratkowice - Przedbórz.¹³

Na obszarze Gminy występują następujące obszary lub ich fragmenty objęte formami ochrony przyrody w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody oraz obszary podlegających ochronie zgodnie z prawem międzynarodowym (w nawiasie podane nr identyfikacyjny obszaru):

- Dolina Górnej Pilicy (PLH260018),
- Niecka Włoszczowska (PL154),
- Ostoja Maluszyńska (pltmp564),
- Suchy Młyn (PLH240016).

Przez teren gminy przebiegają ważne szlaki komunikacyjne, takie jak: drogi wojewódzkie, powiatowe i gminne. Przebieg najważniejszych szlaków komunikacyjnych przedstawiono na Rys. 2. Szlaki komunikacyjne na terenie gminy obejmują:

Drogi wojewódzkie:

- droga wojewódzka nr 786 – o długości 13 km,
- droga wojewódzka nr 794 – o długości 4,4 km.

Drogi powiatowe:

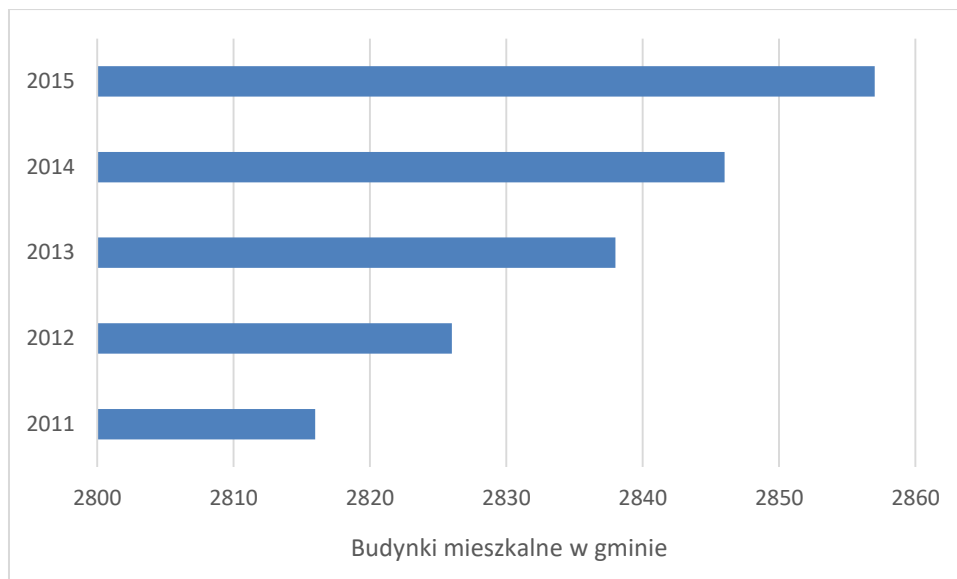
- droga powiatowa nr 1082 S – Grodzisko – Radoszewnica – Okołowice – Koniecpol – 8,1 km,
- droga powiatowa nr 1084 S – Raczkowice – Soborzyce – Łabędź – Radoszewnica – 11,8 km,
- droga powiatowa nr 1086 S – Łabędź – Koniecpol Stary – 7,6 km,
- droga powiatowa nr 1088 S – Dąbrowa Zielona – Borowce – Ludwinów – 5,9 km,
- droga powiatowa nr 1089 S – Gościęcín – gr. woj. – Oblasy – Kuźnica Grodziska – 4,5 km,
- droga powiatowa nr 1090 S – Kuźnica Grodziska – Teodorów – Aleksandrów – Michałów – 7,2 km,
- droga powiatowa nr 1091 S – Koniecpol – Załęże – Kuźnica Grodziska – 8,5 km,

¹³ Program ochrony środowiska dla gminy Koniecpol na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2024, TERRA PROJEKT, Koniecpol 2016, s. 33.

- droga powiatowa nr 1092 S – Kuźnica Grodziska – Żelistawice – Bugaj – 5,7 km,
- droga powiatowa nr 1099 S – Koniecpol Stary – Zagacie – Podlesie – 4,7 km,
- droga powiatowa nr 1103 S – od drogi 794 – Wąsosz – Aleksandrów – Gródek – 7,5 km,
- droga powiatowa nr 1107 S – Koniecpol – Połońskie – Kuczków – 5,3 km,
- droga powiatowa nr 1108 S – Radoszewnica – Koniecpol – 2,9 km.

Sieć ww. dróg uzupełniona jest również licznymi drogami gminnymi. Na terenie gminy znajdują się także linie kolejowe: nr 61 – Kielce – Fosowskie (o całkowitej długości 175,209 km) oraz nr 64 – Kozłów – Koniecpol (44,054 km). Funkcjonują dwie stacje kolejowe: Koniecpol przy ul. Kolejowej i Koniecpol Magdasz przy ul. Wiejskiej.

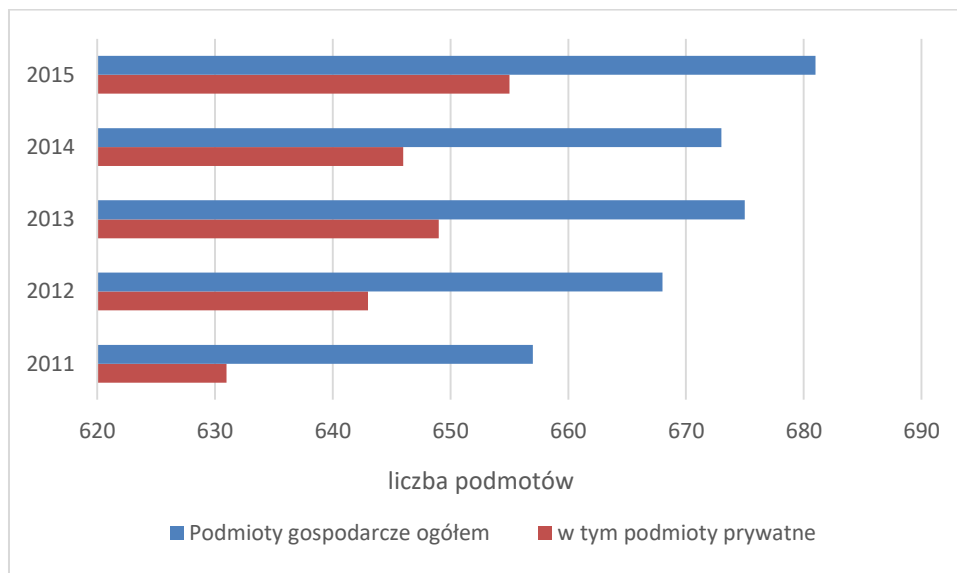
Na obszarze gminy dominuje budownictwo jednorodzinne. Rys. 3 przedstawia liczbę budynków mieszkalnych w Gminie w latach 2011-2015. Tendencja w tym zakresie jest wyraźnie wzrostowa.



Rys. 3. Liczba budynków mieszkalnych w Gminie w latach 2011-2015

Źródło: <http://bdl.stat.gov.pl>

W 2015 roku na terenie Gminy funkcjonowało 681 podmiotów, z czego sektor publiczny reprezentowało 25 podmiotów, a prywatny 656 podmiotów. Rys. 4 przedstawia dynamikę liczby podmiotów zarejestrowanych w REGON w Gminie w okresie 2011-2015. Tendencja jest wzrostowa, z tym, że w 2014 roku odnotowano spadek liczby podmiotów w stosunku do roku poprzedniego.



Rys. 4. Liczba podmiotów REGON zarejestrowana na obszarze Gminy w latach 2011-2015

Źródło: <http://bdl.stat.gov.pl>

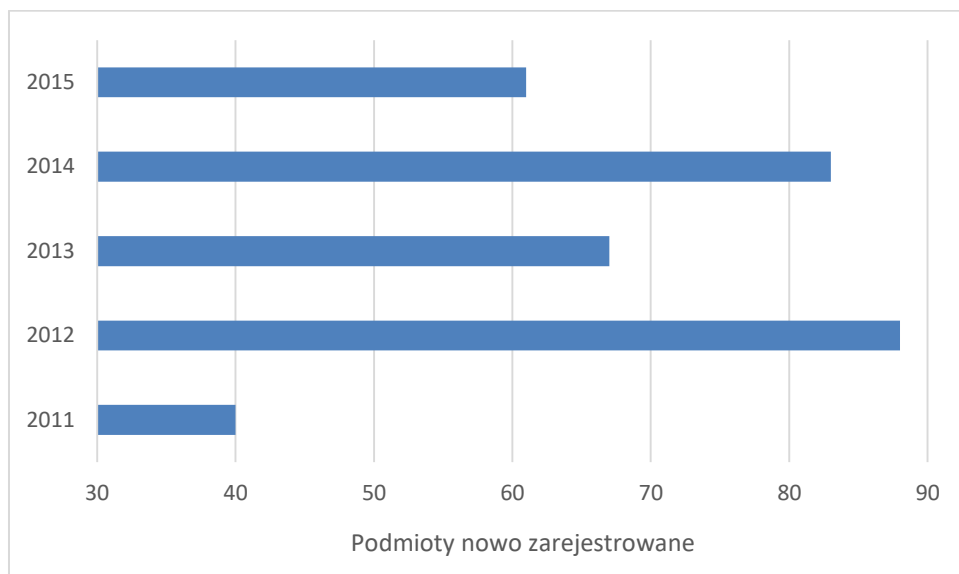
Tab. 2. przedstawia strukturę podmiotów w 2015 roku według sekcji PKD. W strukturze tej dominują podmioty handlowe, przetwórstwa przemysłowego oraz budownictwa.

Tab. 2. Liczba podmiotów na terenie Gminy wg. sekcji PKD w roku 2015

Sekcja PKD	Opis	Liczba podmiotów w 2015r.
Sekcja A	rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	22
Sekcja B	górnictwo i wydobywanie	-
Sekcja C	przetwórstwo przemysłowe	138
Sekcja D	wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	1
Sekcja E	dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	6
Sekcja F	budownictwo	83
Sekcja G	handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	188
Sekcja H	transport i gospodarka magazynowa	43
Sekcja I	działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	8
Sekcja J	informacja i komunikacja	12
Sekcja K	działalność finansowa i ubezpieczeniowa	14
Sekcja L	działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	8
Sekcja M	działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	36
Sekcja N	działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	8
Sekcja O	administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	11
Sekcja P	edukacja	26
Sekcja Q	opieka zdrowotna i pomoc społeczna	28
Sekcja R	działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	4
Sekcje S, T	pozostała działalność usługowa i inne	44

Źródło: <http://bdl.stat.gov.pl>

Dynamika przyrostu podmiotów w okresie 2011-2015 została pokazana na Rys. 5. Na przestrzeni ostatnich lata nie można wyodrębnić wyraźnej tendencji w tym zakresie, a obserwowane zmiany mają mocno zróżnicowane kierunki.



Rys. 5. Liczba nowo zarejestrowanych podmiotów w Gminie w latach 2011-2015

Źródło: <http://bdl.stat.gov.pl>

3.2. Metodologia

Bazową inwentaryzację emisji opracowano w oparciu o zalecenia sformułowane w poradniku p.t.: *Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)*¹⁴. Wykorzystano „standardowe” wskaźniki emisji, zgodnie z zasadami IPCC – wyniki z końcowego zużycia energii. Podczas sporządzania inwentaryzacji emisji nie brano pod uwagę emisji związanych ze zużyciem energii w przemyśle i usługach, ponieważ Gmina ma niewielkie możliwości wpływania na kształtowanie zużycia energii w w/w sektorach. Badano natomiast zużycie energii w gospodarstwach domowych mieszkańców Gminy, zużycie energii przez budynki i transport znajdujący się w gestii Gminy, jak również transport indywidualny mieszkańców. Z inwentaryzacji emisji wykluczono również ruch tranzytowy pojazdów samochodowych przez Gminę, ponieważ tak jak w przypadku przemysłu, Gmina ma znikome możliwości kształtowania tego ruchu.

Podstawowym narzędziem zbierania danych na temat emisji była ankieta. W ankiecie wzięło udział 246 respondentów (rozumianych jako gospodarstwa domowe, bądź też rodziny zamieszkujące jeden lokal). Spośród nich 196 rodzin zajmowało budynki jednorodzinne, natomiast 50 rodzin zamieszkałych było w budynkach wielorodzinnych. W budynkach jednorodzinnych zamieszkałych było 658 osób, natomiast w budynkach wielorodzinnych zamieszkiwało 139 osób. Oznacza to, że ankieta objęła 797 osób. Biorąc pod uwagę, że w Gminie zamieszkuje 9740 osób, ankieta objęła 7,63% ogółu mieszkańców. Pozostałe informacje niezbędne do sporządzenia inwentaryzacji otrzymano od Urzędu Gminy Koniecpol.

Do obliczenia emisji CO₂ przyjęto następujące założenia:

Wartości opałowe paliw:

- węgiel kamienny (w tym ekogroszek, pozostały węgiel kamienny): 25,8 GJ/Mg,
- miął węgla kamiennego: 22,0 GJ/Mg,
- biomasa stała (drewno): 16 GJ/Mg,
- gaz ziemny: 38,7 GJ/Mg,
- olej opałowy: 40,4 GJ/Mg,

Wskaźniki emisji CO₂:

- węgiel kamienny (w tym miął, ekogroszek, pozostały węgiel kamienny): 0,341 Mg CO₂/MWh,
- biomasa stała pozyskana w sposób odnawialny: 0,02 Mg CO₂/MWh,
- gaz ziemny: 0,202 Mg CO₂/MWh,
- olej opałowy: 0,279 Mg CO₂/MWh,
- benzyna silnikowa: 0,249 Mg CO₂/MWh,
- olej napędowy: 0,264 Mg CO₂/MWh,
- LPG: 0,227 Mg CO₂/MWh,
- bioetanol, biodiesel: 0,0 Mg CO₂/MWh,
- energia elektryczna: 1,191 Mg CO₂/MWh,

Pozostałe:

- przeliczenie emisji CH₄ na ekwiwalent CO₂: 1 Mg CH₄ = 21 Mg CO₂ eq.

¹⁴ Bertodi P., Cayuela D.B., Monni S., de Raveschoot R.P.: *Poradnik: Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)*, Unia Europejska 2010.

Dodatkowe przyjęte założenia, nie mające odzwierciedlenia w poradniku do metodyki SEAP, przedstawione zostały w treści poszczególnych podrozdziałów.

3.3. Inwentaryzacja emisji w podziale na sektory

3.3.1. Ogrzewanie budynków i przygotowanie c.w.u.

W budynkach mieszkalnych na terenie Gminy Koniecpol wytwarzanie ciepła na potrzeby ogrzewania i produkcji ciepłej wody użytkowej realizowane jest zarówno indywidualnie, jak i poprzez kotłownię miejską. W kotłowni zainstalowane są dwa kotły produkcji Fako S.A., o mocy 2,2 MW każdy, co daje łączną moc szczytową 4,4 MW. W kotłowni spalany jest miał węgla kamiennego, jego zużycie w roku 2015 wyniosło 1755,57 Mg.

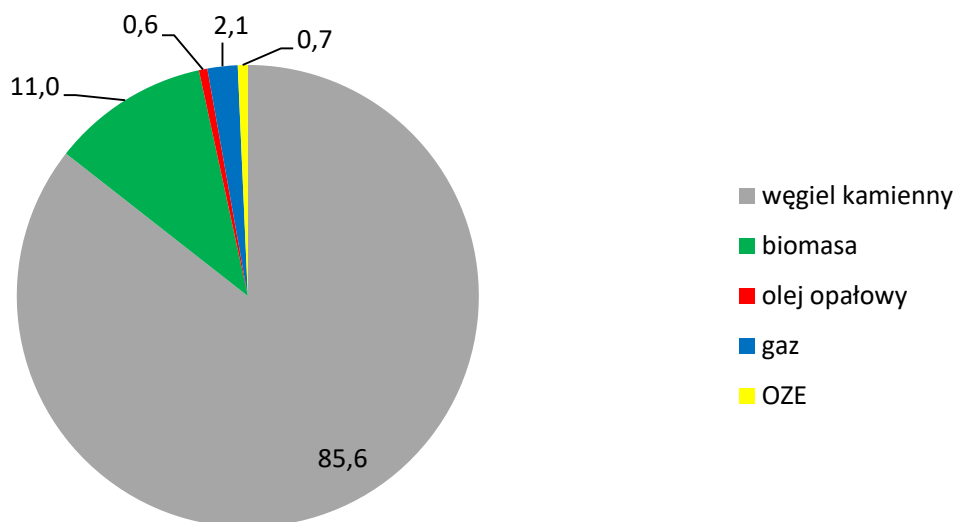
W budynkach nie podłączonych do kotłowni, ogrzewanie i przygotowanie c.w.u. ma charakter indywidualny. Na podstawie zebranych ankiet dokonano charakterystyki typowego jednorodzinne go budynku mieszkalnego w Gminie Koniecpol i zestawiono w Tab. 3.

Tab. 3. Charakterystyka budynków w Gminie Koniecpol

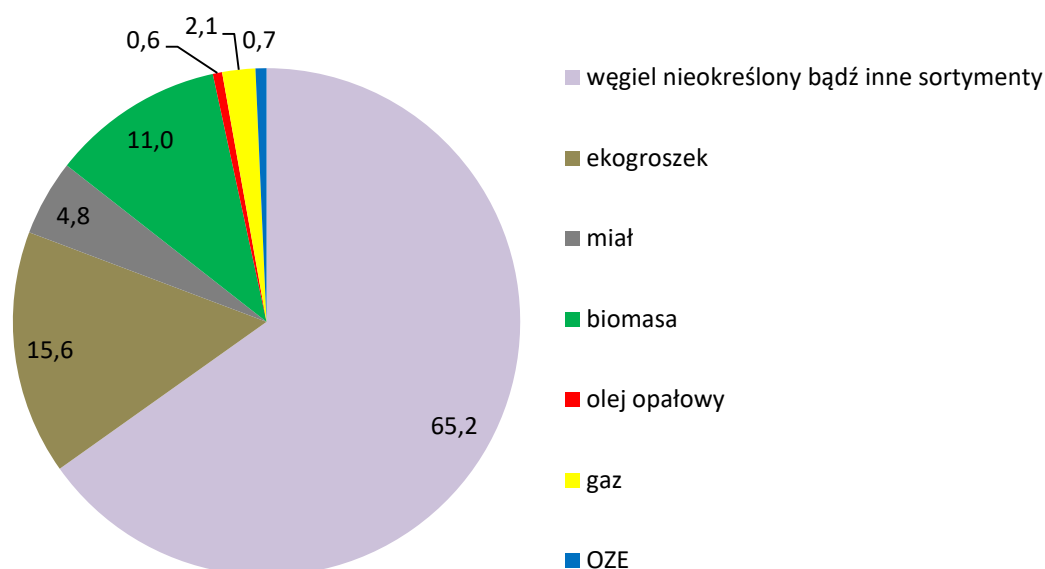
Parametr	Jednostka	Budynki jednorodzinne	Budynki zamieszkania zbiorowego
Średnia powierzchnia ogrzewalna budynku	m ²	106,6	59,4
Liczba mieszkańców (wartość średnia)	osoby	3,4	2,8
Uśrednione zużycie paliwa w sezonie grzewczym	GJ	57,7	-
Wskaźnik zapotrzebowania na ciepło budynku	kWh/m ² *rok	150,2	-
Emisja CO ₂ na gospodarstwo domowe, związana z ogrzewaniem i przygotowaniem c.w.u.	Mg CO ₂ /rok	4,93	-
Emisja CO ₂ na gospodarstwo domowe, związana ze zużyciem energii elektrycznej	Mg CO ₂ /rok	2,87	2,42

Dla budynków zamieszkania zbiorowego niemożliwe było wyliczenie zużycia paliwa w sezonie grzewczym, jak również związanych z tym dalszych parametrów, ze względu na podłączenie tych budynków do kotłowni, dla której nieznana jest sprawność wytwarzania i przesyłu ciepła. Jednakże emisje związane z tymi budynkami uwzględniono w inwentaryzacji emisji CO₂, ponieważ znana była ilość wykorzystanego przez kotłownię paliwa.

