

Uchwała nr XXI/175/16
Rady Gminy Ceglów
z dnia 23 marca 2016 r.

w sprawie przyjęcia do realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Ceglów

Na podstawie art. 18 ust. 1, w związku z art. 7 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 1515 i 1890) Rada Gminy Ceglów uchwała, co następuje:

§ 1

Przyjmuje się i wdraża do realizacji Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Ceglów, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2

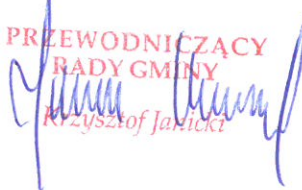
Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Ceglów.

§ 3

Traci moc uchwała Nr XIV/104/15 Rady Gminy Ceglów z dnia 29 października 2015 r. w sprawie przyjęcia Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Ceglów.

§ 4

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

PRZEWODNICZĄCY
RADY GMINY

Krzysztof Janicki

Uzasadnienie:

Uchwałą Nr XIV/104/15 Rada Gminy Ceglów w dniu 29 października 2015 r. przyjęła Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Ceglów, który następnie został przekazany wraz z uchwałą w ramach złożonego wniosku o refundację środków do Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie (NFOŚiGW). W toku weryfikacji NFOŚiGW przesłał uwagi dotyczące podjętej uchwały, tj. braku w jej treści stwierdzenia o przyjęciu dokumentu do realizacji bądź wdrożeniu. Treść uchwały została zmieniona. Dodatkowo, zgodnie z uwagami NFOŚiGW wprowadzono drobne zmiany w zakresie przedmiotowego dokumentu nie mające wpływu na zakres przyjętego wcześniej uchwałą Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Ceglów.

W związku z powyższym podjęcie niniejszej uchwały jest uzasadnione.

Załącznik do uchwały
Rady Gminy Cegłów
nr XXI/175/16
z dnia 23 marca 2016 r.



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY CEGŁÓW



Cegłów, 2015 r.

Wykonawca:



FPP Enviro Sp. z o. o.

ul. Wilcza 50/52

00 - 679 Warszawa

Zespół opracowujący:

Magdalena Ziółkowska

Karol Szymankiewicz

Stefan Obłąkowski

Spis treści

| | | |
|-------|--|----|
| 1. | Wstęp..... | 5 |
| 1.1 | Cel i zakres opracowania | 5 |
| 1.2 | Streszczenie | 5 |
| 1.3 | Źródła prawa..... | 6 |
| 1.4 | Analiza dokumentów strategicznych..... | 8 |
| 1.4.1 | Wymiar globalny | 8 |
| 1.4.2 | Wymiar UE | 9 |
| 1.4.3 | Wymiar krajowy..... | 11 |
| 1.4.4 | Wymiar regionalny..... | 13 |
| 1.4.5 | Wymiar lokalny | 20 |
| 2. | Ogólna strategia..... | 22 |
| 2.1 | Czynniki wpływające na emisję..... | 22 |
| 2.2 | Analiza stanu obecnego | 23 |
| 2.2.1 | Charakterystyka ogólna gminy | 23 |
| 2.2.2 | Walory przyrodniczo - turystyczne | 23 |
| 2.2.3 | Sytuacja demograficzna | 24 |
| 2.2.4 | Sytuacja mieszkaniowa | 25 |
| 2.2.5 | Sytuacja gospodarcza..... | 27 |
| 2.2.6 | Układ komunikacyjny..... | 29 |
| 2.2.7 | Infrastruktura techniczna..... | 31 |
| 2.2.8 | Gospodarka odpadami..... | 31 |
| 2.3 | Ocena stanu powietrza | 33 |
| 2.4 | Identyfikacja obszarów problemowych..... | 36 |
| 2.5 | Cele strategiczne i szczegółowe..... | 37 |
| 2.6 | Aspekty organizacyjne | 37 |
| 2.7 | Źródła finansowania | 39 |
| 2.7.1 | Unijna perspektywa budżetowa 2014 - 2020 | 39 |
| 2.7.2 | Środki NFOŚiGW | 48 |
| 2.7.3 | Środki WFOŚiGW | 53 |
| 2.7.4 | Inne programy krajowe i międzynarodowe..... | 59 |
| 3. | Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla dla roku bazowego 2014 | 59 |
| 3.1 | Metodologia..... | 59 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 3.2 | Wyniki inwentaryzacji..... | 63 |
| 3.2.1 | Energia elektryczna..... | 63 |
| 3.2.2 | Transport | 64 |
| 3.2.3 | Oświetlenie uliczne | 67 |
| 3.2.4 | Obiekty publiczne | 67 |
| 3.2.5 | Obiekty handlowe/usługowe/produkcyjne | 69 |
| 3.2.6 | Budynki mieszkalne | 71 |
| 3.2.7 | Odnawialne źródła energii..... | 74 |
| 3.2.8 | Podsumowanie i wnioski | 75 |
| 4. | Działania dla osiągnięcia założonych celów..... | 80 |
| 4.1 | Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania..... | 82 |
| 4.2 | Krótko/średnioterminowe działania..... | 83 |
| 4.3 | Harmonogram realizacji działań | 84 |
| 4.4 | Uwarunkowania realizacji działań | 98 |
| 5. | Sposób monitorowania celów dokumentu..... | 99 |
| 6. | Podsumowanie | 102 |
| 7. | Spis rysunków i tabel | 105 |
| 8. | Załączniki..... | 107 |
| 9. | Literatura i materiały źródłowe | 112 |

1. Wstęp

1.1 Cel i zakres opracowania

Celem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest określenie, na podstawie analizy aktualnego stanu w zakresie zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych na obszarze gminy Cegłów, działań zmierzających do redukcji zużycia energii, zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych oraz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych wraz z ekonomiczno - ekologiczną oceną ich efektywności.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem, który zawiera strukturę działań mających przyczynić się do osiągnięcia celów znajdujących odzwierciedlenie na różnych szczeblach.

W perspektywie europejskiej Plan Gospodarki Niskoemisyjnej powinien sprzyjać spełnieniu celów określonych w pakiecie klimatyczno - energetycznym do roku 2020, tj.:

- redukcji o 20% emisji gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu emisji z 1990 r.,
- zwiększenie o 20% udział energii odnawialnej w finalnej konsumpcji energii (dla Polski wskaźnik ten został obniżony do 15 %),
- zwiększenia o 20% efektywności energetycznej.

Na płaszczyźnie regionalnej, działania przewidziane w PGN¹ zmierzać powinny do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych.

W ujęciu lokalnym zadaniem Planu jest natomiast uporządkowanie i organizacja działań podejmowanych przez gminę sprzyjających realizacji ww. celom, 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 - ze wskazaniem źródeł ich finansowania.

Zgodnie z powyższym niniejsze opracowanie obejmie swoim zakresem inwentaryzację zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych z obszaru gminy, analizę redukcji zużycia energii wraz z ekonomiczno - ekologiczną oceną efektywności działań, harmonogram działań i możliwe źródła finansowania, zasady monitorowania i raportowania wyników prowadzonej polityki ekologiczno - energetycznej.

Ilekoć w niniejszym dokumencie jest mowa o Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Cegłów, Planie Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Cegłów chodzi o Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Cegłów na lata 2015 - 2020.

1.2 Streszczenie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Cegłów został opracowany, aby m.in. przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno - energetycznym do roku 2020, tj.:

¹ Plan Gospodarki Niskoemisyjnej

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

a także do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy (naprawcze) ochrony powietrza (POP) oraz plany działań krótkoterminowych (PDK). Działania zawarte w PGN w efekcie prowadzą do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz przyczynią się do poprawy stanu środowiska i jakości życia mieszkańców gminy Cegłów. Plan gospodarki niskoemisyjnej został wykonany w ramach konkursu dofinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007 - 2013". W dokumencie skoncentrowano się na działaniach niskoemisyjnych, w tym poprawie efektywności energetycznej, wykorzystaniu OZE, czyli wszystkich działań mających na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza. Zachowano spójność z dokumentami strategicznymi gminy. Celem PGN jest określenie, na podstawie analizy aktualnego stanu w zakresie zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych na obszarze gminy Cegłów, działań zmierzających do redukcji zużycia energii, zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych oraz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych wraz z ekonomiczno - ekologiczną oceną ich efektywności. W PGN ujęto analizę uwarunkowań wynikających z przepisów prawa i dokumentów strategicznych krajowych, wojewódzkich oraz lokalnych. W analizie stanu aktualnego dokonano oceny stanu środowiska, oceny energochłonności i emisyjności oraz analiza stanu i potencjału technicznego ograniczenia zużycia energii i redukcji emisji oraz opisano uwarunkowania społeczno - gospodarcze. Przedstawiono wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla dla roku bazowego 2014 oraz opisano metodologię inwentaryzacji dla PGN. Wyznaczono aspekty organizacyjne i finansowe, ze wskazaniem źródeł finansowania inwestycji zamieszczonych w harmonogramie rzeczowo - finansowym. Uwzględniając powyższe analizy, stan środowiska, główne problemy środowiskowe, obowiązujące i planowane zmiany przepisów prawa polskiego i unijnego, programy i strategie rządowe, regionalne i lokalne koncepcje oraz dokumenty planistyczne określono w PGN cele do roku 2020. Wskutek realizacji działań skierowanych do wszystkich interesariuszy planuje się osiągnięcie następujących celów tj.:

- Prognozowane oszczędności energii na poziomie 2365,62 MWh, tj. o ok 4% w stosunku do prognozowanego łącznego zużycia energii z terenu gminy w 2020 r.
- Prognozowana redukcja emisji CO₂ na poziomie 1386,26 Mg CO₂, tj. o ok 8% do prognozowanej łącznej emisji z terenu gminy w 2020 r.
- Prognozowana produkcja energii z OZE na poziomie – 588,5 MWh rocznie, tj. wzrost o 48% w stosunku do produkcji w 2020 r.

1.3 Źródła prawa

Poniżej przedstawiono przepisy prawa , których zapisy przeanalizowano pod kątem realizacji PGN w celu zapewnienia spójności w zakresie formułowania celów strategicznych i szczegółowych, a także działań przyczyniających się do ich osiągnięcia.

Wpływ na planowanie energetyczne w Polsce mają regulacje prawne zawarte w kilkunastu aktach prawnych. Planowanie energetyczne, zgodne z aktualnie obowiązującymi regulacjami,

realizowane jest głównie na szczeblu gminnym. Uczestniczy w nim także w pewnym stopniu samorząd województwa. Biorą w nim także udział wojewodowie oraz Minister Gospodarki, jako przedstawiciele administracji rządowej. Na planowanie energetyczne ma również wpływ działalność przedsiębiorstw energetycznych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej tematycznie zbliżony jest do Projektu założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, określonym w ustawie z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne². Jest dokumentem strategicznym, koncentrującym się na podniesieniu efektywności energetycznej, zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych w obszarze całej gminy. Nie podlega jednak regulacjom związanym z przyjęciem projektu założeń do planu.

Pamiętać należy, iż sporządzenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej nie jest wymagane żadnym przepisem prawa, inaczej niż w przypadku programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych unormowanych ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska³.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Cegłów przyczyni się do spełnienia obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, określonych w ustawie z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej⁴. Powyższa ustawa, która reguluje obowiązki i działania wynikające z Dyrektywy 2006/32/WE, określa m.in.:

- zasady określenia końcowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią,
- zasady jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej,
- zasady uzyskania i umorzenia świadectwa efektywności energetycznej.

Pełnienie modelowej roli przez administrację publiczną wykonywane jest na podstawie powyższej ustawy, określającej między innymi zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej. Na podstawie art. 10 ww. ustawy, jednostka sektora publicznego realizując swoje zadania stosuje, co najmniej dwa z pięciu wyszczególnionych środków poprawy efektywności energetycznej. Wśród tych środków wskazano:

1. umowę, której przedmiotem jest realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej,
2. nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji,
3. wymianę eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt 2, albo ich modernizacja,
4. przedsięwzięcia, zgodne z przepisami 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),
5. sporządzenie audytu energetycznego.

Przepisy prawa:

- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 - Prawo energetyczne (Dz.U. 2012, poz. 1059, z późn. zm.),

² Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r., poz. 1059 z późn. zm.)

³ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.).

⁴ Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2011 r., Nr 94, poz. 551 z późn. zm.)

- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2011 r. Nr 94. poz. 551, z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. z 2008 r., Nr 223 poz 1459 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2013 r., poz.1232 z późn.zm.),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2012 r., poz. 647 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 14 września 2012 r. o obowiązkach w zakresie informowania o zużyciu energii przez produkty wykorzystujące energię (Dz. U. z 2012 r. poz 1203).

W odniesieniu do strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, w ślad za art. 48 ust. 1 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 2013 r. poz. 1235, z późn. zm.) wystąpiono z wnioskiem o uzgodnienie odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Cegłów.

Wszystkie omawiane w dokumencie działania przyczynią się do zmniejszenia emisji CO₂ na terenie Gminy, co spowoduje poprawę stanu środowiska, a nie jego pogorszenie.