Wyniki inwentaryzacji paliw stosowanych do indywidualnego ogrzewania i przygotowania c.w.u. w budynkach jednorodzinnych przedstawiono graficznie na Rys. 6 i Rys. 7.



Rys. 6. Struktura paliw wykorzystywanych do indywidualnego ogrzewania, według energii dostarczonej



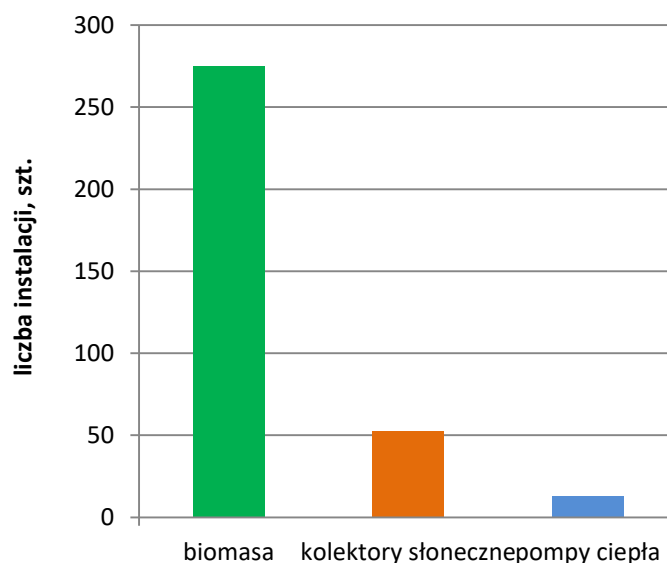
Rys. 7. Struktura paliw wykorzystywanych do indywidualnego ogrzewania, według energii dostarczonej, uwzględniająca różne formy handlowe węgla

Tak jak w większości gmin na terenie Polski, paliwem najczęściej stosowanym do ogrzewania indywidualnego budynków jest węgiel kamienny. Dostarcza on 85,6% energii paliw stosowanych do ogrzewania. Gmina Koniecpol charakteryzuje się stosunkowo wysokim zużyciem biomasy (drewna opałowego i peletu) na tle innych gmin zlokalizowanych w północnej części województwa śląskiego. Biomasa dostarcza 11,0% energii wykorzystywanej do ogrzewania. Udział pozostałych paliw i technologii jest niewielki. Na terenie Gminy Koniecpol nie ma obecnie sieci gazowej, zatem gaz nie jest w ogóle wykorzystywany jako paliwo dla celów grzewczych (żaden z respondentów w budynkach jednorodzinnych nie deklarował ogrzewania gazem). Natomiast w budynkach zamieszkania zbiorowego, gaz wykorzystywany jest do przygotowania ciepłej wody użytkowej, jak również do gotowania. Całkowity udział gazu wynosił 2,1% w energii dostarczonej ze zużytych paliw. Olej opałowy dostarczył 0,6 % energii. Występują też instalacje odnawialnych źródeł ciepła i poza

wymienioną już biomasą, są to kolektory słoneczne oraz pompy ciepła. Te instalacje dostarczyły 0,7% energii do indywidualnego ogrzewania i przygotowania c.w.u. w Gminie Koniecpol.

Uśrednione zużycie paliwa w sezonie grzewczym przez gospodarstwo domowe zamieszkujące w budynku indywidualnym wynosiło: węgiel kamienny nieokreślony – 3,41 Mg, ekogroszek – 4,38 Mg, miatł – 4,25 Mg, biomasa – 9,51 mp, olej opałowy – 2000 dm³.

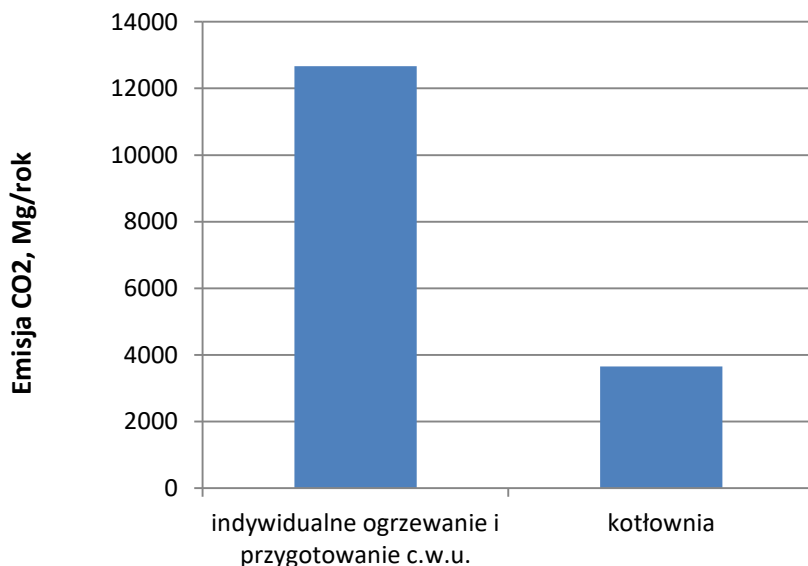
Na podstawie ankiet obliczono, że w budynkach mieszkaniowych Gminy Koniecpol znajduje się obecnie ok. 341 instalacji odnawialnych źródeł energii (OZE). Są to instalacje trzech typów; najpopularniejsze jest spalanie biomasy, następnie wykorzystanie kolektorów słonecznych do wspomaganie instalacji grzewczych i przygotowania c.w.u., najmniej popularne jest ogrzewania za pomocą pompy ciepła. Liczbę instalacji OZE przedstawiono graficznie na Rys. 8.



Rys. 8. Liczba instalacji OZE w Gminie Koniecpol

Jeżeli by uznać, że wszystkie gospodarstwa deklarujące spalanie drewna (biomasy) zaliczają się do instalacji OZE oznaczałoby to, że całkowita ilość energii wytworzonej w źródłach odnawialnych wynosi w Gminie Koniecpol 11,7%, co stanowi bardzo dobry wynik, w porównaniu do typowych gmin w północnej części województwa śląskiego.

Wyniki inwentaryzacji emisji CO₂ w sektorze związanym z wytwarzaniem ciepła i przygotowaniem ciepłej wody użytkowej w Gminie Koniecpol przedstawiono na Rys. 9.



Rys. 9. Emisja CO₂ w Gminie Koniecpol, związana z ogrzewaniem oraz przygotowaniem ciepłej wody użytkowej

Całkowita emisja w sektorze wynosiła 16 325 Mg CO₂ rocznie, z czego 12 667 Mg CO₂ przypadało na indywidualne ogrzewanie, natomiast emisja z kotłowni wyniosła 3 659 Mg CO₂.

3.3.2. Transport

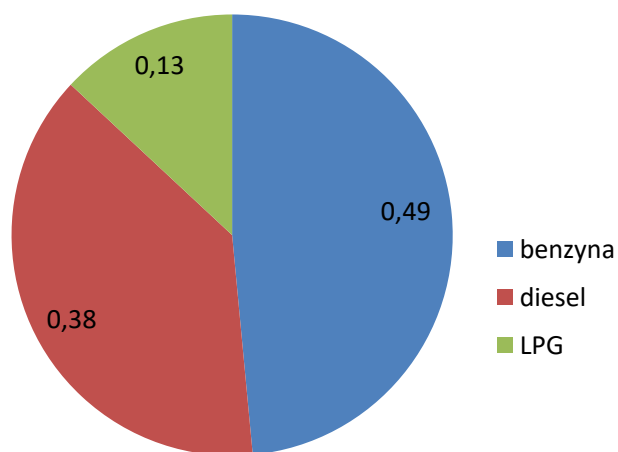
W Gminie Koniecpol emisję związaną z procesami transportu można podzielić na następujące sektory; ruch lokalny mieszkańców, tranzyt (przede wszystkim drogami wojewódzkimi 786 i 794) oraz zbiorowy transport gminny. W inwentaryzacji nie brano pod uwagę tranzytu, ponieważ jak już wyjaśniono we wstępie, Gmina nie planuje inwestycji w zakresie dróg tranzytowych.

Do obliczenia wartości emisji z transportu przyjęto następujące założenia:

- sposób zasilania jak i roczny przebieg dla samochodów mieszkańców Gminy przyjęto na podstawie ankiety,
- zużycie paliwa przyjęto na podstawie ogólnopolskich danych statystycznych¹⁵: samochód osobowy silnik benzynowy – 7,4 dm³/100km, samochód osobowy silnik diesla – 6,8 dm³/100km, silnik benzynowy zasilany LPG – 9,7 dm³/100km, samochód dostawczy – 12,0 dm³/100km, maszyny rolnicze – 15 dm³/godzinę pracy,
- zawartość bioetanolu w benzynie – 5%, zawartość biokomponentu w oleju napędowym – 7%.

Zgodnie z przeprowadzoną ankietą, mieszkańcy Gminy Koniecpol posiadają 3513 samochodów osobowych, ponadto 210 samochodów dostawczych oraz ponad 800 maszyn rolniczych. Wskaźnik ilości samochodów na 1000 mieszkańców wynosi w Gminie Koniecpol 336, przewyższając znacznie średnią krajową, wynoszącą 252 pojazdy na 1000 mieszkańców (2012). Rodzaje wykorzystywanego paliwa w samochodach osobowych przedstawiono na Rys. 10. Wszystkie deklarowane samochody dostawcze i maszyny rolnicze napędzane były olejem napędowym.

¹⁵ Zużycie energii w gospodarstwach domowych w 2012r., Główny Urząd statystyczny, 2014r.



Rys. 10. Rodzaj paliwa stosowanego w samochodach osobowych, prywatnych w Gminie Koniecpol

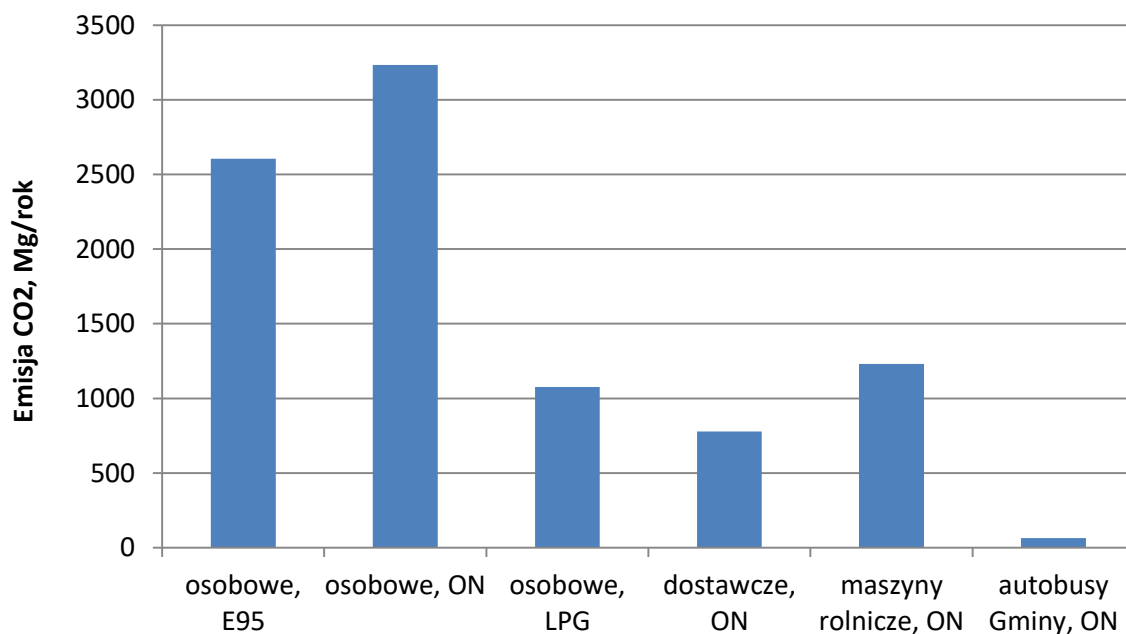
Według deklaracji mieszkańców 62,2% ruchu należących do nich pojazdów odbywa się na terenie Gminy. Obliczenia związane z ruchem lokalnym przedstawione zostały w Tab. 4.

Tab. 4. Inwentaryzacja emisji z ruchu lokalnego pojazdów mieszkańców Gminy Koniecpol

Wskaźnik	Pojazdy osobowe			Pojazdy dostawcze	Maszyny rolnicze
	Benzyna	ON	LPG	ON	ON
Liczba pojazdów w budynkach jednorodzinnych, szt	1337	1075	459	210	826
Liczba pojazdów w budynkach wielorodzinnych, szt	367	275	-	-	-
Średni przebieg, km/rok (*maszynogodzin)	15264	22818	23278	20000	40*
Średni przebieg, na terenie Gminy, km/rok	9491	14189	14474	12436	40*
Zużycie paliwa, tyś. dm ³ /rok	1196,7	1302,4	644,0	312,9	495,4
Emisja CO ₂ , Mg/rok	2604	3234	1076	777	1230

W zakresie kształtowania ruchu lokalnego mieszkańców, gmina Koniecpol może osiągnąć pewien wpływ na wielkość emisji, m.in. poprzez zwiększenie dostępności transportu zbiorowego, budując ścieżki rowerowe, jak również poprzez akcje informacyjno-edukacyjne.

Zużycie oleju napędowego przez autobusy należące do gminy Koniecpol wynosiło 25 373 dm³ w 2015 r. Emisję CO₂ z procesów transportu w gminie Koniecpol, w rozbiu na omawiane sektory przedstawiono na Rys. 11.



Rys. 11. Emisje CO₂ z procesów transportu w gminie Koniecpol

Całkowita emisja CO₂ w sektorze transportu wyniosła 8985 Mg CO₂/rok.

3.3.3. Energia elektryczna

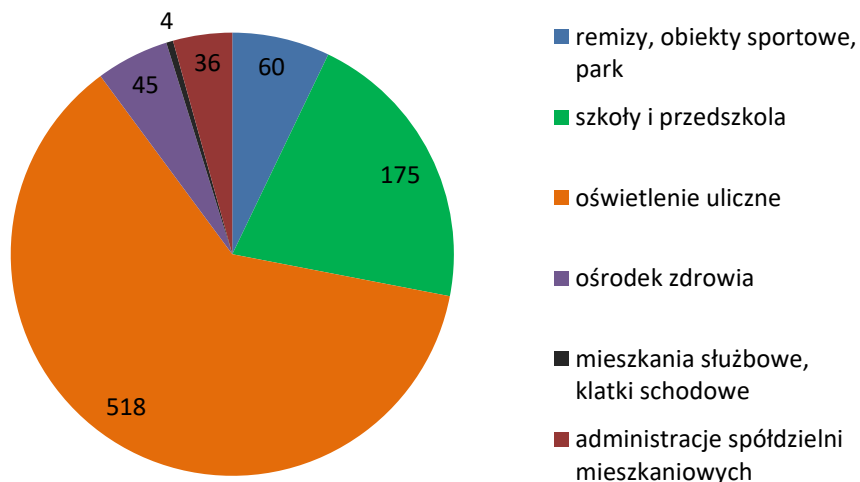
Zgodnie z przeprowadzoną ankietą, średnie zużycie energii elektrycznej przez gospodarstwo domowe w Gminie Koniecpol wyniosło 2034 kWh/rok. Jest to wartość bardzo zbliżona do ogólnopolskiej średniej, która w 2012r. wyniosła 2226 kWh/rok².

Wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji zużycia energii elektrycznej i związanej z tym emisji CO₂ dla budynków i instytucji gminnych, zestawiono w Tab. 5.

Tab. 5. Inwentaryzacja emisji ze zużycia energii elektrycznej w obiektach Gminy Koniecpol

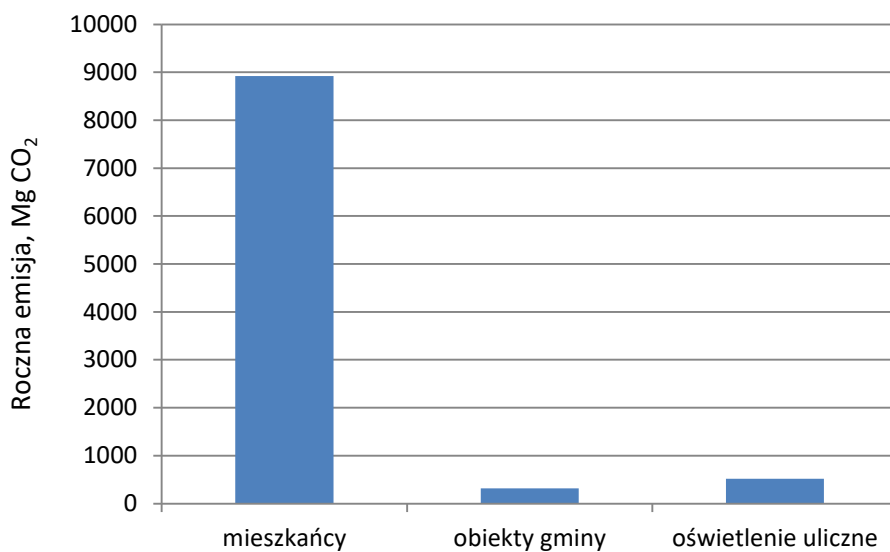
Obiekt	Zużycie energii, MWh/rok	Emisja CO ₂ , Mg CO ₂ /rok
Remizy, obiekty sportowe, park	50,2	59,8
Szkoły i przedszkola	147,2	175,3
Oświetlenie uliczne	435,3	518,4
Ośrodek zdrowia	37,5	44,7
Mieszkania służbowe, klatki schodowe	3,5	4,2
Administracje spółdzielni mieszkaniowych	30,4	36,2
Razem:	704,1	838,6

Na Rys. 12 przedstawiono całkowitą emisję CO₂ związaną ze zużyciem energii elektrycznej w obiektach Gminy.