Oba organy tj.: Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie i Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Warszawie stwierdziły, iż projekt „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Cegłów” nie wymaga przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Opinie organów przedstawiono w Załączniku 1 i 2 do niniejszego dokumentu.

1.4 Analiza dokumentów strategicznych

1.4.1 Wymiar globalny

Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu

Głównym celem konwencji jest doprowadzenie do ustabilizowania koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze na poziomie, który zapobiegłby niebezpiecznej, antropogenicznej ingerencji w system klimatyczny. Dla uniknięcia zagrożenia produkcji żywności i dla umożliwienia zrównoważonego rozwoju ekonomicznego, poziom taki powinien być osiągnięty w okresie wystarczającym do naturalnej adaptacji ekosystemów do zmian klimatu.

Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości

Celem konwencji jest ochrona człowieka i jego środowiska przed zanieczyszczeniem powietrza oraz dążenie do ograniczenia i tak dalece, jak to jest możliwe do stopniowego zmniejszania i zapobiegania zanieczyszczeniu powietrza, włączając w to transgraniczne zanieczyszczenie powietrza na dalekie odległości. Służyć temu mają ustalone zasady wymiany informacji, konsultacji, prowadzenia badań i monitoringu. Ponadto strony Konwencji zobowiązują się rozwijać politykę i strategię, które będą służyć jako środki do zwalczania emisji zanieczyszczeń powietrza, biorąc pod uwagę podjęte już wysiłki w skali krajowej i międzynarodowej. Priorytetami konwencji do 2020r. są: ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza z punktu widzenia wpływu na zdrowie (szczególnie w zakres pyłów PM2.5), zwiększenia znaczenia monitoringu przy ocenie wywiązywania się państw z przyjętych zobowiązań w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń i poprawy jakości powietrza oraz zwiększenie znaczenia ocen zintegrowanych z punktu widzenia wpływu na ekosystemy.

1.4.2 Wymiar UE

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

Strategia obejmuje trzy wzajemnie ze sobą powiązane priorytety:

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

Wśród celów nadrzędnych Strategii jest osiągnięcie celów „20/20/20” tzw. 3x20:

- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 20%, a jeżeli warunki na to pozwolą 30%,
- uzyskanie 20% udziału odnawialnych źródeł energii,
- uzyskanie 20% oszczędności energii do 2020r. w stosunku do 1990r.

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

Państwa członkowskie mają w zakresie tego projektu:

- stopniowo wycofywać dotacje szkodliwe dla środowiska, stosując wyjątki jedynie w przypadku osób w trudnej sytuacji społecznej,

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

Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 15 marca 2012 r. w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050r.

Dokument wzywa do realizacji działań na rzecz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych określonych w Strategii Europa 2020, jak również w Mapie drogowej do niskoemisyjnej gospodarki do 2050r., zgodnie z przyjętymi przez Radę Europejską celami redukcji emisji gazów cieplarnianych o 80 do 95% do 2050 r. w stosunku do 1990r.

Strategia UE adaptacji do zmiany klimatu

Strategia określa działania w celu poprawy odporności Europy na zmiany klimatu. Zwiększenie gotowości i zdolności do reagowania na skutki zmian klimatu na szczeblu lokalnym, regionalnym, krajowym i unijnym, opracowanie spójnego podejścia i poprawa koordynacji działań.

Horyzont 2020 – program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji

Nadrzędnym celem programu jest zrównoważony wzrost. Program skupia się na następujących wyzwaniach:

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

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Cegłów wspiera realizację celów analizowanych dokumentów w zakresie ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

1.4.3 Wymiar krajowy

Polska czynnie uczestniczy w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej, a także dokonuje implementacji prawodawstwa z uwzględnieniem warunków krajowych, biorąc pod uwagę ochronę interesów odbiorców, posiadane zasoby energetyczne oraz uwarunkowania technologiczne wytwarzania i przesyłu energii. Kwestia efektywności energetycznej jest traktowana w polityce energetycznej kraju w sposób priorytetowy, a postęp w tej dziedzinie będzie kluczowy dla realizacji wszystkich jej celów.

Działania mające na celu ograniczenie emisji w Gminie Cegłów są zgodne ze strategiami na szczeblu krajowym:

Strategia rozwoju kraju 2020

Określa cele strategiczne rozwoju kraju do 2020 roku oraz 9 zintegrowanych strategii, które służą realizacji założonych celów rozwojowych. Jedną z nich jest bezpieczeństwo energetyczne i środowisko, której głównym celem jest poprawa efektywności energetycznej i stanu środowiska.

Poprawieniu efektywności energetycznej służyć mają prace nad innowacyjnymi technologiami w systemach energetycznych. Mają one zastosowanie w produkcji maszyn i urządzeń energetycznych nowej generacji, w układach ciepłych opartych na OZE.

Poprawie jakości powietrza służyć będą działania na rzecz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych oraz pyłów i innych zanieczyszczeń powietrza, zwłaszcza z sektorów najbardziej emisyjnych (energetyka, transport) i ze źródeł emisji rozproszonych (nieduże zakłady przemysłowe, małe kotłownie). Promowane będzie stosowanie innowacyjnych technologii w przemyśle, paliw alternatywnych oraz rozwiązań zwiększających efektywność zużycia paliw i energii w transporcie, a także stosowanie paliw niskoemisyjnych w mieszkalnictwie.

Polityka energetyczna Polski do 2030

Dokument ten, poprzez działania inicjowane na szczeblu krajowym, wpisuje się w realizację celów polityki energetycznej określonych na poziomie Wspólnoty. Określa on również, podstawowe kierunki polskiej polityki energetycznej jako:

- Poprawa efektywności energetycznej,
- Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- Dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- Rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Wdrożenie proponowanych działań istotnie wpłynie na zmniejszenie energochłonności polskiej gospodarki, a co za tym idzie zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego. Przełoży się to też na mierzalny efekt w postaci redukcji emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń w sektorze energetycznym.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, pespektywa do 2020 r.(BEiŚ)

Dokument stanowi jedną z dziewięciu podstawowych strategii zintegrowanych łącząc zagadnienia rozwoju energetyki i środowiska. Celem głównym Strategii jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną energetycznie gospodarkę. Cele szczegółowe zawierają: zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska, zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię, poprawę stanu środowiska. Strategia określa kierunki działań obejmujące poprawę m. in. następujących wskaźników: efektywności energetycznej, udział energii ze źródeł odnawialnych.

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2030

Określa szczegółowe działania w celu poprawy efektywności energetycznej z podziałem na sektory.

Poniższa tabela przedstawia zadania priorytetowe w poszczególnych sektorach.

Tab. 1 Priorytetowe zadania w poszczególnych sektorach Krajowego Planu Działań dotyczących efektywności energetycznej

| Działania w sektorze mieszkalnictwa | Fundusz Termomodernizacji i Remontów |
|--------------------------------------|--|
| Działania w sektorze publicznym | System zielonych inwestycji (Część 5) - zarządzanie energią w budynkach wybranych podmiotów sektora finansów publicznych |
| | Program Operacyjny „Oszczędność energii i promocja odnawialnych źródeł energii” dla wykorzystania środków finansowych w ramach mechanizmu Finansowego EOG oraz Norweskiego Mechanizmu Finansowego w latach 2012 - 2017 |
| | System zielonych inwestycji (Część 1) - zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej |
| Działania w sektorze przemysłu i MŚP | Efektywne wykorzystanie energii (Część 1) - Dofinansowanie audytów energetycznych i elektroenergetycznych w przedsiębiorstwach. |
| | Efektywne wykorzystanie energii (Część 2) - Dofinansowanie zadań inwestycyjnych prowadzących do oszczędności energii lub do wzrostu efektywności energetycznej przedsiębiorstw. |
| | Program Priorytetowy Inteligentne sieci energetyczne |
| | System zielonych inwestycji (Część 2) - Modernizacja i rozwój ciepłownictwa |
| | Systemy zarządzania ruchem i optymalizacja przewozu towarów. |

| | |
|---------------------------------|--|
| Działania w sektorze transportu | Wymiana floty w zakładach komunikacji miejskiej oraz promocja ekojazdy. |
| Środki horyzontalne | System białych certyfikatów. |
| | Kampanie informacyjne, szkolenia i edukacja w zakresie poprawy efektywności energetycznej. |

Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej

Potrzeba opracowania Planu jest zgodna z polityką Polski i wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku. Głównym celem programu jest rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju, czyli wypracowanie rozwiązań, które będą miały pozytywny wpływ zarówno na środowisko, jak i gospodarkę.

Z założeń programowych NPRGN wynikają szczegółowe zadania dla gmin do których należą:

- rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
- poprawa efektywności energetycznej,
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,
- rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
- zapobieganie powstaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Cegłów zakłada działania wpisujące się w powyższe zadania priorytetowe.