Rys. 12. Emisja CO₂ związana ze zużyciem energii elektrycznej w obiektach Gminy Koniecpol

Inwentaryzację emisji ditlenku węgla, uwzględniającą zużycie energii elektrycznej przez mieszkańców, jak również przez obiekty Gminy, przedstawiono na Rys. 13.



Rys. 13. Emisja CO₂ związana ze zużyciem energii elektrycznej w Gminie Koniecpol

Całkowita emisja CO₂ w sektorze związanym ze zużyciem energii elektrycznej wyniosła 9760 Mg CO₂/rok.

3.3.4. Emisja CH₄ z oczyszczalni ścieków i gospodarki odpadami

Na terenie Gminy Koniecpol znajduje się oczyszczalnia ścieków, w której roczny dopływ wynosi 115 894 m³, natomiast liczba przyłączy kanalizacyjnych wynosi 914. Pozostałe budynki nie są podłączone do kanalizacji. Na podstawie danych z oczyszczalni ścieków można obliczyć średnie zużycie wody przez mieszkańca, które wynosi 108,6 dm³.

Na potrzeby obliczenia emisji metanu z procesów oczyszczania ścieków, przyjęto dodatkowe założenia:

- BZT₅ dla ścieków bytowych: 60g/osobę*dzień¹⁶,
- współczynnik produkcji metanu: 0,35 m³ CH₃/ kg BZT₅ usunięte,
- ChZT dla ścieków bytowych w okolicach Częstochowy: 632 g/m³,
- współczynnik produkcji metanu: 0,104 kg CH₃/kg ChZT usunięte¹⁷,
- gęstość metanu: 0,656 kg/m³.

Obliczenia wykonano na dwa sposoby, w pierwszej metodyce uwzględniającej wskaźnik BZT (biologiczne zapotrzebowanie tlenu), natomiast metodyka druga uwzględniała wskaźnik bazujący na ChZT (chemicznym zapotrzebowaniu tlenu). Wyniki obliczeń zestawiono w Tab. 6.

Tab. 6. Emisja metanu z procesów oczyszczania ścieków i jej ekwiwalent CO₂

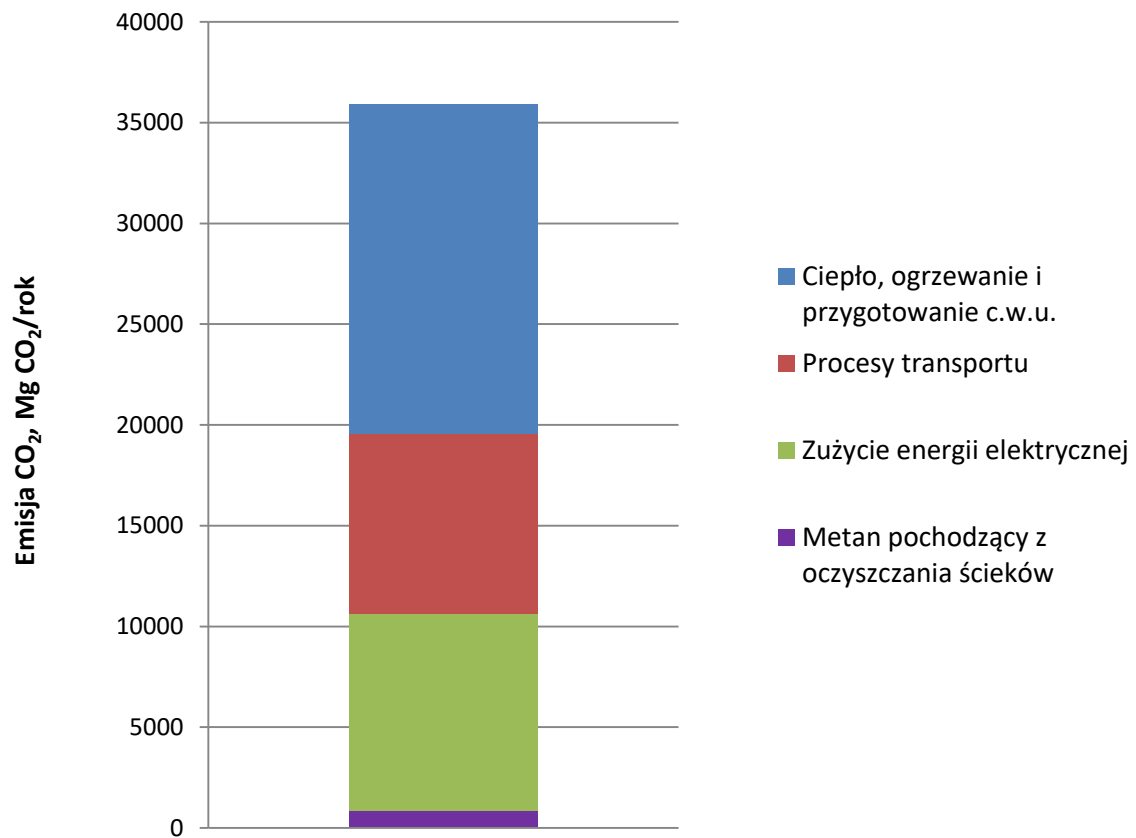
Metodyka oparta o wskaźnik	BZT ₅	ChZT
Emisja CH ₄ , Mg CH ₄ /rok	52,5	27,1
Ekwiwalent emisji CO ₂ , Mg CO ₂ /rok	1103,0	568,4
Wartość średnia, przyjęta do dalszych obliczeń, Mg CO ₂ /rok	835,7	

3.3.5. Podsumowanie inwentaryzacji emisji

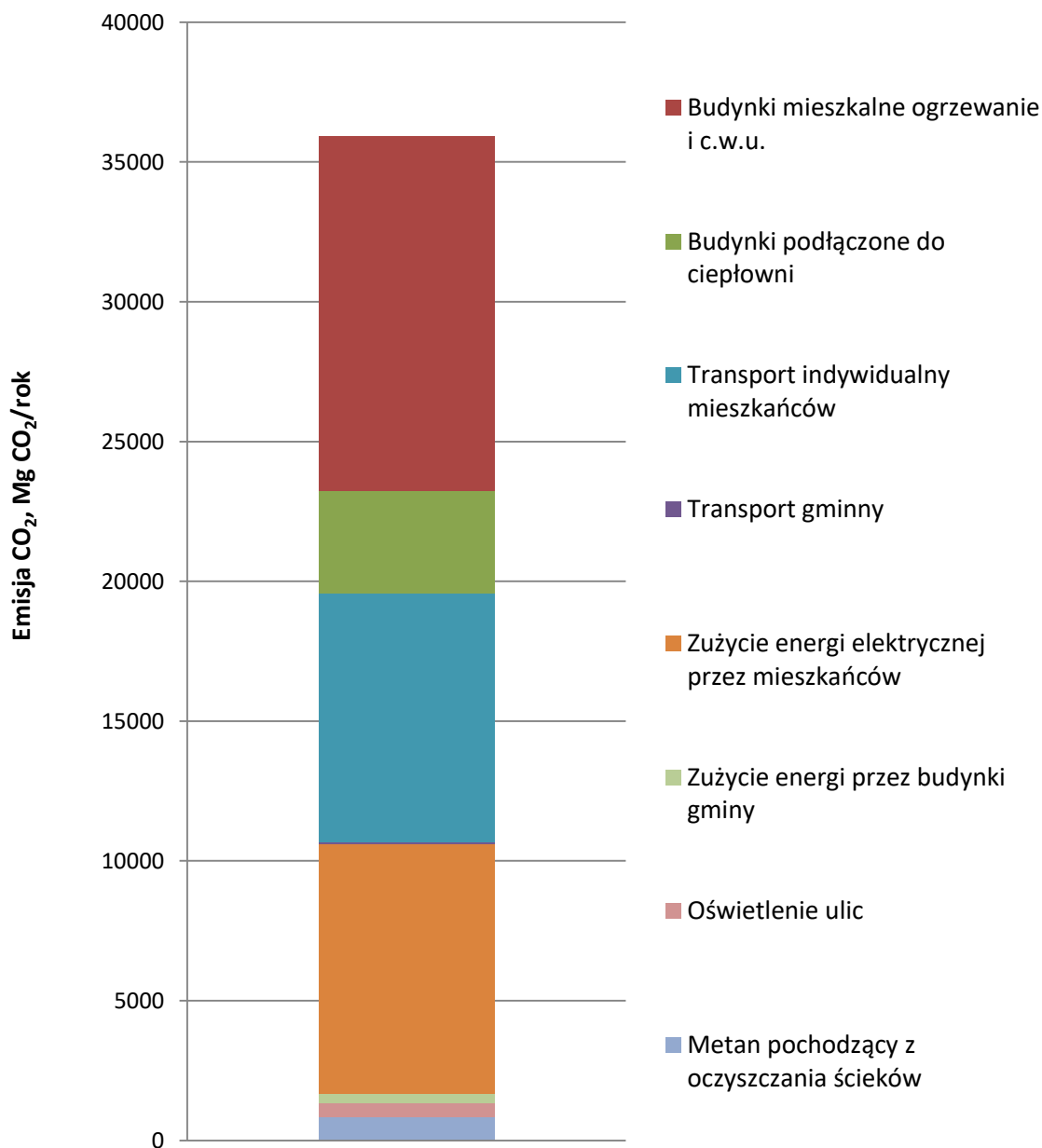
Całkowita emisja CO₂ w Gminie Koniecpol wyniosła w badanych obszarach 35 906 Mg CO₂ rocznie. Emisję CO₂ przedstawiono graficznie, pod względem formy wykorzystania energii (Rys. 14), jak również ze względu na sektory, ze szczególnym uwzględnieniem urzędzeń i budynków komunalnych (Rys. 15).

¹⁶ Sadecka Z.: *Podstawy biologicznego oczyszczania ścieków*, Seidel Przywecki, 2010

¹⁷ Miąsik M., Czarnota J., Tomaszek J.A.: *Emisja gazów cieplarnianych z oczyszczalni ścieków*, JCEEA, 60 (2013), 253-264



Rys. 14. Zestawienie emisji CO₂ w Gminie



Rys. 15. Zestawienie emisji CO₂ w Gminie w rozbiciu na sektory

Na podstawie trendu wyznaczonego w oparciu wskaźnik przyrostu naturalnego oraz saldo migracji w Gminie¹⁸ oraz współczynnika zmian natężenia ruchu samochodowego w Polsce do roku 2020¹⁹ dokonano prognozy emisji w Gminie na rok 2022. Założono, że nie wszystkie sektory ujęte w inwentaryzacji emisji zostaną objęte trendem zmian. Założono, że sektory transportu gminnego (brak planów rozszerzenia zakresu kursowania transportu gminnego), budynków podłączonych do ciepłowni (brak technicznych możliwości podłączenia), oświetlenia ulic (wymiana źródeł światła bez wprowadzania dodatkowych punktów) oraz zużycie energii przez budynki Gminy (brak planów rozwojowych w tym zakresie) nie zwiększą swojej emisyjności. W sektorze transportu indywidualnego mieszkańców założono wzrost natężenia pomimo ujemnego salda migracji i ujemnego przyrostu naturalnego, co wiąże się ze wzrostem liczby samochodów na osobę. Wyniki

¹⁸ Program ochrony środowiska dla gminy Koniecpol na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2024, TERRA PROJEKT, Koniecpol 2016, s. 32.

¹⁹ Zasady prognozowania ruchu drogowego, SISKOM, Warszawa <http://www.siskom.waw.pl/nauka/zasady-prognozowania-ruchu-drogowego.pdf> (dostęp: 24.11.2015)

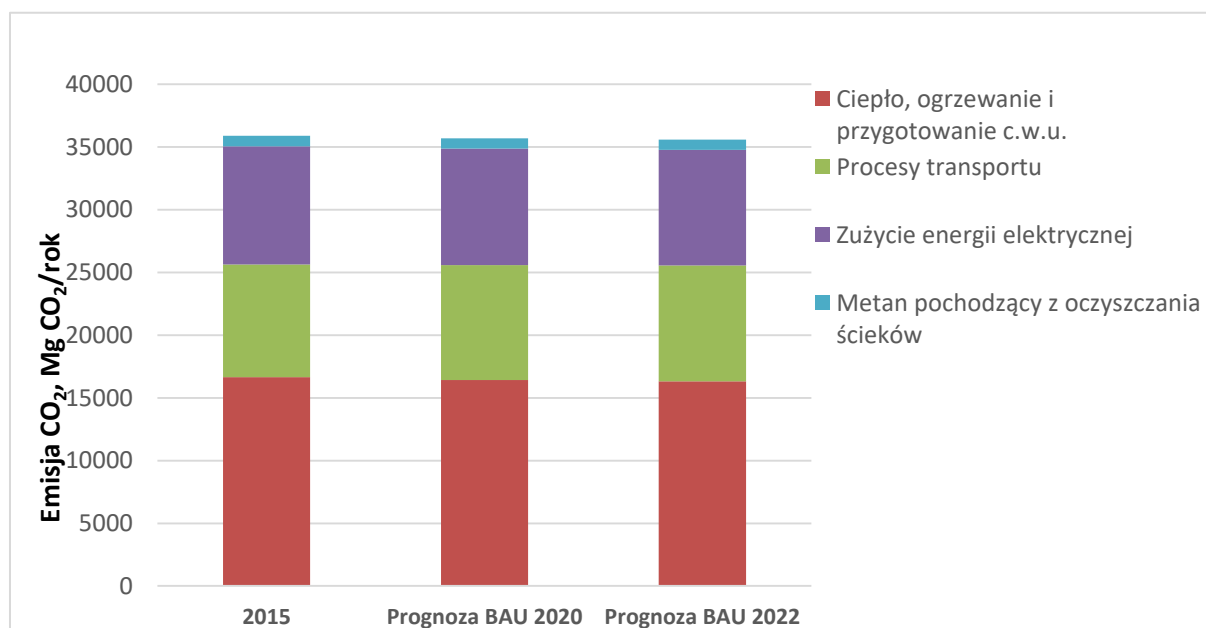
prognozy przedstawiono poniżej. Prognozy na rok 2020 i 2022 przedstawiają scenariusz „business as usual” (BAU), nie uwzględniając ograniczenia emisji w związku z zadaniami planowanymi do realizacji. W ramach prognozy wyznaczono całkowite zużycie energii elektrycznej oraz całkowite zużycie paliw (Tab. 7). Zgodnie z wyliczeniami przeprowadzonymi dla przyjętych założeń, szacuje się, że wielkość emisji minimalnie się zmniejszy. Ma to związek przede wszystkim z założeniem ciągle zmniejszającej się liczby mieszkańców. Porównanie bieżącego poziomu emisji z przewidywaną wielkością emisji wg scenariusza „business as usual” przedstawiono w Tab. 8 oraz na Rys. 16.

Tab. 7. Zestawienie zużycia energii elektrycznej i zużycia paliw w roku 2015 z prognozą BAU na rok 2020 i 2022

	2015	prognoza na 2020	prognoza na 2022
Całkowite zużycie energii elektrycznej [MWh]	8195	8061	8001
Całkowite zużycie paliw [MWh]	101884	101727	101452

Tab. 8. Zestawienie wielkości emisji w roku 2015 z prognozą BAU na rok 2020 i 2022 w ujęciu sektorowym

Sektory emisji	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]		
	2015	prognoza na 2020	prognoza na 2022
Budynki mieszkalne ogrzewanie i c.w.u.	12667	12440	12338
Budynki podłączone do ciepłowni	3659	3659	3659
Zużycie energii przez budynki gminy	320	320	320
Transport indywidualny mieszkańców	8922	9118	9183
Transport gminny	63	63	63
Zużycie energii elektrycznej przez mieszkańców	8922	8762	8691
Oświetlenie ulic	518	518	518
Metan pochodzący z oczyszczania ścieków	836	821	814
łącznie	35906	35701	35586



Rys. 16. Zestawienie emisji CO₂ w rozbięciu na sektory w Gminie w roku 2015 oraz w roku 2020 i 2022 wg prognozy BAU

Na podstawie analizy uwarunkowań oraz inwentaryzacji emisji do najważniejszych czynników determinujących zakres i specyfikę zadań ujętych w Planie dla Gminy należy zaliczyć:

- Wysoki udział produkcji ciepła i ogrzewania w emisji CO₂,
- Niewielki udział transportu gminnego w ruchu samochodowym, a w konsekwencji niewielkie możliwości bezpośredniego wpływu Gminy na emisje z transportu,
- Odpowiednie kompetencje i zdolności organizacyjne do koordynowania zadań wdrażanych w ramach Planu.

4. Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej

Dla osiągnięcia celów głównych Planu, tj. redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz poprawy jego jakości, konieczne jest podjęcie konkretnych zadań przez Gminę, rozumianą jako jednostka administracyjna ale także jako zbiorowość mieszkańców i podmiotów. Zadania objęte planem można podzielić wg kryterium powiązania z celami planu, stopnia zaawansowania, charakteru oraz odpowiedzialności za ich realizację.

W kryterium powiązania z celami planu wyróżnimy następujące kategorie zadań:

- bezpośrednio przyczyniające się do realizacji celów Planu,
- pośrednio przyczyniające się do celów Planu.

W ramach zadań bezpośrednio przyczyniających się do realizacji celów Planu podejmowane będą działania przyczyniające się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. Przykładem zadania bezpośrednio przyczyniającego się do realizacji celów jest np. instalacja odnawialnych źródeł energii.

Zadania pośrednio przyczyniające się do osiągnięcia celów Planu wiążą się przede wszystkim z ograniczeniem zapotrzebowania i zużycia energii finalnej. Najważniejszym przykładem takich zadań jest termomodernizacja budynków lub też działania uświadamiające mieszkańców w zakresie ekologicznego wykorzystania urządzeń elektrycznych, źródeł ciepła czy środków transportu.

Wg kryterium stopnia zaawansowania wyróżniono w Planie trzy typy zadań: (1) realizowane, (2) zaplanowane i (3) rozpatrywane. Zadania realizowane są to zadania które już zostały rozpoczęte, albo których rozpoczęcie jest wyznaczone w planie zadań gminnych w najbliższym czasie, a których budżet uwzględniono w budżecie Gminy. Zadania zaplanowane są to takie zadania, które znalazły już akceptację władz i mieszkańców gminy, ale nie są jeszcze uwzględnione w wieloletnim programie inwestycyjnym, posiadają orientacyjny zakres realizacji, harmonogram, budżet i potencjalne źródła finansowania. Dla tych zadań można również z pewną dokładnością wyliczyć lub oszacować efekt ekologiczny w postaci bezpośredniej lub pośredniej redukcji emisji. Ich faktyczna realizacja jest uzależniona od możliwości organizacyjnych i finansowych gminy, pozyskania dodatkowego finansowania, woli i zaangażowania mieszkańców gminy oraz innych podmiotów oraz stopnia ich akceptacji przez wszystkie strony. Wreszcie zadania rozpatrywane to zadania, które są uznawane przez władze gminy jako potrzebne do realizacji, nie są natomiast jeszcze określone co do zakresu i sposobu wykonania. Nie były również przedmiotem debaty na forum gminy i jej mieszkańców. Ich efekty środowiskowe są tylko oszacowane na podstawie potencjały rozpatrywanego przedsięwzięcia. Celem ich ujęcia jako zadania w Planie jest też sprowokowanie dyskusji na ich temat i uszczegółowienie parametrów ich realizacji, a także zorganizowanie zasobów finansowych i ludzkich na ich realizację.