1.4.4 Wymiar regionalny

Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020

Strategia wyznacza cel nadrzędny dla Mazowsza jakim jest: „Wzrost konkurencyjności gospodarki i równoważenie rozwoju społeczno - gospodarczego w regionie podstawą poprawy jakości życia mieszkańców”.

Cel ten będzie realizowany poprzez 3 cele strategiczne, w ramach których realizowane będą cele pośrednie, dla których wyznaczono konkretne kierunki działań.

Cele strategiczne:

- I. Budowa społeczeństwa informacyjnego i poprawa jakości życia mieszkańców województwa,
- II. Zwiększenie konkurencyjności regionu w układzie międzynarodowym,

III. Poprawa spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej regionu w warunkach zrównoważonego rozwoju.

Cele pośrednie:

1. Rozwój kapitału społecznego,
2. Wzrost innowacyjności i konkurencyjności gospodarki regionu,
3. Aktywizacja i modernizacja obszarów pozametropolitalnych,
4. Rozwój społeczeństwa obywatelskiego oraz kształtowanie wizerunku regionu.

Znacząca dla poprawy jakości powietrza na Mazowszu jest realizacja następujących, wyznaczonych w Strategii kierunków działań:

- Rozwój i poprawa standardów infrastruktury technicznej, w tym szczególnie:
 - modernizacja systemu kolejowego, utworzenie systemu transportowego z udziałem kapitału prywatnego oraz rozwój przewozów pasażerskich,
 - realizacja nowych inwestycji komunikacyjnych typu Park&Ride,
 - rozwój nowoczesnego transportu publicznego (miejskiego i podmiejskiego),
 - prowadzenie działań zapewniających uprzywilejowanie w ruchu, modernizację i rozbudowę transportu szynowego,
 - modernizacja regionalnych linii kolejowych województwa,
 - wspieranie proekologicznych rozwiązań w transporcie publicznym oraz alternatywnych form transportu,
 - rozwój alternatywnych, odnawialnych źródeł energii wraz z rozpoznaniem możliwości dywersyfikacji
 - produkcji energii z różnych zasobów, ze szczególnym uwzględnieniem biomasy i wody, a także wód geotermalnych, energii wiatru i słońca

Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku Innowacyjne Mazowsze

Za priorytetowy cel strategiczny przyjęto Rozwój produkcji ukierunkowanej na eksport w przemyśle zaawansowanych i średniozaawansowanych technologii oraz w przemyśle i przetwórstwie rolno - spożywczym.

Oprócz celu priorytetowego w dokumencie przyjęto trzy cele strategiczne: Wzrost konkurencyjności regionu poprzez rozwój działalności gospodarczej oraz transfer i wykorzystanie nowych technologii, Poprawę dostępności i spójności terytorialnej regionu oraz kształtowanie ładu przestrzennego, Poprawę jakości życia oraz wykorzystanie kapitału ludzkiego i społecznego do tworzenia nowoczesnej gospodarki.

Uzupełnieniem powyższych celów strategicznych są dwa ramowe cele strategiczne, z których jeden dotyczy energii - Zapewnienie gospodarce zdywersyfikowanego zaopatrzenia w energię przy zrównoważonym gospodarowaniu zasobami środowiska. Będzie on realizowany poprzez działania w następujących kierunkach:

- Dywersyfikacja źródeł energii i jej efektywne wykorzystanie,

- Wspieranie rozwoju przemysłu ekologicznego i eko - innowacji,
- Zapewnienie trwałego i zrównoważonego rozwoju oraz zachowanie wysokich walorów środowiska,
- Modernizacja i rozbudowa lokalnych sieci energetycznych oraz poprawa infrastruktury przesyłowej,
- Przeciwdziałanie zagrożeniom naturalnym,
- Poprawa jakości wód, odzysk/unieszkodliwianie odpadów, odnowa terenów skażonych oraz ograniczenie emisji zanieczyszczeń,
- Produkcja energii ze źródeł odnawialnych.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego

Dokument ten wyznacza cele i kierunki rozwoju regionu w układzie przestrzennym, zawiera uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne rozwoju województwa mazowieckiego, cele oraz kierunki zagospodarowania przestrzennego, w tym inwestycje celu publicznego o charakterze ponadlokalnym.