W ramach uzupełnienia Planu wyodrębniono również kategorię wyzwań strategicznych, które stanowią katalog potencjalnych zadań do uwzględnienia w kolejnych jego aktualizacjach.

Wg kryterium charakteru wyróżnimy zadania inwestycyjne i nieinwestycyjne. Zadania inwestycyjne to takie zadania, które wiążą się z realizacją materialnej inwestycji o charakterze modernizacyjnym i odtworzeniowym lub o charakterze substytucyjnym. Rezultatem tych zadań będzie wytworzenie infrastruktury technicznej lub jej elementów, które przyczynią się do bezpośredniego lub pośredniego osiągnięcia celów Planu. Zadania nieinwestycyjne to takie zadania, które są powiązane z planowaniem, sposobem realizacji zamówień publicznych, strategią komunikacyjną i informacyjną gminy, działaniami promocyjnymi w zakresie gospodarki niskoemisyjnej oraz uświadamianiem mieszkańców gminy i innych podmiotów. Zadania te będą przyczyniały się do realizacji celów Planu najczęściej w

sposób pośredni, a skala ich oddziaływania w tym zakresie będzie uzależniona nie tylko od ich zakresu ale również od skali reakcji na nie adresatów zadania. Oba typy zadań będą wymagały zaangażowania środków finansowych, często również pochodzących z zewnątrz. W związku z tym, iż finansowanie zewnętrzne w większości przypadków będzie przyznawane w trybie konkursowym, wymienione przy charakterystyce zadań źródła należy traktować jak potencjalne źródła finansowania.

W kryterium odpowiedzialności za realizację wyróżnimy zadania własne gminy, realizowane bezpośrednio przez struktury administracyjne lub podległe gminie podmioty i przez gminę finansowane, oraz zadania podmiotów trzecich, które będą realizowane przez mieszkańców gminy, podmioty gospodarcze, operatorów infrastruktury drogowej i technicznej oraz inne podmioty. W ramach tych zadań gmina będzie pełniła przede wszystkim rolę stymulatora i moderatora.

Jako podstawę doboru zadań do Planu przyjęto zaprezentowane wcześniej wyniki inwentaryzacji emisji CO₂ dla Gminy, diagnozę stanu infrastruktury gminnej oraz możliwości organizacyjne i finansowe gminy, a także dostępność środków zewnętrznych na realizację zadań. Przy doborze zadań uwzględniono zatem ich efektywność, rozpatrywaną w kontekście ekologicznym, ekonomicznym i organizacyjnym. Za horyzont czasowy dla bieżącej edycji Planu przyjęto rok 2020. Z jednej strony, ma to pozwolić na osiągnięcie zamierzonych efektów w zakresie podejmowanych w Planie zadań. Z drugiej strony, ograniczenie perspektywy czasowej ma za zadanie wzmocnić potrzebę aktualizacji Planu.

Przyjęte w Planie zadania są optymalne dla realizacji jego celów ale należy również wziąć pod uwagę ich otoczenie i zmienność warunków w nim panujących. Zmienność otoczenia, a także rezultaty, oddziaływanie i doświadczenie z realizacji zadań może przyczyniać się w mniej lub bardziej istotny sposób do kształtowania struktury i zakresu kolejnych zadań. W związku z tym, zaleca się systematyczne korygowanie Planu, tak aby zachować jego efektywność w realizacji celów na każdym etapie.

4.1. Uwagi metodyczne dla wyliczenia potencjału redukcji emisji

Przy obliczaniu potencjału redukcji emisji CO₂, wykorzystano identyczne założenia jakie poczyniono dla potrzeb inwentaryzacji (rozdział 3.2). W związku ze zróżnicowanym i złożonym charakterem zadań konieczne było przyjęcie dodatkowych założeń metodycznych, które każdorazowo podaje się przy opisie danego zadania. W przypadku wystąpienia wątpliwości co do pojawienia się efektu ekologicznego w postaci ograniczenia emisji CO₂, ograniczenia emisji innych zanieczyszczeń lub ograniczenia zużycia energii finalnej taki efekt pomijano. W przypadku wątpliwości co do skali wystąpienia efektu, przyjmowano dodatkowe założenia objaśniające, każdorazowo wymieniane przy opisie zadania.

Na potrzeby Planu opracowano listę zadań, których realizacja przyczyni się do osiągnięcia jego celów. Doboru przedsięwzięć dokonano w oparciu o szereg kryteriów, które obejmowały m.in.:

- kontekst strategiczny przedsięwzięcia,
- potencjał redukcji emisji CO₂,
- wpływ przedsięwzięcia na zaspokojenie potrzeb mieszkańców,
- możliwości organizacyjne i decyzyjne w zakresie realizacji przedsięwzięcia,
- wykonalność finansowa i techniczna przedsięwzięcia,
- horyzont czasowy i możliwy harmonogram realizacji przedsięwzięcia.

Formułując listę zadań uwzględniono na niej tylko te zadania, których realizacja będzie możliwa do roku 2020. Realizacja Planu i osiągnięcie jego celów częściowych wymaga i wymagać będzie w

przyszłości podejmowania przedsięwzięć, które przez wzgląd na wymienione kryteria jeszcze na tej liście się nie znalazły. Takim przedsięwzięciom poświęcono podrozdział kończący tę część opracowania. Ujęte w planie przedsięwzięcia podzielono na sektory interwencji. Wyodrębnione sektory to:

- oświetlenie uliczne,
- budynki,
- infrastruktura drogowa,
- społeczność lokalna,
- odnawialne źródła energii.

Zaproponowany podział na sektory ma charakter umowny a kwalifikacja planowanych zadań następowała na podstawie charakteru najważniejszego efektu czy działania. Umowność klasyfikacji wynika również z faktu, iż większość zadań ma charakter multi-dyscyplinarny.

Zadanie 1.1. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie odnawialnych źródeł ciepła w Zespole Szkół nr 2 w Koniecpolu

Przedmiotem zadania 1.1. są działania termomodernizacyjne w budynku użyteczności publicznej Zespołu Szkół nr 2, zlokalizowanym w Koniecpolu, przy ul. Szkolnej 17. Zadanie to jest realizowane już od 2015 roku. Zakres prac budowlano-instalacyjnych obejmuje:

- docieplenie przegród zewnętrznych i stropodachów;
- wymianę okien i drzwi zewnętrznych;
- poprawę sprawności wentylacji grawitacyjnej w budynku z nadbudową kominów;
- wymianę instalacji centralnego ogrzewania wraz z grzejnikami,
- wymianę węzła cieplnego na kompaktowy dwufunkcyjny (obiekt zasilany jest z sieci miejskiej) z zastosowaniem 2 pomocniczych powietrznych pomp ciepła,
- modernizację systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej poprzez wymianę instalacji, cyrkulacji, zastosowanie płaszczowego wymiennika ciepła do centralnego przygotowania ciepłej wody wraz z wymianą armatury na wodooszczędną,
- montaż 5 szt. paneli fotowoltaicznych.

Realizacja projektu pozwoli osiągnąć ograniczenie energochłonności budynków i emisji zanieczyszczeń oraz zwiększenie udziału OZE. Poprzez zmniejszenie energochłonności budynków, znaczne obniżone zostaną koszty funkcjonowania obiektu użytku publicznego, co będzie miało pozytywny wpływ na finanse gminy Koniecpol (przewiduje się zwiększenie efektywności energetycznej obiektów o 82,57%). Zmniejszenie zużycia energii końcowej w obiekcie objętych termomodernizacją wyniesie 2 317,43 GJ/rok. W związku z minimalizacją ilości zużywanej energii w obiekcie, zmniejszy się emisja zanieczyszczeń, tj. gazów cieplarnianych, którą szacuje się na 246,85 MgCO₂/rok. Spadek emisji CO₂ jest powiązany z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii (montaż pomp ciepła oraz paneli fotowoltaicznych) i ich udziałem w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową dostarczaną do budynku dla systemu grzewczego oraz dla systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej, który oszacowano w audycie energetycznym na poziomie 16,28%.

Tab. 9. Charakterystyka Zadania 1.1

Nr zadania	1.1
Nazwa zadania	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie odnawialnych źródeł ciepła w Zespole Szkół nr 2 w Koniecpolu
Stopień zaawansowania	realizowane
Charakter zadania	inwestycyjne
Podmiot odpowiedzialny	Gmina Koniecpol
Sektor wdrażania zadania	Budynki
Potencjalne źródła finansowania	środki własne gminy, środki z RPO WSL 4.3.2
Zakładany efekt środowiskowy	Obniżenie zapotrzebowania na ciepło i zmniejszenie jego zużycia, obniżenie strat ciepła, zwiększenie udziału OZE, obniżenie emisji
Szacowany koszt zadania [zł]	2 988 731
Termin rozpoczęcia [rok]	2015
Termin zakończenia [rok]	2018
Obniżenie zużycia energii [kWh/rok]	-
Obniżenie zużycia paliw [GJ/rok]	2 317,4
Obniżenie emisji CO ₂ [Mg/rok]	246,9

Zadanie 1.2. Termomodernizacja 6 budynków mieszkalnych wielorodzinnych

Spółdzielnia Mieszkaniowa w Koniecpolu w okresie objętym PGN planuje realizację przedsięwzięć termomodernizacyjnych dla 6 z obsługiwanych budynków wielorodzinnych. Przedsięwzięcia te ujęto zbiorczo w ramach zadania 1.2. W związku z tym, że rzeczywisty zakres przedsięwzięć zostanie ustalony dopiero po przeprowadzeniu audytu energetycznego, który na chwilę sporządzania PGN nie został jeszcze ukończony, przedstawione poniżej dane mają charakter szacunkowy.

Wyliczone wskaźniki, przedstawione w formie zagregowanej w Tab. 9 bazują na wyliczeniu średniej zużycia paliwa gazowego (53 m³) dla ogrzania średniej wielkości mieszkania (58 m²) w budynku wielorodzinnym oraz na przewidywanym ograniczeniu zapotrzebowania na ciepło oraz ograniczeniu powiązanej z nim emisji w wyniku przeprowadzonej termomodernizacji (38%). Zgodnie z deklaracją spółdzielni założono, że termomodernizacji zostanie poddanych 6 budynków wielorodzinnych, z których każdy ma 30 mieszkań. Na podstawie informacji rynkowych oszacowano koszt całego przedsięwzięcia. Należy zaznaczyć, że zaktualizowane wartości zostaną uwzględnione w systemie monitorowania i raportowania PGN, jak tylko odpowiednie dane zostaną wygenerowane w toku prowadzonego audytu.

Przedsięwzięcie jest planowane do realizacji w ramach okresu objętego PGN, ale w związku z tym, iż nie ma jeszcze zatwierdzonego budżetu ani harmonogramu realizacji, te założenia również należy uznać za orientacyjne. Przedsięwzięcie będzie finansowane ze środków własnych Spółdzielni Mieszkaniowej w Kłobucku, przy ewentualnych udziale innych źródeł zewnętrznych.

Tab. 10. Charakterystyka Zadania 1.2

Nr zadania	1.2
Nazwa zadania	Termomodernizacja 6 budynków mieszkalnych wielorodzinnych
Stopień zaawansowania	planowane
Charakter zadania	inwestycyjne
Podmiot odpowiedzialny	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Koniecpolu
Sektor wdrażania zadania	Budynki
Potencjalne źródła finansowania	środki własne spółdzielni, środki WFOŚiGW
Zakładany efekt środowiskowy	Obniżenie zapotrzebowania na ciepło i zmniejszenie jego zużycia, obniżenie strat ciepła, obniżenie emisji
Szacowany koszt zadania [zł]	1 200 000
Termin rozpoczęcia [rok]	2017
Termin zakończenia [rok]	2022
Obniżenie zużycia energii [kWh/rok]	-
Obniżenie zużycia paliw [GJ/rok]	92,8
Obniżenie emisji CO ₂ [Mg/rok]	5,2

Zadanie 2. Montaż instalacji OZE w budynkach gminnych

Kontynuacją polityki Gminy w zakresie gospodarowania nieruchomościami, której przejawem jest realizacja przedsięwzięć termomodernizacyjnych, jest także poszukiwanie możliwości zmniejszenia zużycia energii elektrycznej oraz zapewnienia alternatywnych źródeł zasilania. Pod względem technicznym, w ramach Zadania 2 planuje się zakup i instalację OZE dla wybranych budynków należących do Gminy. Wybór budynków objętych przedsięwzięciem zostanie dokonany w oparciu o następujące kryteria: (1) możliwości techniczne zastosowania OZE, (2) potencjalny udział OZE w zaspokojeniu potrzeb energetycznych oraz ograniczenie emisji z wykorzystania energii elektrycznej wyprodukowanej w sposób konwencjonalny, (3) koszty instalacji oraz potencjalne oszczędności, (4) trwałość instalacji oraz koszty jej obsługi.

Poszczególne instalacje będą indywidualnie dopasowane do specyfiki wybranych budynków, a ich zadaniem będzie zaspokojenie potrzeb zasilania w energię elektryczną na poziomie 5-20% zapotrzebowania danego budynku. Zakłada się, że poziom 20% zaspokojenia potrzeb zasilania w energię elektryczną z OZE budynków i instalacji gminnych zostanie osiągnięty najwcześniej w roku 2026. W związku z tym, iż instalacje OZE mają charakter wysokonakładowych inwestycji, warunkiem koniecznym do osiągnięcia tego celu, jak i dla zrealizowania Zadania 2, jest uzyskanie znaczącego finansowania zewnętrznego oraz osiąganie nadwyżek budżetowych przez Gminę w kolejnych latach.

Tab. 11 przedstawia podstawowe charakterystyki Zadania 2. Oszacowany koszt zadania, poziom obniżenia zużycia energii oraz powiązane z nim obniżenia emisji CO₂ dotyczy pierwszego roku po podjęciu tego typu przedsięwzięć. Zakłada się, że w wybranych budynkach i instalacjach gminnych zostaną zainstalowane OZE zaspokajające ich potrzeby energetyczne na uśrednionym poziomie 10%, co w pierwszym roku po podjęciu przedsięwzięcia da łączne zaspokojenie potrzeb energetycznych z OZE na poziomie 1,5%. Koszt ww. instalacji oszacowano w oparciu o rynkowe ceny ogniw fotowoltaicznych wykorzystujących krzem monokrystaliczny. W założeniach nie uwzględniono emisji

związanych z wytworzeniem instalacji oraz ich transportem na miejsce wykorzystania. Nie uwzględniono również ewentualnych przychodów w związku z nadwyżkami w produkcji energii.

Tab. 11. Charakterystyka Zadania 2

Nr zadania	2
Nazwa zadania	Montaż instalacji OZE w obiektach gminnych
Stopień zaawansowania	rozpatrywane
Charakter zadania	inwestycyjne
Podmiot odpowiedzialny	Gmina Koniecpol
Sektor wdrażania zadania	OZE / Budynki
Potencjalne źródła finansowania	Środki własne
Zakładany efekt środowiskowy	Zwiększenie udziału OZE w produkcji energii, zmniejszenie emisji
Szacowany koszt zadania [zł]	1 700 000
Termin rozpoczęcia [rok]	2017
Termin zakończenia [rok]	2022
Obniżenie zużycia energii [kWh/rok]	10 971,0
Obniżenie zużycia paliw [GJ/rok]	-
Obniżenie emisji CO ₂ [Mg/rok]	13,1

Zadanie 3. Modernizacja publicznych systemów oświetleniowych

Zadanie 3 stanowi przedsięwzięcie Gminy w zakresie ograniczenia emisji CO₂ w sektorze oświetlenia ulicznego. Zakładane ograniczenie emisji będzie możliwe dzięki ograniczeniu zużycia energii elektrycznej oraz zastąpieniu energii pochodzącej ze źródeł konwencjonalnych energią ze źródeł odnawialnych. W tym zakresie, specyfika przedsięwzięcia oraz potencjalne efekty są zbieżne ze specyfiką i efektami Zadania 3. Pomimo wysokich kosztów inwestycyjnych związanych z realizacją zadania (zakup instalacji) oczekuje się umiarkowanych oszczędności w wydatkach na energię elektryczną i na wymianę źródeł światła. Przedmiotem Zadania 3 będzie potencjalnie zakup ok. 20 instalacji hybrydowych, składających się ze źródła światła, panelu fotowoltaicznego i siłowni wiatrowej, i ich montaż w wybranych punktach oświetleniowych na terenie Gminy. Przewidziane do zakupu instalacje posiadają inteligentne systemy sterowania oświetleniem, które umożliwią optymalizację ich wykorzystania pod względem użyteczności, co przełoży się również na ograniczenie zużycia energii i emisji zanieczyszczeń.

Podstawę do wyliczenia ograniczeń emisji CO₂ poprzez realizację Zadania 4 stanowiła dokumentacja techniczna urządzeń przewidzianych do zakupu i instalacji. Tab. 12 przedstawia szczegółowe parametry Zadania 3. W związku z tym, iż Zadanie 3 ma charakter wysokonakładowej inwestycji, jego realizacja jest wysoce uzależniona od dostępności środków własnych Gminy oraz skuteczności w pozyskiwaniu funduszy zewnętrznych. Należy zaznaczyć, że instalacja hybrydowych systemów oświetleniowych wymaga także dostosowania obsługi oświetlenia ulicznego do jego nowych parametrów.

Tab. 12. Charakterystyka Zadania 3

Nr zadania	3
Nazwa zadania	Modernizacja publicznych systemów oświetleniowych
Stopień zaawansowania	planowane
Charakter zadania	inwestycyjne
Podmiot odpowiedzialny	Gmina Koniecpol
Sektor wdrażania zadania	Oświetlenie / OZE
Potencjalne źródła finansowania	Środki własne
Zakładany efekt środowiskowy	Zmniejszenie zużycia energii, zmniejszenie emisji związanej ze zużywaną energią elektryczną, zwiększenie udziału OZE
Szacowany koszt zadania [zł]	400 000
Termin rozpoczęcia [rok]	2017
Termin zakończenia [rok]	2022
Obniżenie zużycia energii [kWh/rok]	6 000,0
Obniżenie zużycia paliw [GJ/rok]	-
Obniżenie emisji CO ₂ [Mg/rok]	7,1

Zadanie 4. Budowa ścieżek rowerowych

Zadanie 4 jest wdrażane w sektorze transportu. Jego głównym celem jest wytworzenie infrastruktury ciągłej i punktowej w postaci ścieżek rowerowych i miejsc postojowych dla rowerów, tworzących spójny system połączeń na terenie Gminy. Osiągnięcie tego celu umożliwi skuteczne przekierowanie części indywidualnego ruchu samochodowego na ruch rowerowy, zwłaszcza w sezonie wiosenno-letnim, co przyczyni się do ograniczenia emisji spalin z ruchu samochodowego. Szczególne znaczenie w stworzeniu takiego systemu mają trasy wewnątrz gminne, pokonywane przez mieszkańców w trybie codziennym, łączące miejsca ich zamieszkania z miejscami pracy, kształcenia, punktami handlowo-usługowymi oraz obiektami kulturalno-sportowymi.

Pewnym problemem w realizacji tego zadania jest potrzeba jego koordynacji z operatorami infrastruktury drogowej, która stanowić będzie ośnowę dla ścieżek rowerowych, a także, potrzeba wygospodarowania środków przez operatora na realizację tego przedsięwzięcia. Aby udało się to osiągnąć konieczne będzie odpowiednie uzasadnienie konieczności wybudowania sieci ścieżek, pozyskanie dodatkowego finansowania na ich realizację oraz rozwiązanie ewentualnych konfliktów z wykorzystaniem infrastruktury drogowej przez innych użytkowników.

Tab. 13 przedstawia podstawowe parametry Zadania 4. Dla oszacowania kosztów budowy przyjęto, że do 2022 roku uda się zrealizować inwestycję budowy 4,8 km ścieżek rowerowych po koszcie 100 000 zł za km. W związku z brakiem analiz dotyczących wpływu potencjalnej inwestycji na zachowania uczestników ruchu drogowego założono, że w momencie ukończenia inwestycji uda się przekierować do 10% ruchu samochodowego na ruch rowerowy w zakresie odpowiadającym planowanej budowie ścieżek, przy czym taki udział będzie osiągnięty dla 4 miesięcy w roku (czerwiec-wrzesień), a dla pozostałych będzie się stopniowo zmniejszał wraz ze zmniejszającą się średnią temperaturą, by osiągnąć poziom 0,5% w miesiącach styczniu i lutym. W związku z brakiem danych, nie uwzględniono podobnego przekierowania dla ruchu tranzytowego, nie przypisując tutaj żadnych

ograniczeń w emisji, jednak zakłada się, że takie zmiany też mogą wystąpić. Przyjęte założenia przeniesiono na strukturę pojazdów osobowych w Gminie oraz średnioroczny dystans pokonywany na trasach wewnątrz gminnych otrzymując ograniczenie na poziomie 1,75% całkowitego transportu wewnątrzgminnego.

Dodatkowym czynnikiem determinującym realizację Zadania 4 jest też realizacja innych przedsięwzięć w zakresie modernizacji i budowy infrastruktury drogowej, które mogą wytworzyć sprzyjające okoliczności dla jego wdrożenia. Podjęcie tego typu przedsięwzięć przez operatorów dróg na poziomie krajowym, wojewódzkim czy powiatowym mogłoby znacząco zwiększyć szanse dla realizacji w pełni, lub nawet w powiększonym zakresie Zadania 4. Tym niemniej Zadanie 4, jest na ten moment traktowane jako zadanie fakultatywne, a jego realizacja jest uzależniona od realizacji innych przedsięwzięć infrastrukturalnych, dostępności środków finansowych oraz podjęcia działań wspierających na poziomie Gminy.

Tab. 13. Charakterystyka Zadania 4

Nr zadania	4
Nazwa zadania	Budowa ścieżek rowerowych
Stopień zaawansowania	rozpatrywane
Charakter zadania	inwestycyjne
Podmiot odpowiedzialny	Gmina Koniecpol
Sektor wdrażania zadania	Infrastruktura drogowa
Potencjalne źródła finansowania	Środki własne
Zakładany efekt środowiskowy	Zwiększenie udziału bezemisyjnych sposobów przemieszczania się w całości ruchu osobowego na terenie gminy, zmniejszenie natężenia wewnątrz-gminnego ruchu samochodowego, zmniejszenie zużycia paliw, zmniejszenie emisji
Szacowany koszt zadania [zł]	480 000
Termin rozpoczęcia [rok]	2017
Termin zakończenia [rok]	2022
Obniżenie zużycia energii [kWh/rok]	-
Obniżenie zużycia paliw [GJ/rok]	1 818,0
Obniżenie emisji CO ₂ [Mg/rok]	121,0

Zadanie 5. Kształtowanie poziomu świadomości mieszkańców Gminy w zakresie poszanowania energii i środowiska

Zadanie 5 jest ukierunkowane na aktywizację społeczności lokalnej w realizacji zadań i osiągnięciu efektów Planu. Zadanie obejmuje m.in. prowadzenie szkoleń i warsztatów, prezentacje i udostępnianie filmów i materiałów instruktażowych, prowadzenie kampanii informacyjnych na stronach Gminy oraz raportowanie z postępów w realizacji Planu. Te oraz inne tego typu działania mają znaczący potencjał w zakresie nakłonienia mieszkańców Gminy do samodzielnego włączenia się w ograniczanie emisji zanieczyszczeń, przede wszystkim w zakresie opisanym poniższym rozdziale. Warunkiem koniecznym dla osiągnięcia efektów ekologicznych jest również edukacja mieszkańców w zakresie środków

zewnątrznych przeznaczonych na współfinansowanie indywidualnych przedsięwzięć mieszkańców w zakresie zmniejszenia energochłonności, wymiany źródeł ciepła lub instalacji OZE.

Zadanie 5 ma charakter nieinwestycyjny, a w związku z jego specyfiką nie zakłada się konkretnych efektów w zakresie ograniczania zużycia energii i paliw oraz ograniczenia emisji. Zakłada się natomiast, że skuteczna realizacja Zadania 5 przyczyni się do wzmocnienia innych działań podejmowanych indywidualnie przez mieszkańców. Założone efekty ekologiczne zostaną osiągnięte także dzięki realizacji Zadania 5. Uzyskanie wysokiego stopnia przełożenia przekazywanej wiedzy na podejmowane przez osoby i przedsiębiorstwa działania spowoduje, że efekty ekologiczne będą osiąganę szybciej i w większej skali. Ocena efektywności wpływu realizacji Zadania 5 na faktyczne postawy, decyzje i inwestycje mieszkańców będzie bardzo trudna, dlatego należy traktować je jako uzupełnienie głównych obszarów zaangażowania Gminy w redukcję emisji CO₂.

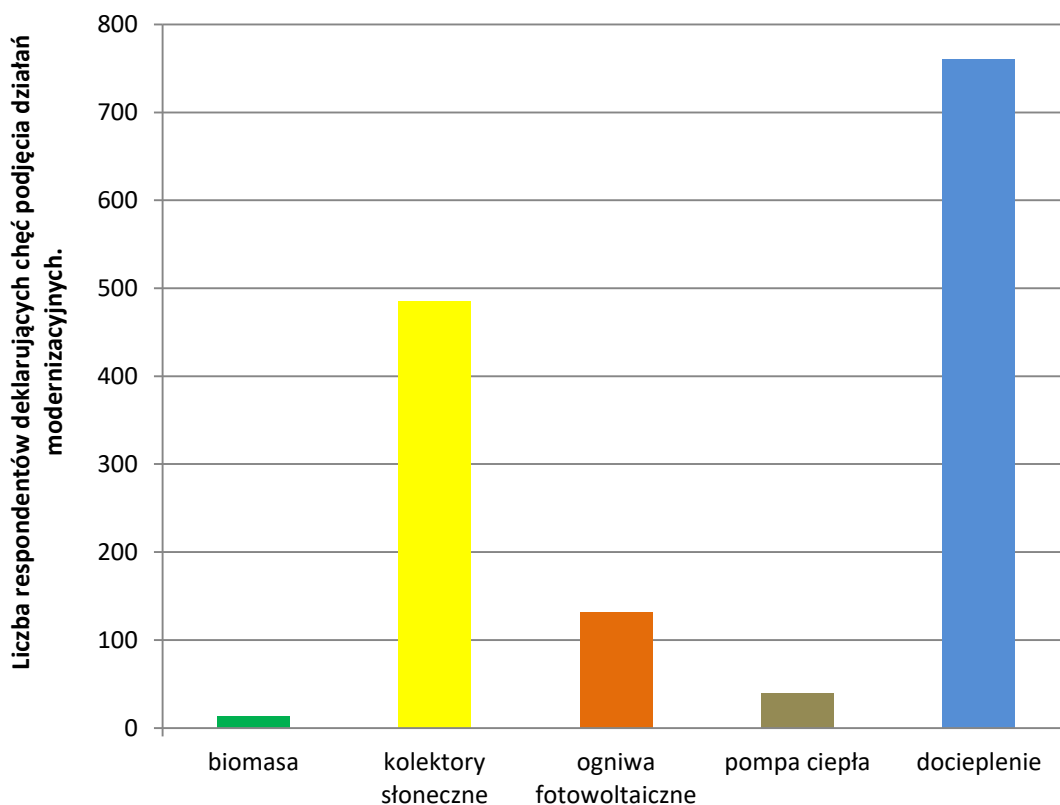
Zadanie 5 ma charakter fakultatywny, a forma jego realizacji i osiągnięte ograniczenie emisji jest uzależnione przede wszystkim od odzewu mieszkańców Gminy. Pozyskanie funduszy zewnętrznych na realizację tego zadania może przyczynić się do osiągnięcia masy krytycznej w zakresie udziału mieszkańców i wykorzystania przez nich zdobywanej wiedzy do zmian proekologicznych w ich zachowaniach i praktykach. W Tab. 14 przedstawiono najważniejsze charakterystyki Zadania 5.

Tab. 14. Charakterystyka Zadania 5

Nr zadania	5
Nazwa zadania	Kształtowanie poziomu świadomości mieszkańców Gminy w zakresie poszanowania energii i środowiska
Stopień zaawansowania	planowane
Charakter zadania	nieinwestycyjne
Podmiot odpowiedzialny	Gmina Koniecpol
Sektor wdrażania zadania	Spółeczność lokalna
Potencjalne źródła finansowania	Środki własne
Zakładany efekt środowiskowy	Zwiększenie świadomości mieszkańców, kształtowanie i wspieranie dobrych praktyk środowiskowych, zwiększenie udziału i aktywności mieszkańców w rozwiązywaniu problemów środowiskowych gminy
Szacowany koszt zadania [zł]	45 000
Termin rozpoczęcia [rok]	2017
Termin zakończenia [rok]	2022
Obniżenie zużycia energii [kWh/rok]	-
Obniżenie zużycia paliw [GJ/rok]	-
Obniżenie emisji CO ₂ [Mg/rok]	-

4.2. Możliwości ograniczenia emisji CO₂ z gospodarstw domowych

Znacząca grupa mieszkańców Gminy Koniecpol przewiduje podjęcie działań zmierzających do zmniejszenia zużycia energii i inwestycji w odnawialne źródła energii. Na podstawie przeprowadzonej ankiety oszacowano planowaną ilość modernizacji w sakli całej Gminy. Plany mieszkańców dotyczące inwestycji w zakresie zrównoważonej energii przedstawiono na Rys. 17.



Rys. 17. Przewidywane na najbliższe lata inwestycje mieszkańców na podstawie przeprowadzonej ankiety w 2016 r.

Największą popularnością cieszy się termomodernizacja lub samo docieplenie budynku, aż 760 badanych gospodarstw deklaruowało, że chce zmniejszyć w ten sposób zużycie ciepła. Dużym zainteresowaniem cieszy się również energia słoneczna, ok. 485 gospodarstw zainteresowanych jest instalacją kolektorów słonecznych, natomiast 130 wykazuje zainteresowanie ogniwami fotowoltaicznymi. Pozostałych 52 respondentów deklaruje zainteresowanie pozostałymi OZE (kotły na biomasę i pompy ciepła).

W celu oszacowania potencjału zmniejszenia emisji dwutlenku węgla przez mieszkańców, przyjęto dodatkowe założenia. W odniesieniu do docieplenia przegród budowlanych, na potrzeby obliczeń przyjęto, że dla III strefy klimatycznej (temperatura obliczeniowa zewnętrzna -20°C) i całorocznego użytkowania budynku, typowe oszczędności w zużyciu paliwa wynoszą²⁰:

- dla ocieplenia ścian styropianem 12 cm – 26%
- dla ocieplenia stropodachu styropianem 15cm – 26%
- dla wymiany stolarki okiennej – 3%.
- dla modernizacji kotła na wydajniejszy i mniejszej mocy – ok. 9%.

Przyjęto, że termomodernizacja będzie miała kompleksowy charakter i przyczyni się do zmniejszenia zużycia paliw o 38%. Natomiast możliwości zmniejszenia emisji dzięki instalacjom OZE przyjęto na następujących poziomach:

- dla instalacji kolektorów słonecznych – 10% (w odniesieniu do zużycia paliw),
- dla instalacji ogniw fotowoltaicznych – 10% (w odniesieniu do zużycia energii elektrycznej),

²⁰ Oleniacz R., Kasietczuk M., Rzeszutek M.: *Ocena efektów termomodernizacji budynków jednorodzinnych. 1. Zmniejszenie zużycia ciepła i emisji zanieczyszczeń do powietrza*, JCEEA, 61 (2014), 183-196.

- dla pomp ciepła – 60%,
- dla biomasy zastosowano współczynnik emisyjny 0,02%, co oznacza że w przypadku zamiany węgla na biopaliwo, emisja uniknięta wyniesie 99,8%, zgodnie z przedstawioną metodyką.

Przeprowadzone obliczenia wskazują, że gdyby wszystkie plany deklarowane przez uczestników ankiety zostały wykonane, roczna emisja CO₂ w Gminie Koniecpol zmniejszyłaby się rocznie o:

- 1424,3 Mg CO₂ dzięki dociepleniu i termomodernizacji budynków,
- 64,6 Mg CO₂ dzięki zamianie paliwa na biomasę stałą,
- 239,1 Mg CO₂ dzięki montażowi kolektorów słonecznych,
- 37,6 Mg CO₂ dzięki fotowoltaice,
- 116,3 Mg CO₂ dzięki instalacji pomp ciepła.

Łączny potencjał obniżenia emisji CO₂ przez mieszkańców wynosi 1 882,0 Mg/rok, co stanowi prawie 15% emisji związanej z indywidualnym ogrzewaniem i przygotowaniem c.w.u. Dalsze oszczędności mogą być osiągnięte przez mieszkańców dzięki racjonalizacji zużycia energii elektrycznej. Zbiorczą charakterystykę przedsięwzięć przedstawiono w Tab. 15.

Tab. 15. Zbiorcza charakterystyka przedsięwzięć planowanych do podjęcia indywidualnie przez mieszkańców Gminy

Nr zadania	6
Nazwa zadania	Przedsięwzięcia indywidualne mieszkańców
Stopień zaawansowania	planowane
Charakter zadania	inwestycyjne
Podmiot odpowiedzialny	mieszkańcy gminy
Sektor wdrażania zadania	Budynki / OZE
Potencjalne źródła finansowania	środki własne mieszkańców, środki WFOŚiGW
Zakładany efekt środowiskowy	Obniżenie zapotrzebowania na ciepło i zmniejszenie jego zużycia, obniżenie strat ciepła, zwiększenie udziału OZE, obniżenie emisji
Szacowany koszt zadania [zł]	b/d
Termin rozpoczęcia [rok]	2017
Termin zakończenia [rok]	2022
Obniżenie zużycia energii [kWh/rok]	31 553,2
Obniżenie zużycia paliw [GJ/rok]	6 731,4
Obniżenie emisji CO ₂ [Mg/rok]	1 882,0

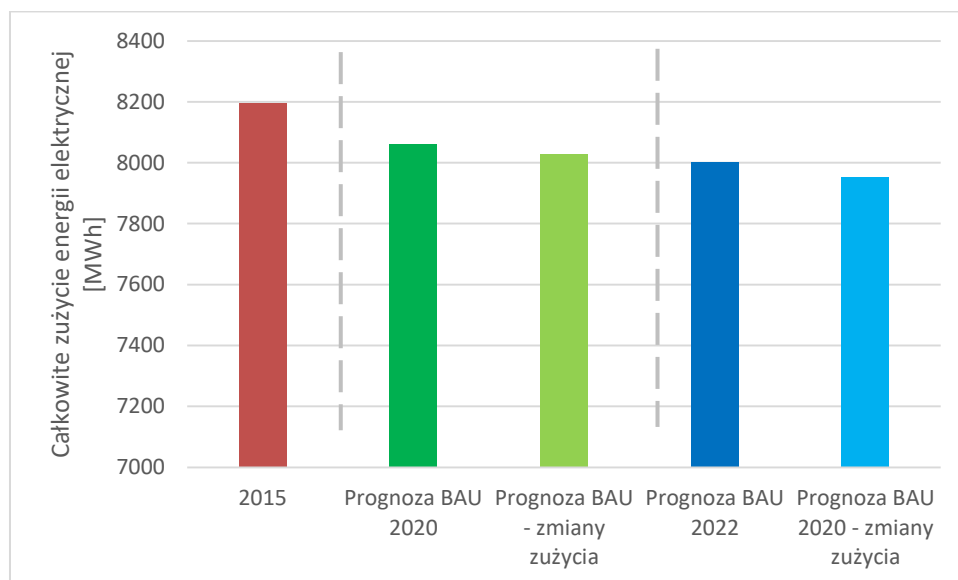
4.3. Struktura celów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Tab. 16 przedstawia zbiorcze zestawienie zadań Planu wraz z klasyfikacją sektorową zadań, ich przewidywanym budżetem oraz zakładanymi efektami środowiskowymi w postaci zmniejszenia zużycia energii, ciepła oraz emisji CO₂. To właśnie efekty środowiskowe należy traktować jako **cele krótkoterminowe** Planu, a ich wartość skumulowaną w okresie kolejnych lat jako cele strategiczne. Celami krótkoterminowymi na pierwszy rok realizacji Planu są:

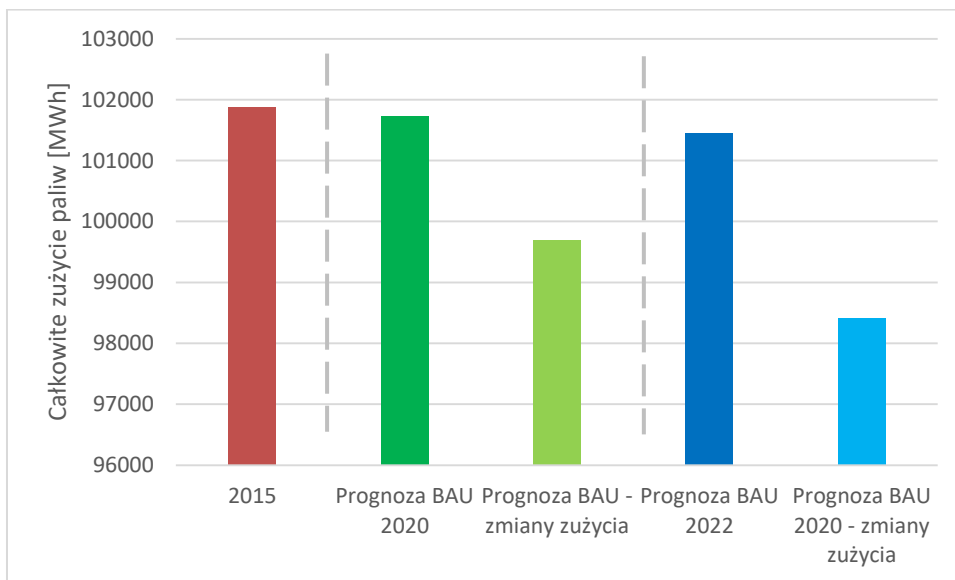
- ograniczenie emisji o ok. **393 ton CO₂/rok**,
- obniżenie zużycia energii elektrycznej o ok. **17 MWh/rok**,
- Wzrost udziału OZE w zużyciu energii elektrycznej o ok. **11 MWh/rok**,
- obniżenie zużycia paliw o **4 228 GJ/rok**.