Zadaniem polityki przestrzennej województwa mazowieckiego jest dążenie do zmniejszania rozpiętości wewnątrzregionalnych, przy jednoczesnym podnoszeniu wzrostu konkurencyjności regionu, tworzenie ładu przestrzennego, równoważąc kryteria efektywności i równości.

PZWP województwa mazowieckiego w ramach Polityki kształtowania i ochrony zasobów i walorów przyrodniczych oraz poprawy standardów środowiska zakłada ochronę powietrza przed zanieczyszczeniem

W zakresie poprawy jakości i ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem oraz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych ustala się następujące kierunki działań:

- zmniejszanie przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężeń monitorowanych substancji, poprzez:
 - przygotowywanie i wdrażanie programów ochrony powietrza, monitorowanie ich realizacji oraz ocenę ich skuteczności,
 - systematyczny monitoring emisji substancji, który pozwoli podejmować skuteczne działania naprawcze.
- ograniczanie niskiej emisji (powierzchniowej) ze źródeł rozproszonych poprzez:
 - rozbudowę centralnych systemów zaopatrzenia w energię ciepłą,
 - zmianę paliw węglowych na paliwa niskoemisyjne oraz wykorzystanie indywidualnych źródeł energii odnawialnej,
 - ograniczenie strat ciepła w budynkach (m.in. termomodernizacje),
 - wdrożenie budownictwa pasywnego.
- ograniczenie emisji liniowej poprzez:
 - zintegrowane planowanie rozwoju zbiorowego systemu komunikacji na terenie miast, wprowadzanie stref z ograniczeniem poruszania się pojazdów w centrach miast oraz budowę ścieżek rowerowych,
 - doskonalenie systemów zarządzania ruchem oraz dalszy rozwój publicznego transportu zbiorowego, zwłaszcza transportu szynowego,

- ograniczanie ruchu tranzytowego w miastach oraz budowę obwodnic drogowych miast m.in. Radomia, Płocka, Ciechanowa, Ostrołęki, Siedlec, Pułtusza, Lipska, Wyszkowa, Sokołowa Podlaskiego, Węgrowa, Mławy, Góry Kalwarii, Iłży, Marek, Łomianek,
- stosowanie przy budowie i modernizacji dróg oraz parkingów materiałów i technologii gwarantujących ograniczenie emisji pyłu podczas ich eksploatacji,
- organizację systemu bezpiecznych parkingów na obrzeżach miast obsługiwanych przez środki transportu zbiorowego,
- zwiększenie zastosowania niskoemisyjnych paliw i technologii w systemie transportu publicznego.
- kontynuację redukcji emisji ze źródeł punktowych do powietrza m.in. poprzez:
 - podnoszenie efektywności procesów produkcji (stosowanie czystych technologii),
 - budowę instalacji ograniczających emisję zanieczyszczeń oraz wdrażanie nowoczesnych technologii przyjaznych środowisku (BAT),
 - ograniczanie uciążliwości z oczyszczalni ścieków, ferm hodowlanych, składowisk odpadów oraz zakładów celulozowo - papierniczych i przetwórstwa spożywczego.

Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011 - 2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018

Program wskazuje najważniejsze problemy województwa mazowieckiego z zakresu jakości powietrza:

- przekroczenia poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu dla: pyłu zawieszonego PM10, PM2.5, dwutlenku azotu,
- przekroczenie poziomu docelowego benzo(α)pirenu,
- przekroczenie poziomu celu długoterminowego dla ozonu,
- emisja powierzchniowa (emisja niska), szczególnie z palenisk domowych i lokalnych kotłowni, stanowiąca główną przyczynę niedotrzymania standardów imisyjnych dla pyłu PM10,
- emisja komunikacyjna pochodząca ze środków transportu,
- zwiększenie emisji dwutlenku węgla z sektora energetyki przemysłowej,
- niewielkie wykorzystanie potencjalnych możliwości w zakresie odnawialnych źródeł energii,
- brak rozbudowanej infrastruktury elektroenergetycznej co ogranicza podłączanie instalacji do sieci,
- a w konsekwencji blokuje inwestycje OZE,
- ograniczone możliwości dotacji dla osób fizycznych, chcących zainwestować w instalacje OZE (kolektory słoneczne, pompy ciepła),
- protesty społeczności lokalnych związane z planowanymi inwestycjami OZE, szczególnie elektrowniami biogazowymi, wodnymi i wiatrowymi,
- brak odpowiedniej ilości specjalistów w zakresie zarządzania energią na poziomie lokalnym,
- brak w większości gmin opracowanych *Założeń do planów* oraz *Planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe*.

oraz wskazuje następujące kierunki działań w latach 2011 - 2014 z perspektywą do 2018:

Kierunek działań: Zmniejszenie przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężeń monitorowanych substancji

Działania:

- Przygotowywanie i monitorowanie programów ochrony powietrza,
- Systematyczny monitoring emisji substancji, który pozwoli prawidłowo ocenić stan jakości powietrza oraz podjąć działania naprawcze.