Obecna edycja Planu obejmuje horyzont czasowy do roku 2022 dlatego przyjęto go jako wyznacznik celów średniookresowych. **Strategicznym celem średniookresowym** Planu jest osiągnięcie **7%** rocznego ograniczenia emisji CO₂ z budynków, instalacji i środków transportu bezpośrednio podległych Gminie w stosunku do roku 2015 oraz ograniczenie emisji na obszarze Gminy o **6%** w stosunku do roku 2015. Kolejnym celem średniookresowym jest **zwiększenie udziału energii z OZE** w zużyciu ciepła i energii elektrycznej o **10%**.

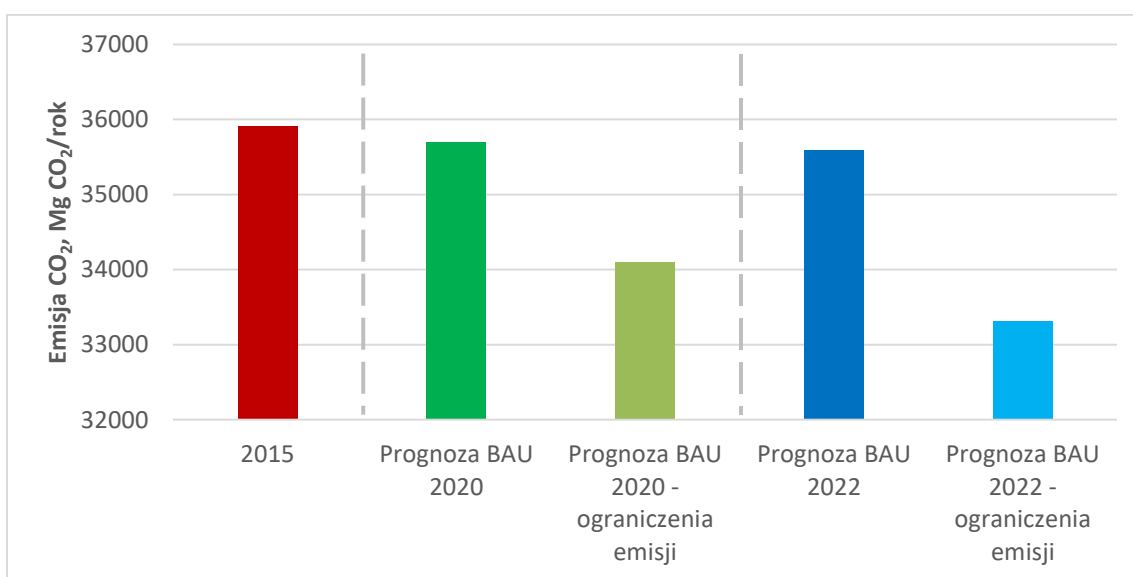
Rozpatrując cele Planu, warto je odnieść do scenariusza „business as usual” (zob. rozdział 3.2 Metodologia). Zgodnie z przyjętymi założeniami, oszacowano, że wielkość emisji w 2022 roku wyniesie ok. 35 586 ton CO₂/rok, co stanowi, w odniesieniu do emisji z roku bazowego, tj. 2015, która wyniosła ok. 35 906 ton CO₂/rok, zmniejszenie o ok. **320 ton CO₂**. Roczne ograniczenie emisji w ramach zadań planu (393 ton CO₂/rok) oraz przedsięwzięć własnych mieszkańców gminy (1 882 ton CO₂/rok) wynosi **2 275 ton CO₂/rok** co da zmniejszenie emisji o ok. **2 596 ton CO₂/rok** w stosunku do roku bazowego. Rys. 18, Rys. 19 i Rys. 20 przedstawiają odpowiednio potencjalne zmiany zużycia energii elektrycznej, zużycia paliw oraz ograniczenie emisji scenariusza „business as usual” o zadania z Planu i indywidualne przedsięwzięcia mieszkańców w roku 2022 oraz w roku 2020.



Rys. 18. Przewidywana zmiana zużycia energii elektrycznej w związku realizacją zadań Planu i inwestycjami mieszkańców



Rys. 19. Przewidywana zmiana wielkości zużycia paliw w związku realizacją zadań Planu i inwestycjami mieszkańców



Rys. 20. Przewidywana zmiana wielkości emisji CO₂ w związku realizacją zadań Planu i inwestycjami mieszkańców

Tab. 16. Zestawienie zbiorcze zadań podejmowanych przez Gminę w ramach PGN oraz przez jej mieszkańców z uwzględnieniem celów krótkoterminowych w zakresie ograniczania emisji

Nr zadania	Nazwa zadania	Sektor wdrażania zadania	Szacowany koszt zadania [zł]	Obniżenie zużycia energii [kWh/rok]	Obniżenie zużycia paliw [GJ/rok]	Obniżenie emisji CO ₂ [ton/rok]
1.1	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie odnawialnych źródeł ciepła w Zespole Szkół nr 2 w Koniecpolu	Budynki	2 988 731	-	2 317,4	246,9
1.2	Termomodernizacja 6 budynków mieszkalnych wielorodzinnych	Budynki	1 200 000	-	92,8	5,2
2	Montaż instalacji OZE w obiektach gminnych	OZE / Budynki	1 700 000	10 971,0	-	13,1
3	Modernizacja publicznych systemów oświetleniowych	Oświetlenie / OZE	400 000	6 000,0	-	7,1
4	Budowa ścieżek rowerowych	Infrastruktura drogowa	480 000	-	1 818,0	121,0
5	Kształtowanie poziomu świadomości społeczeństwa w zakresie poszanowania energii i środowiska - edukacja ekologiczna mieszkańców*	Społeczność lokalna	45 000	-	-	-
Suma dla zadań Planu			6 813 731	16 971,0	4 228,2	393,3
	Przedsięwzięcia indywidualne mieszkańców	Budynki / OZE	b.d.	31 553,2	6 731,4	1 882,0
Łącznie suma zadań z przedsięwzięciami indywidualnymi				48 524,2	10 959,6	2 275,3

* - zakłada się, że realizacja zadania przyczyni się do powstania pozytywnych efektów ekologicznych, m.in. obniżenia zużycia energii, paliw oraz obniżenie emisji, ale ze względu na to, iż samo ich wystąpienie i natężenie jest uzależnione od reakcji stron trzecich na działanie gminy, nie podjęto się ich oszacowania

4.4. Harmonogram wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Wdrażanie Planu w Gminie odbywa się na bieżąco i obejmuje zadania opisane w tej części opracowania, ale również dotyczy codziennych praktyk jednostek administracyjnych, mieszkańców, podmiotów gospodarczych i innych podmiotów. W związku z powyższym w harmonogramie ujęto tylko konkretne zadania. Dla tych zadań, które znajdują się już w bardziej zaawansowanym stadium realizacji oraz zostały wpisane do Wieloletniego Programu Inwestycyjnego Gminy, ramy czasowe określono zgodnie ze specyfiką tych zadań. Dla pozostałych zadań przyjęto tylko założenie, że zostaną one zakończone do roku 2022 aby umożliwić swobodne ich wdrażanie w Gminie, zgodnie z przyjętymi założeniami. Tab. 17 przedstawia harmonogram wdrażania Planu w Gminie.

Tab. 17. Harmonogram wdrażania PGN dla gminy Koniecpol

Nr zadania	Nazwa zadania	Stopień zaawansowania	Termin rozpoczęcia [rok]	Termin zakończenia [rok]
1.1	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie odnawialnych źródeł ciepła w Zespole Szkół nr 2 w Koniecpolu	realizowane	2015	2018
1.2	Termomodernizacja 6 budynków mieszkalnych wielorodzinnych	planowane	2017	2022
2	Montaż instalacji OZE w obiektach gminnych	rozpatrywane	2017	2022
3	Modernizacja publicznych systemów oświetleniowych	planowane	2017	2022
4	Budowa ścieżek rowerowych	rozpatrywane	2017	2022
5	Kształtowanie poziomu świadomości mieszkańców Gminy w zakresie poszanowania energii i środowiska	planowane	2017	2022
	Przedsięwzięcia indywidualne mieszkańców	planowane	2017	2022

5. Wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

5.1. Analiza ryzyka i uwarunkowań strategicznych w realizacji Planu w gminie Koniecpol

Potwierdzeniem uwzględnienia Planu w krótko- i długoterminowych założeniach rozwojowych Gminy jest przede wszystkim jego przyjęcie przez Radę Gminy.

Najważniejszym zadaniem Gminy, oprócz realizacji wymienionych w treści Planu zadań pozostających w jej gestii, jest zmobilizowanie innych grup interesariuszy do włączenia się w realizację Planu. Dla zmobilizowania tych interesariuszy przewidziano w Planie realizację zadania 5, ale to może okazać się niewystarczające nie tyle dla osiągnięcia celów Planu, co dla wywołania i podtrzymywania wyraźnego trendu proekologicznych praktyk i zachowań osób i instytucji. Dotyczy to również pracowników Urzędu Gminy i jednostek jej podległych. Należy to traktować jako najważniejsze wyzwanie strategiczne związane z realizacją Planu. Występuje tutaj poważne ryzyko związane z brakiem wystarczającego odzewu ze strony mieszkańców Gminy oraz rutynowego podejścia przez pracowników Gminy do zadań i celów wyznaczonych przez PGN bez podejmowania działań w zakresie ich weryfikacji, oceny efektów czy jego aktualizacji.

W związku z tym, iż to sektor ciepłowniczy ma największy udział w emisjach na obszarze Gminy, ważnym wyzwaniem strategicznym jest jej gazyfikacja. W chwili obecnej Gmina nie ma dostępu do sieci gazowniczej. Powinna zatem podjąć systematyczne działania w zakresie lobbowania na rzecz ujęcia obszaru Gminy w przyszłej rozbudowie sieci gazowniczej.

Mobilizowanie interesariuszy do włączenia się w realizację Planu przyczyni się do osiągnięcia poziomu efektów inwestycji prywatnych przewidzianych w ramach indywidualnych przedsięwzięć mieszkańców, ale może także przyczynić się do ich znaczącego przekroczenia. Oprócz efektów w sektorze ciepła i energii elektrycznej taka mobilizacja może przyczynić się do osiągnięcia lepszych efektów, tj. większych ograniczeń emisji CO₂, także w sektorze transportu. Ten sektor jest drugi co do wielkości emisji sektorem w Gminie, a możliwe do podjęcia w tym momencie zadania nie obejmują działań, które mogłyby znacząco przyczynić się do zmniejszenia emisji. Specyfiką działań w tym sektorze jest przede wszystkim wymiana starych, często wysokoemisyjnych, środków transportu na nowe. Jest to związane z wysokimi kosztami i w związku z tym jest utrudnione w realizacji. Dodatkową trudność sprawia fakt, iż zakup czy wymiana środków transportu rzadko stanowi przedmiot dofinansowania we wszelkiego rodzaju funduszach zewnętrznych.

W tym obszarze występuje również ryzyko technologiczne powiązane z wdrażanymi alternatywnymi rozwiązaniami w zakresie wytwarzania ciepła i energii elektrycznej. Rynek technologii środowiskowych jest bardzo dynamiczny, i posiada odpowiedni potencjał by nadążyć za zgłaszanymi potrzebami ale ich zaspokajanie nie zawsze odbywa się to w sposób dopasowany do potrzeb użytkowników. W związku z tym, wydaje się konieczne poczynienie starań, aby w Gminie funkcjonował na stałe punkt konsultacyjny dla mieszkańców udzielający pomocy w zakresie doboru technologii i zakresu ich zastosowania. Ryzyko technologiczne jest ściśle powiązane z ryzykiem finansowym, które bardzo często odgrywa decydującą rolę przy decyzjach mieszkańców oraz podmiotów w zakresie podejmowanych przedsięwzięć proekologicznych. Niepewność w zakresie kosztów oraz powiązane z tym ryzyko nie sprzyjają podejmowaniu takich decyzji. W tym zakresie, ważna jest współpraca Gminy z mieszkańcami w zakresie pozyskiwania odpowiednich źródeł finansowania zewnętrznego.

Mobilizowanie interesariuszy Planu powinno odbywać się również na poziomie jednostek administracyjnych i instytucji decyzyjnych w istotnych obszarach funkcjonowania Gminy. Wśród najważniejszych wyzwań wobec interesariuszy instytucjonalnych należy wymienić przede wszystkim podejmowanie i przebieg inwestycji infrastrukturalnych. Kluczowe z perspektywy realizacji celów Planu inwestycje obejmują m.in.:

- objęcie obszaru Gminy systemem dystrybucji gazu oraz rozszerzenie na cały jej obszar sieci kanalizacji sanitarnej,
- dalszą rozbudowę sieci dróg rowerowych,
- zwiększenie atrakcyjności cenowej ekologicznych systemów grzewczych i paliw,
- poprawę jakości i zwiększanie komfortu transportu publicznego.

Gmina nie jest w stanie samodzielnie podjąć i przeprowadzić tych działań, dlatego oprócz samych inwestycji, w tym kontekście ważne jest również skupianie i integrowanie się różnych grup decydentów i interesariuszy, nie tylko dla ich realizacji, ale również dla maksymalizacji korzyści i efektów o charakterze proekologicznym. Rolą Gminy jest zatem mobilizowanie różnych grup interesariuszy, lobbowanie na rzecz ukierunkowania działań innych podmiotów na realizację celów Planu, stworzenie platformy debaty i kanałów przepływu informacji pomiędzy decydentami i interesariuszami powyższych działań.

Wreszcie ostatnim, ale nie najmniej ważnym, aspektem we wdrażaniu Planu jest współpraca z gminami ościennymi oraz jednostkami administracyjnymi wyższych szczebli w zakresie podejmowania wspólnych zadań, działań i inicjatyw ukierunkowanych na obniżenie emisji. Praktyka pokazuje, że wspólna realizacja takich przedsięwzięć przyczynia się do wygenerowania efektu synergicznego. Jest to szczególnie ważne w warunkach ograniczonej ilości środków i mocy decyzyjnej. Podjęcie takiej współpracy czy też ukierunkowanie istniejącej na kwestię obniżenia emisji CO₂ stanowi kolejne wyzwanie strategiczne dla Gminy.

Zadaniem organizacyjno-administracyjnym jest również podtrzymanie efektywności wdrażania Planu w perspektywie dalszej niż rok 2022. Wymaga to przede wszystkim ciągłego monitorowania jego postępów (wskaźniki omówiono w kolejnym rozdziale) oraz okresową jego aktualizację. Przez aktualizację rozumie się zarówno uwzględnianie nowych uwarunkowań w przewidzianych w treści Planu zadaniach jak również poszukiwanie nowych możliwości ograniczenia emisji CO₂ i ich ujęcie w kolejne zadania. Wiąże się z tym występowanie czynników ryzyka powiązanych z organizacją działania Gminy i podległych jej jednostek. Zmiany na kluczowych stanowiskach w Gminie mogą przyczynić się do przededefiniowania jej celów strategicznych, także w zakresie ochrony powietrza. Stąd też, rolą PGN jest nie tylko ograniczanie emisji ale również tworzenie i podtrzymywanie powiązań organizacyjnych w Gminie i w jej otoczeniu, które będą stale uświadamiać Gminę i jej mieszkańców w zakresie odpowiedzialności za stan powietrza.

5.2. Koordynacja i monitorowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Każde z wymienionych w treści Planu zadań wymaga opracowania szczegółowego planu wdrożenia zgodnie z jego specyfiką oraz praktykami w Gminie. Odpowiedzialność za realizację poszczególnych działań spoczywa na odpowiednich pod względem kompetencji organach Urzędu Gminy oraz jednostek Gminy podległych i innych podmiotach, którym zlecono ich przygotowanie i realizację, lub które podjęły się ich realizacji samodzielnie. Odpowiedzialność za realizację Planu jako kompleksowego zbioru przedsięwzięć spoczywa na Wójcie Gminy.

Dla koordynacji zadań realizowanych w ramach Planu, oraz monitorowania osiągniętych efektów planuje się powołanie zespołu koordynującego, w którego skład wejdą przedstawiciele referatów i samodzielni referenci zajmujący się sprawami: ochrony środowiska, inwestycji, pozyskiwania zewnętrznego finansowania oraz kontaktów z mieszkańcami i przedsiębiorcami w Gminie. Zespół w porozumieniu z Wójtem Gminy koordynował realizację Planu, ale w związku z długim horyzontem czasowym realizacji Planu, zaangażowanie członków zespołu będzie odpowiadać okresowi pełnienia przez nich funkcji w Gminie, istotnych dla wdrażania Planu. Skład zespołu zostanie ustalony przez Wójta Gminy po przyjęciu Planu przez Radę Gminy.

Zadania zespołu koordynującego obejmują przede wszystkim działania kontrolne i korygujące w stosunku do ujętych w Planie zadań, okresową aktualizację Planu, rekomendowanie kolejnych zadań do włączenia do Planu, sprawozdawczość wewnętrzną oraz komunikowanie rezultatów i planów opinii publicznej, poszukiwanie źródeł finansowania zewnętrznego dla planowanych i rozpatrywanych przedsięwzięć, poszukiwanie partnerów do realizacji przedsięwzięć oraz budowę odpowiedniego potencjału organizacyjnego, kapitału społecznego i relacyjnego dla ugruntowania miejsca Planu w wiązce strategicznych celów Gminy.

Nie ma potrzeby wyposażać zespołu w kompetencje decyzyjne, gdyż te kompetencje będą posiadali już wchodzący w jego skład członkowie, oraz Wójt w stosunku do którego zespół będzie pełnił rolę doradczą. W toku wdrażania zadań Planu zostaną wypracowane odpowiednie mechanizmy decyzyjne i kanały komunikowania Wójtowi i Radzie Gminy spraw istotnych z perspektywy Planu. Każdorazowo, przy realizacji kolejnych zadań, skład zespołu powinien będzie uzupełniany o osoby decyzyjne i kompetentne w zakresie danego przedsięwzięcia.

Należy zaznaczyć, iż duża część wymienionych zadań jest już bezpośrednio lub pośrednio realizowana przez pracowników administracji lokalnej. Dlatego też, aby uniknąć niepotrzebnego dublowania wysiłków administracyjnych, kluczowe jest stworzenie mapy powiązań struktury zadaniowej, organizacyjnej i merytorycznej Planu z istniejącymi w Gminie strukturami. Docelowo zespół koordynujący zostanie zintegrowany w sposób trwały ze strukturami gminnymi. Stała współpraca wybranych osób i jednostek z zespołem koordynującym przyczyni się do osiągnięcia wysokiej efektywności realizacji Planu i jego zadań i umożliwi jej podtrzymywanie wraz z jego rozwojem.

Aktywne włączenie Planu w realizowaną przez Gminę strategię rozwoju wymaga zdefiniowania i monitorowania odpowiednich wskaźników. Biorąc pod uwagę duże zróżnicowanie zadań oraz sektorów ograniczania emisji CO₂ system monitorowania uwzględni następujące wskaźniki:

zagregowane

- poziom redukcji emisji CO₂ w stosunku do roku bazowego,
- poziom redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego,
- udział zużytej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, łączna produkcja energii ze źródeł odnawialnych,
- poziom zużycia energii i ciepła w budynkach użyteczności publicznej,
- łączna liczba projektów własnych Gminy oraz projektów jednostek i osób trzecich mogących przyczynić się do redukcji emisji CO₂,
- długość oddanych do użytku ścieżek rowerowych i ciągów pieszych,

- wysokość budżetu projektów przyczyniających się do redukcji emisji CO₂ oraz wielkość finansowania uzyskanego z zewnątrz na ich realizację,

indywidualne

- zużycie energii, ciepła i paliw przed i po wykonaniu inwestycji termomodernizacyjnej (na podstawie wyników audytu energetycznego),
- moc nominalna instalacji oświetleniowej,
- moc znamionowa instalacji OZE,
- zakładana wielkość redukcji emisji CO₂ dla planowanych do wdrożenia zadań.

Zespół koordynujący będzie miał dostęp do zaktualizowanej bazy wskaźników monitoringu, a w przypadku braku możliwości pozyskania odpowiednich danych posiada kompetencje sprawcze do ich pozyskania lub substytucji przy wykorzystaniu analogicznych danych. Baza wskaźników monitoringu oraz baza inwentaryzacyjna dotychczasowych emisji będą prowadzone i udostępniane przez pracownika Urzędu Gminy Koniecpol wskazanego przez Wójta. Należy zaznaczyć, że wskaźniki monitorowania będą służyć przede wszystkim identyfikacji podstawowych problemów związanych z emisją zanieczyszczeń oraz sprawdzaniu i walidacji postępów w realizacji Planu. Zestaw wskaźników będzie też, równoległe z Planem, przedmiotem okresowej aktualizacji.

Przebieg monitorowania i ewaluacji Planu wyznacza następująca procedura (w nawiasie podano osoby / organy odpowiedzialne za realizację kolejnych kroków):

- wyznaczenie przedsięwzięć ujętych w Planie (zespół koordynujący),
- specyfikacja techniczna zadań i ocena potencjalnych efektów środowiskowych (osoby w organach Urzędu Gminy oraz jednostkach Gminie podległych i innych podmiotach, który są odpowiedzialne za realizację zadania),
- wprowadzenie informacji o potencjalnych efektach środowiskowych przedsięwzięć oraz informacji zewnętrznych dotyczących emisji na obszarze Gminy do bazy (wyznaczony pracownik Urzędu Gminy),
- dokonanie ewaluacji osiągniętych efektów oraz dokonanie przeglądu przedsięwzięć stanowiących potencjalnie zadania Planu (zespół koordynujący),
- sformułowanie rekomendacji z ewaluacji i przeglądu w zakresie: włączenia nowych przedsięwzięć do Planu i aktualizacji jego celów, propozycja działań korygujących dla osiągnięcia poprawy efektywności w ograniczaniu emisji w ramach realizowanych zadań (zespół koordynujący),
- aktualizacja Planu i usankcjonowanie działań korygujących (Wójt Gminy i Rada Gminy).

Szczegółowe ustalenia dotyczące zakresu i sposobu realizacji procedury zostaną podjęte przez Wójta Gminy w porozumieniu z zespołem koordynującym po przyjęciu Planu przez Radę Gminy.

Przegląd inwestycji gminnych, w kontekście możliwości ich włączenia do Planu, oraz monitorowanie potrzeb i możliwości inwestycyjnych Gminy w perspektywie włączania kolejnych zadań do Planu będzie realizowane przez referentów ds. inwestycji oraz ochrony środowiska.

Oprócz monitorowania efektów środowiskowych, zadaniem zespołu będzie poszukiwanie źródeł finansowania dla realizowanych i rozpatrywanych do realizacji zadań Planu. To zadanie będzie realizowane przez referenta ds. inwestycji na zlecenie Wójta w porozumieniu z zespołem koordynującym.

6. Źródła finansowania zadań i działań Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Zadania wymienione w treści Planu oraz te które znajdują się w nim przyszłości są wymagające pod względem finansowym a ich realizacja i osiągnięcie pełni efektów ekologicznych, bardzo często wymaga pozyskania dodatkowego finansowania zewnętrznego. Poniżej wymieniono najważniejsze instytucje i instrumenty wsparcia finansowego, które mogą potencjalnie znaleźć zastosowanie we współfinansowaniu zadań Planu. Należy zaznaczyć, iż to wsparcie jest często udzielane w trybie konkursowych i uzależnione od spełnienia określonych kryteriów.

6.1. Unijna perspektywa budżetowa 2014-2020

Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 (RPO WSL 2014-2020) to program, w ramach unijnej perspektywy budżetowej, skierowany na realizację projektów kluczowych z punktu widzenia rozwoju regionalnego. Głównym celem Programu jest m.in. poprawa sytuacji społeczno-gospodarczej, jakości środowiska, efektywnego wykorzystania zasobów, sytuacji na rynku pracy oraz kwestii edukacyjno-szkoleniowych.

RPO WSL 2014-2020 tworzy 12 merytorycznych osi priorytetowych oraz jedna dedykowana pomocy technicznej. W odniesieniu do zadań uwzględnionych w Planie, Gmina powinna zwrócić szczególną uwagę na następujące priorytety oraz realizowane w ich ramach działania²¹:

IV. Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna

4.1 Odnawialne źródła energii

4.2 Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w mikro, małych i średnich przedsiębiorstwach

4.3 Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w infrastrukturze publicznej i mieszkaniowej

4.4 Wysokosprawna kogeneracja

4.5 Niskoemisyjny transport miejski oraz efektywne oświetlenie

V. Ochrona środowiska i efektywne wykorzystanie zasobów

5.1 Gospodarka wodno-ściekowa

5.2 Gospodarka odpadami

5.3 Dziedzictwo kulturowe

5.4 Ochrona różnorodności biologicznej

5.5 Wzmocnienie potencjału służb ratowniczych

VI. Transport

6.1 Drogi wojewódzkie

6.2 Transport kolejowy

W ramach tych priorytetów ujęte są działania, na które Gmina może pozyskać dofinansowanie co pozwoli jej na mniejsze zaangażowanie środków własnych na realizację działań inwestycyjnych. W

²¹ Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020, Zarząd WSL, Katowice 2014

chwili obecnej, Gmina ubiega się o dofinansowanie w ramach poddziałania: 4.3.2. *Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w infrastrukturze publicznej i mieszkaniowej – RIT*.

W ramach RPO współfinansowane będą także **Zintegrowane Inwestycje Terytorialne (ZIT)**, czyli forma współpracy samorządów, stanowiąca swoistego rodzaju *novum* w bieżącym okresie programowania UE. Współpracujące jednostki, na poziomie partnerstwa, wspólnie określają i wskazują katalog inwestycji oraz cele do osiągnięcia. Działanie takie będzie miało wymierne skutki o zdecydowanie większym zasięgu. Środki na ich realizację pochodzą z Regionalnego Programu Operacyjnego dla województwa śląskiego. W województwie śląskim instrument ZIT będzie wdrażany na obszarze Metropolii Górnośląskiej i jej otoczenia funkcjonalnego tj. na obszarze Subregionu Centralnego. Natomiast na obszarach funkcjonalnych trzech subregionów tj.: Północnego, Południowego i Zachodniego realizowane będą tzw. **Regionalne Inwestycje Terytorialne (RIT)**.

W Programie Regionalnym Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 realizacja projektów w trybie ZIT/RIT przewidziana jest m.in. w następujących obszarach:

- zwiększenie potencjału inwestycyjnego na terenach „brownfield”,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE,
- poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym,
- wzrost atrakcyjności transportu publicznego.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ 2014-2020) to program krajowy mający na celu wsparcie gospodarki niskoemisyjnej, ochronę środowiska, zapobieganie jak i adaptację do zmian klimatu, transportu i bezpieczeństwa energetycznego. Również na inwestycje z zakresu ochrony zdrowia oraz dziedzictwa kulturowego zostaną przeznaczone programowe środki unijne.

Główni beneficjenci programu to podmioty publiczne, w szczególności jednostki samorządu terytorialnego a także podmioty prywatne (duże przedsiębiorstwa).

POIiŚ 2014-2020 ma za zadanie realizować zapisy zawarte w strategii Europa 2020, poprzez równomierne wsparcie inwestycji infrastrukturalnych z pozostałych dziedzin gospodarczych. POIiŚ należy traktować jako główny program wsparcia teraźniejszych i przyszłych zadań podejmowanych w ramach Planu. Dotyczy to w szczególności zadań zorientowanych na wdrażanie OZE, rozwój i budowę infrastruktury środowiskowej, rozwój infrastruktury transportu, rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego oraz poprawę bezpieczeństwa energetycznego. Tab. 18 prezentuje wybrane obszary wsparcia POIiŚ wraz ze wskazaniem możliwych do zrealizowania projektów.

Tab. 18. Obszary wsparcia w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020

Obszar wsparcia	Projekty możliwe do realizacji w ramach POIiŚ
Zmniejszenie emisyjności gospodarki	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł energii (OZE); ▪ poprawa efektywności energetycznej i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach, sektorze publicznym i mieszkaniowym;

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ promowanie strategii niskoemisyjnych; ▪ rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji.
Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ rozwój infrastruktury środowiskowej; <ul style="list-style-type: none"> ○ dostosowanie do zmian klimatu; ○ ochrona i zahamowanie spadku różnorodności biologicznej; ○ poprawa jakości środowiska miejskiego.
Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego	<ul style="list-style-type: none"> ▪ rozwój drogowej infrastruktury w sieci TEN-T; ▪ poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego; ▪ poprawa bezpieczeństwa w ruchu lotniczym; ▪ transport intermodalny, morski i śródlądowy.
Infrastruktura drogowa dla miast	<ul style="list-style-type: none"> ▪ poprawa dostępności miast i przepustowości infrastruktury drogowej (rozwój infrastruktury drogowej w miastach i tras wylotowych z miast, budowa obwodnic).
Rozwój transportu kolejowego w Polsce	<ul style="list-style-type: none"> ▪ rozwój kolei w TEN-T, poza siecią i kolei miejskich.
Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach	<ul style="list-style-type: none"> ▪ infrastruktura i tabor dla publicznego transportu zbiorowego w miastach i na ich obszarach funkcjonalnych.
Poprawa bezpieczeństwa energetycznego	<ul style="list-style-type: none"> ▪ rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu gazu ziemnego i energii elektrycznej; ▪ budowa i rozbudowa magazynów gazu ziemnego; rozbudowa terminala LNG.

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Szczegółowy opis osi priorytetowych Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020*, Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, Warszawa 2015

6.2. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW), stanowi formę wsparcia inicjatyw proekologicznych mających na celu poprawę stanu środowiska i atmosfery, ochronę środowiska naturalnego oraz poprawę efektywności energetycznej. Beneficjentami finansowania w ramach funduszu mogą być:

- jednostki samorządu terytorialnego
- osoby fizyczne
- zielone gminy
- przedsiębiorcy
- państwowe jednostki budżetowe

Program poświęcony kwestiom proekologicznym nosi nazwę „Ochrona atmosfery” i tworzą go szczegółowo zdefiniowane działania priorytetowe (Tab. 19).

Tab. 19. Elementy programu „Ochrona atmosfery” w ramach NFOŚiGW

Program w ramach działania	Cele programu
LEMUR - Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej	Program jest planowany do uruchomienia w okresie 2015-2020 i obecnie trwają prace w zakresie definiowania jego celów oraz warunków i zakresu interwencji. Przewiduje się, że program zostanie uruchomiony w okresie realizacji PGN.
BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii	Program jest planowany do uruchomienia w okresie 2015-2020 i obecnie trwają prace w zakresie definiowania jego celów oraz warunków i zakresu interwencji. Przewiduje się, że program zostanie uruchomiony w okresie realizacji PGN.
Poprawa jakości powietrza poprzez energetyczne wykorzystanie zasobów geotermalnych, Zmniejszenie zużycia energii w budownictwie	Część 1) Energetyczne wykorzystanie zasobów geotermalnych – celem programu jest poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie lub uniknięcie emisji CO ₂ w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł oraz zmniejszenie zużycia energii w budynkach. Część 2) Zmniejszenie zużycia energii w budownictwie – celem programu jest poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie lub uniknięcie emisji CO ₂ w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł oraz zmniejszenie zużycia energii w budynkach.

Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://www.nfosigw.gov.pl/> (dostęp: 29 grudnia 2016)

6.3. Wojewódzki Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Gmina może starać się także o pozyskanie dofinansowania na działania o znaczeniu proekologicznym i proefektywnościowym z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach, który udziela dofinansowania na wspieranie działań proekologicznych podejmowanych przez administrację publiczną, przedsiębiorców, instytucje i organizacje pozarządowe.

Wojewódzki Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w ramach zadania „Ochrona atmosfery” oferuje dofinansowanie na działania skutkujące poprawą jakości powietrza, ograniczeniem zużycia energii a także zwiększonym udziałem wykorzystania energii z odnawialnych źródeł.

Do zadań kwalifikujących się do dofinansowania w ramach zadania „Ochrona atmosfery” zalicza się:

- budowę, lub zmianę systemów ogrzewania na bardziej efektywne ekologicznie i ekonomicznie,
- wdrażanie obszarowych programów ograniczenia niskiej emisji (PONE),
- termoizolację (ocieplanie) budynków,
- instalacje do produkcji paliw niskoemisyjnych, lub biopaliw,
- zastosowanie odnawialnych lub alternatywnych źródeł energii.

W roku 2015 Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach zakończył pilotażowy Program „Dofinansowanie zadań realizowanych przez mieszkańców województwa śląskiego na rzecz ograniczenia niskiej emisji”. O udzielenie dofinansowania w formie dotacji mogły ubiegać się osoby fizyczne będące właścicielami lub współwłaścicielami

jednorodzinne go budynku mieszkalnego. W ramach Programu mieszkańcy mogli ubiegać się o dofinansowanie wymiany lub modernizacji źródła ciepła, instalacji kolektorów słonecznych, pomp lub wymienników ciepła, termomodernizacji oraz instalacji c.o. W przypadku kontynuacji w/w Programu, mieszkańcy Gminy będą mogli ubiegać się o finansowanie przedsięwzięć indywidualnych²².

6.4. Inne źródła finansowania

Możliwe jest także pozyskanie wsparcie na działania o znaczeniu proekologicznym z innych źródeł. **Bank Gospodarstwa Krajowego** oferuje, w ramach Funduszu Termomodernizacji i Remontów, wsparcie finansowe na podejmowane inwestycje termomodernizacyjne i remontowe. W ramach Funduszu przewidziane są następujące formy wsparcia:

- premia termomodernizacyjna,
- premia remontowa,
- premia kompensacyjna.

Tab. 20 przedstawia szczegółową specyfikację wymienionych instrumentów wsparcia.

²² <http://www.wfosigw.katowice.pl/likwidacja-niskiej-emisji-program-pilotazowy.html> (dostęp: 31.10.2016)

Tab. 20. Specyfika form wsparcia z Funduszu Termomodernizacji i Remontów Banku Gospodarstwa Krajowego

Forma wsparcia	Adresaci	Zakres
Premia termomodernizacyjna	<ul style="list-style-type: none"> osoby prawne jednostki samorządu terytorialnego, wspólnoty mieszkaniowe, osoby fizyczne - właściciele domów jednorodzinnych 	<p>Termomodernizacja lub remont:</p> <ul style="list-style-type: none"> budynków mieszkalnych, budynków zbiorowego zamieszkania, budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego służących do wykonywania przez nie zadań publicznych, lokalnych sieci ciepłowniczych, lokalnych źródeł ciepła. <p>Premia przyznawana jest z tytułu realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego jako spłata części kredytu zaciągniętego przez inwestora. Nie może z niej skorzystać osoba realizująca przedsięwzięcia jedynie z środków własnych.</p>
Premia remontowa	<ul style="list-style-type: none"> osoby fizyczne, wspólnoty mieszkaniowe z większościowym udziałem osób fizycznych, spółdzielnie mieszkaniowe, towarzystwa budownictwa społecznego 	<p>Premia przyznawana jest z tytułu realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego jako spłata części kredytu zaciągniętego przez inwestora. Nie może z niej skorzystać osoba realizująca przedsięwzięcia jedynie z środków własnych.</p>
Premia kompensacyjna	<ul style="list-style-type: none"> osoba fizyczna (właściciel budynku mieszkalnego z co najmniej jednym lokalem kwaterunkowym, właściciel części budynku <p>Warunkiem jest aby osoba była właścicielem lub współwłaścicielem nieruchomości w dniu 25 kwietnia 2005 roku albo nabyła ten budynek albo tę część budynku w drodze spadkobrania od osoby będącej w tym dniu właścicielem</p>	<p>Na realizację przedsięwzięcia remontowego lub remont budynku mieszkalnego. Udzielana jest zarówno osobom korzystającym jedynie ze środków własnych jak i kredytu z premią remontową.</p>

Źródło: <https://www.bgk.pl/osoby-fizyczne/fundusz-termomodernizacji-i-remontow/>

Bank Ochrony Środowiska w swojej ofercie ma kredyty z linii międzynarodowych instytucji finansowych (Banku Rozwoju Rady Europy i Europejskiego Banku inwestycyjnego), dające możliwości sfinansowania nawet do 100% kosztu inwestycji jednostek finansów publicznych. Kredyty, które dają możliwości finansowania przedsięwzięć podejmowanych lub przewidywanych do podjęcia w ramach Planu to:

- Kredyty inwestycyjne ze środków CEB (Bank Rozwoju Rady Europy) oraz
- Kredyty inwestycyjne ze środków EBI (Europejski Bank Inwestycyjny).

Tab. 21 przedstawia szczegółową specyfikację wymienionych instrumentów kredytowych.

Tab. 21. Specyfika kredytów z międzynarodowych instytucji finansowych oferowanych przez Bank Ochrony Środowiska

Parametry kredytowania	Rodzaj kredytu	
	ze środków CEB	ze środków EBI
Zakres wykorzystania	inwestycje mające na celu poprawę jakości życia mieszkańców oraz ochronę środowiska	- ochrona środowiska - infrastruktura - odnawialne źródła energii i efektywność energetyczna
Okres finansowania	od 4 do 10 lat	od 4 do 10 lat
Kwota kredytu	do 50 % wartości kredytowanego przedsięwzięcia	do 50 % wartości kredytowanego przedsięwzięcia

Źródło: <https://www.bosbank.pl/finanse-publiczne/finanse-publiczne-1/kredyty-z-linii-miedzynarodowych>

Oprócz kredytów z linii międzynarodowej wsparcie przedsięwzięć proekologicznych jest prowadzone przez spółkę córkę Banku Ochrony Środowiska tj. **BOŚ Eko Profit S.A.** Jest to spółka inwestycyjna, która świadczy kompleksowe usługi dla przedsiębiorców ale jej oferta adresowana jest również do **jednostek samorządu terytorialnego**, które są zainteresowane zrealizowaniem projektów proekologicznych. Działalność BOŚ Eko Profit S.A. koncentruje się głównie na inwestycjach w czyste technologie: w odnawialne źródła energii czy projekty związane z utylizacją odpadów.

Na działania przewidziane w Planie Gmina może pozyskać środki zewnętrzne. Realizując działania z zakresu efektywność energetycznej oraz ochrony środowiska ma możliwość ubiegać o dofinansowanie m. in. z funduszy europejskich w ramach Unijnej Perspektywy Budżetowej 2014-2020, zwłaszcza w ramach Regionalnych Inwestycji Terytorialnych, a także ze środków Narodowego i Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

7. Literatura

- 1) bdl.stat.gov.pl
- 2) Bertoldi P., D. Bornás Cayuela, S. Monni, R. Piers de Raveschoot, *Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”*, Komisja Europejska, Wspólne Centrum Badawcze, Instytut ds. Energii, 2012
- 3) *Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.*, Ministerstwo Gospodarki, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2014
- 4) bip.slaskie.pl
- 5) *Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych*, OJ L 140, 5.6.2009, p. 136–148
- 6) Firląg S., W. Terlikowski, A. Węglarz, *Nowa Misja – niższa emisja. Gospodarka niskoemisyjna w gminach*, Krajowe Stowarzyszenie Inicjatyw, 2014
- 7) Główny Urząd Statystyczny: *Zużycie energii w gospodarstwach domowych w 2012r.*, Warszawa 2014
- 8) Imhoff K.: *Kanalizacja miast i oczyszczanie ścieków: poradnik*, Projprzem-EKO, 1996
- 9) *Krajowy plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych*
- 10) *Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej*
- 11) Miąsik M., Czarnota J., Tomaszek J.A.: *Emisja gazów cieplarnianych z oczyszczalni ścieków*, JCEEA, 60 (2013), 253-264
- 12) Oleniacz R., Kasietczuk M., Rzeszutek M.: *Ocena efektów termomodernizacji budynków jednorodzinnych. 1. Zmniejszenie zużycia ciepła i emisji zanieczyszczeń do powietrza*, JCEEA, 61 (2014), 183-196.
- 13) *Plan rozwoju sieci dróg powiatowych w powiecie częstochowskim, natężenie ruchu drogowego (SDR) na drogach krajowych i wojewódzkich (GPR 2010)*.
- 14) *Polityka energetyczna Polski do 2030*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2009, s. 5
- 15) *Program Ochrony Powietrza dla województwa śląskiego*
- 16) *Program ochrony środowiska dla gminy Koniecpol na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2024*, TERRA PROJEKT, Koniecpol 2016
- 17) *Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024*, Katowice 2015
- 18) *Projekt Lokalnego Programu Rewitalizacji dla miasta Koniecpol*, Grupa ERGO, Koniecpol 2010
- 19) *Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020*, Zarząd WSL, Katowice 2014
- 20) Sadecka Z.: *Podstawy biologicznego oczyszczania ścieków*, Seidel Przywecki, 2010
- 21) *Strategia „Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko”*

- 22) *Strategia rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”*
- 23) *Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030*, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2013
- 24) *Szczegółowy opis osi priorytetowych Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020*, Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, Warszawa 2015
- 25) *Uchwała nr 180/XXVII/2005 Rady Miejskiej w Koniecpolu z dnia 4 sierpnia 2005 r., mpzp m. i gm. Koniecpol*
- 26) umig.koniecpol.pl
- 27) *Ustawa o efektywności energetycznej* (Dz. U. 2011/551 z późn. Zm.)
- 28) *Ustawa o odnawialnych źródłach energii* (Dz.U. 2015 poz. 478)
- 29) *Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (tekst jednolity Dz. U. 2012/647 z późn. Zm.)
- 30) *Ustawa o samorządzie gminnym* (tekst jednolity Dz. U. 2013/594 z późn. Zm.)
- 31) *Ustawa o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.)
- 32) *Ustawa o wspieraniu termomodernizacji i remontów* (Dz. U. 2008/1459 z późn. Zm.)
- 33) *Ustawa Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz. U. 2013/1409)
- 34) *Ustawa Prawo energetyczne* (tekst jednolity Dz. U. 2012/1059 z późn. Zm.)
- 35) *Ustawa Prawo ochrony środowiska* (tekst jednolity Dz. U. 2013/1232 z późn. Zm.)
- 36) *Węglarczyk A., Analiza zmian w zagospodarowaniu przestrzennym miasta i gminy Koniecpol*, Chorzów 2011
- 37) www.bgk.pl
- 38) www.bosbank.pl
- 39) www.gminy.pl
- 40) www.nfosigw.gov.pl
- 41) www.slaskie.pl
- 42) www.stat.gov.pl
- 43) www.wfosigw.katowice.pl
- 44) *Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej*
- 45) *Zasady prognozowania ruchu drogowego*, SISKOM, Warszawa
<http://www.siskom.waw.pl/nauka/zasady-prognozowania-ruchu-drogowego.pdf>
- 46) *Zużycie energii w gospodarstwach domowych w 2012r.*, Główny Urząd Statystyczny, 2014r

8. Spis tabel


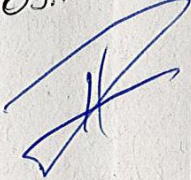
Tab. 1. Wybrane dane statystyczne na przestrzeni lat 2013-2015	18
Tab. 2. Liczba podmiotów na terenie Gminy wg. sekcji PKD w roku 2015	21
Tab. 3. Charakterystyka budynków w Gminie Koniecpol	24
Tab. 4. Inwentaryzacja emisji z ruchu lokalnego pojazdów mieszkańców Gminy Koniecpol	28
Tab. 5. Inwentaryzacja emisji ze zużycia energii elektrycznej w obiektach Gminy Koniecpol	29
Tab. 6. Emisja metanu z procesów oczyszczania ścieków i jej ekwiwalent CO ₂	31
Tab. 7. Zestawienie zużycia energii elektrycznej i zużycia paliw w roku 2015 z prognozą BAU na rok 2020 i 2022	34
Tab. 8. Zestawienie wielkości emisji w roku 2015 z prognozą BAU na rok 2020 i 2022 w ujęciu sektorowym.....	34
Tab. 9. Charakterystyka Zadania 1.1	39
Tab. 10. Charakterystyka Zadania 1.2	40
Tab. 11. Charakterystyka Zadania 2	41
Tab. 12. Charakterystyka Zadania 3	42
Tab. 13. Charakterystyka Zadania 4	43
Tab. 14. Charakterystyka Zadania 5	44
Tab. 15. Zbiorcza charakterystyka przedsięwzięć planowanych do podjęcia indywidualnie przez mieszkańców Gminy	46
Tab. 16. Zestawienie zbiorcze zadań podejmowanych przez Gminę w ramach PGN oraz przez jej mieszkańców z uwzględnieniem celów krótkoterminowych w zakresie ograniczania emisji	49
Tab. 17. Harmonogram wdrażania PGN dla gminy Koniecpol	50
Tab. 18. Obszary wsparcia w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020	56
Tab. 19. Elementy programu „Ochrona atmosfery” w ramach NFOŚiGW	58
Tab. 20. Specyfika form wsparcia z Funduszu Termomodernizacji i Remontów Banku Gospodarstwa Krajowego.....	60
Tab. 21. Specyfika kredytów z międzynarodowych instytucji finansowych oferowanych przez Bank Ochrony Środowiska.....	61

9. Spis rysunków

Rys. 1. Lokalizacja gminy Koniecpol - mapka poglądowa	17
Rys. 2. Mapa gminy Koniecpol.....	18
Rys. 3. Liczba budynków mieszkalnych w Gminie w latach 2011-2015	20
Rys. 4. Liczba podmiotów REGON zarejestrowana na obszarze Gminy w latach 2011-2015	21
Rys. 5. Liczba nowo zarejestrowanych podmiotów w Gminie w latach 2011-2015	22
Rys. 6. Struktura paliw wykorzystywanych do indywidualnego ogrzewania, według energii dostarczonej	25
Rys. 7. Struktura paliw wykorzystywanych do indywidualnego ogrzewania, według energii dostarczonej, uwzględniająca różne formy handlowe węgla	25
Rys. 8. Liczba instalacji OZE w Gminie Koniecpol	26
Rys. 9. Emisja CO ₂ w Gminie Koniecpol, związana z ogrzewaniem oraz przygotowaniem ciepłej wody użytkowej	27
Rys. 10. Rodzaj paliwa stosowanego w samochodach osobowych, prywatnych w Gminie Koniecpol	28
Rys. 11. Emisje CO ₂ z procesów transportu w gminie Koniecpol.....	29
Rys. 12. Emisja CO ₂ związana ze zużyciem energii elektrycznej w obiektach Gminy Koniecpol.....	30
Rys. 13. Emisja CO ₂ związana ze zużyciem energii elektrycznej w Gminie Koniecpol.....	30
Rys. 14. Zestawienie emisji CO ₂ w Gminie	32
Rys. 15. Zestawienie emisji CO ₂ w Gminie w rozbiciu na sektory.....	33
Rys. 16. Zestawienie emisji CO ₂ w rozbiciu na sektory w Gminie w roku 2015 oraz w roku 2020 i 2022 wg prognozy BAU	34
Rys. 17. Przewidywane na najbliższe lata inwestycje mieszkańców na podstawie przeprowadzonej ankiety w 2016 r.	45
Rys. 18. Przewidywana zmiana zużycia energii elektrycznej w związku realizacją zadań Planu i inwestycjami mieszkańców	47
Rys. 19. Przewidywana zmiana wielkości zużycia paliw w związku realizacją zadań Planu i inwestycjami mieszkańców	48
Rys. 20. Przewidywana zmiana wielkości emisji CO ₂ w związku realizacją zadań Planu i inwestycjami mieszkańców	48

10. Załączniki

10.1. Decyzja RDOŚ w Katowicach o odstąpieniu od przeprowadzenia SOOŚ

 REGIONALNY DYREKTOR OCHRONY ŚRODOWISKA W KATOWICACH	<i>p. m. Miysła Kumpas</i> <i>09.12.2016</i> 	URZĄD MIASTA I GMINY 42-230 KONIECPOL UL. CHRZĄSTOWSKA 6A wpł. dnia 08-12-2016 znak <i>Dk/1456/2016</i> <i>114</i>
WOOŚ.410.520.2016.BM	Katowice, dnia 7 grudnia 2016 r.	
	Burmistrz Miasta i Gminy Koniecpol ul. Chrząstowska 6 „A” 42-230 Koniecpol	
<p>Odpowiadając na wniosek znak: Nr BIOUS.ÓSR.6220.25.2016 z 28 listopada 2016r. w sprawie uzgodnienia odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Koniecpol, działając na podstawie art. 48 ust. 1, w związku z art. 57 ust. 1 pkt 2 ustawy z 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 353 ze zm.)</p>		
u z g a d n i a m		
<p>odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla ww. Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Koniecpol.</p>		
<p>Zadania inwestycyjne zawarte w przedmiotowym dokumencie nawiązują do założeń i celów operacyjnych, a także konkretnych działań, ujętych w strategiach i programach wyższego szczebla i przyczynią się do ich realizacji. Uwzględniają aspekty środowiskowe, mając na celu wspieranie zrównoważonego rozwoju i wdrażanie prawa wspólnotowego w dziedzinie ochrony środowiska.</p>		
<p>W ramach ww. Planu zostały przeanalizowane uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii.</p>		
<p>Przedmiotowy dokument przewiduje podjęcie projektów zarówno o charakterze inwestycyjnym, jak i nieinwestycyjnym, mających na celu propagowanie podejmowania działań zmierzających do ograniczania emisji CO₂ oraz wzrostu energii ze źródeł odnawialnych.</p>		
<p>Przedmiotowy dokument dotyczy obszarów w granicach jednej gminy. Realizacja zadań zawartych w ww. Planie wpłynie na poprawę stanu powietrza atmosferycznego i pozwoli na osiągnięcie celów zgodnych z postanowieniami pakietu klimatyczno-energetycznego, przyczyniając się do poprawy stanu środowiska naturalnego na obszarze gminy Koniecpol.</p>		
<p>Zakres i skala planowanych inwestycji wyklucza możliwość transgranicznego oddziaływania. Jednocześnie zaznaczam, iż należy zwrócić uwagę, że termomodernizacja budynków może wiązać się z niszczeniem siedlisk gatunków ptaków i ssaków (nietoperzy), które gnieźdzą się w strychach, stropodachach, szczelinach i otworach w elewacji. Dlatego przed przystąpieniem do prac należy uwzględnić zasady dotyczące ochrony ptaków i ssaków, w tym przepisy ustawy o ochronie przyrody.</p>		

W związku powyższym, w świetle art. 48 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 353 ze zm.) odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest zasadne.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska
w Katowicach

mgr Bernard Błaszczak

Kopia:
WOŚ – aa

10.2. Decyzja ŚPWIS o odstąpieniu od przeprowadzenia SOOŚ

P. M. Miłuchowska-Klimos
g. k. 2016

ŚLĄSKI PAŃSTWOWY WOJEWÓDZKI INSPEKTOR SANITARNY

40 – 074 Katowice ul. Raciborska 39 skrytka pocztowa 591

wsse.katowice@pis.gov.pl

<http://wssekatowice.pis.gov.pl/>

NS-NZ.042.234.2016

URZĄD MIASTA I GMINY Katowice, dnia 08.12.2016 r. 42-230 KONIECPOL UL. CHRZĄSTOWSKA 6A	
wpł. dnia	08-12-2016
OPINIA SANITARNA <i>del 24.11.2016</i> <i>MS</i>	

Na podstawie art. 3 ustawy z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. z 2015 r. poz. 1412, z późn. zm.), art. 48 ust. 1 i 2 oraz art. 58 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 353, z późn. zm.), po rozpatrzeniu wniosku Burmistrza Miasta i Gminy Koniecpol, ul. Chrząstowska 6A, 42-230 Koniecpol z dnia 28.11.2016 r. nr BIOŚ.OŚR.6220.25.2016,

Śląski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny

u z n a j e

za zasadne odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Koniecpol”.

UZASADNIENIE

Burmistrz Miasta i Gminy Koniecpol, ul. Chrząstowska 6A, 42-230 Koniecpol pismem z dnia 28.11.2016 r. nr BIOŚ.OŚR.6220.25.2016, wystąpił o wyrażenie zgody na odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Koniecpol” w myśl art. 48 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 353, z późn. zm.).

Nadrzędnym celem przedłożonego dokumentu jest uporządkowanie i organizacja działań podejmowanych przez gminę sprzyjających poprawie jakości powietrza, dokonanie oceny stanu sytuacji w gminie w zakresie emisji gazów cieplarnianych wraz ze wskazaniem tendencji rozwojowych oraz dobór działań, które mogą zostać podjęte w przyszłości dla osiągnięcia w/w celów. W treści Planu określono planowane i rozpatrywane do realizacji przedsięwzięcia inwestycyjne i nieinwestycyjne, których realizacja przyczyni się do osiągania celów w zakresie obniżania emisji i poprawy jakości powietrza. Realizacja planowanych przedsięwzięć przyczyni się do zmniejszenia zapotrzebowania na energię, ograniczenia strat ciepła, wprowadzenia niskoemisyjnych i odnawialnych źródeł energii, zmniejszenia emisji. W ramach przedmiotowego dokumentu wyznaczono następujące zadania:

- termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie odnawialnych źródeł ciepła w Zespole Szkół nr 2 w Koniecpolu,
- termomodernizacja 6 budynków mieszkalnych wielorodzinnych,

- montaż instalacji OZE na potrzeby obiektów użyteczności publicznej oraz obiektów komunalnych,
- modernizacja publicznych systemów oświetleniowych na energooszczędne,
- kształtowanie poziomu świadomości społeczeństwa w zakresie poszanowania energii i środowiska – edukacja ekologiczna mieszkańców,
- budowa ścieżek rowerowych.

Zgodnie z art. 48 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 353, z późn. zm.) odstępnie od strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, o którym mowa w ust. 1, może dotyczyć wyłącznie projektów dokumentów stanowiących niewielkie modyfikacje w ustaleniach przyjętych już dokumentów lub projektów dokumentów dotyczących obszarów w granicach jednej gminy.

Ustalenia zawarte w przedmiotowym dokumencie dotyczą obszaru w granicach administracyjnych gminy Koniecpol. Charakter planowanych działań, rodzaj i skala oddziaływania na środowisko oraz cechy obszaru objętego spodziewanym oddziaływaniem wskazują, że realizacja zadań przewidzianych w przedmiotowym dokumencie nie spowoduje znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko, a tym samym na zdrowie ludzi. Biorąc powyższe pod uwagę uznaję, że zasadne jest odstępnie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla przedłożonego dokumentu.

Śląski Państwowy Wojewódzki
Inspektor Sanitarny
Wiely
lek. med. Urszula Wendera-Bożek

Otrzymuje:

Burmistrz Miasta i Gminy Koniecpol, ul. Chrząstowska 6A, 42-230 Koniecpol

10.3. Baza inwentaryzacyjna emisji

Baza inwentaryzacyjna emisji dla gminy Konięcpol za rok 2016 jest opracowana w formie elektronicznej w formacie skoroszytu kalkulacyjnego .xls i w takiej formie została przekazana.