Kierunek działań: Ograniczenie emisji liniowej

Działania:

- Zintegrowane planowanie rozwoju systemu transportu na terenie miast, uwzględniające również system kierowania ruchem ulicznym,
- Modernizacja infrastruktury drogowej w miastach, kierowanie ruchu tranzytowego z ominięciem miast lub ich części centralnych, budowa: obwodnic drogowych miast, autostrad, dróg szybkiego ruchu,
- Stosowanie przy modernizacji dróg i parkingów materiałów i technologii gwarantujących ograniczenie emisji pyłu podczas eksploatacji,
- Modernizacja transportu miejskiego, usprawnienie miejskiej komunikacji, rozwijanie infrastruktury kolejowej, wymiana taboru,
- Polityka cenowa opłat za przejazdy i zsynchronizowanie rozkładów jazdy transportu zbiorowego zachęcające do korzystania z systemu transportu zbiorowego,
- Organizacja systemu bezpiecznych parkingów na obrzeżach miast łącznie z systemem taniego transportu zbiorowego do centrum miasta (m.in. parkingów typu Parkuj i Jedź),
- Tworzenie systemu płatnego parkowania w centrum miasta,
- Wprowadzanie w centrach miast stref z ograniczeniem poruszania się pojazdów,
- Wprowadzanie niskoemisyjnych paliw i technologii w systemie transportu publicznego i służb Miejskich,
- Zakup przez lokalne władze pojazdów bardziej przyjaznych dla środowiska,
- Budowa ścieżek rowerowych,
- Wprowadzenie ograniczeń prędkości na drogach o pyłacej nawierzchni,
- Intensyfikacja okresowego czyszczenia ulic,
- Szkolenia kierowców w celu usprawnienia ruchu drogowego.

Kierunek działań: Ograniczenie emisji punktowej

Działania:

- Ograniczenie wielkości emisji substancji do powietrza poprzez m.in.: optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii, zmianę technologii lub profilu produkcji, zmianę paliwa, a także likwidację źródeł emisji,
- Stosowanie efektywnych technik odpylania gazów odlotowych,
- Zmniejszenie strat przesyłu energii,
- Wdrażanie nowoczesnych technologii przyjaznych środowisku (BAT).

Kierunek działań: Ograniczanie emisji substancji do powietrza poprzez odpowiednie zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego

Działania:

- Uwzględnianie w dokumentach planistycznych sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiających ograniczenie emisji substancji do powietrza,
- Wprowadzanie zapisów dotyczących lokalizacji zakładów przemysłowych, wprowadzających substancje do powietrza, na terenach oddalonych od zabudowy mieszkaniowej oraz terenów cennych kulturowo bądź przyrodniczo.

Kierunek działań: Kształtowanie i promocja postaw prośrodowiskowych

Działania:

- Kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości,
- Prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów (śmieci) połączonych z ustanowieniem mandatów za spalanie odpadów, nakładanych przez policję lub straż miejską na terenie miasta,
- Uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci ciepłej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej,
- Edukacja społeczeństwa na temat zanieczyszczeń powietrza, przede wszystkim o prekursorach ozonu, jak powstaje „zły” ozon oraz jakie działania mogą przyczynić się do obniżenia stężeń ozonu,
- Promocja rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz technologii ograniczających zużycie energii.

Kierunek działań: Poprawa efektywności energetycznej

Działania:

- Realizacja obowiązku oszczędności energii przez jednostki sektora publicznego,
- Wprowadzanie nowoczesnych i energooszczędnych technologii oraz systemu zarządzania energią i systemu audytów,
- Opracowanie i przyjęcie dokumentacji dot. zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe (założenia do planów i plany).

Kierunek działań: Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Działania:

- Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii do produkcji energii elektrycznej i ciepła,
- Budowa elektrowni wiatrowych,
- Wykorzystanie energii odnawialnej poprzez montaż instalacji solarnych oraz ogniw fotowoltaicznych,
- Budowa biogazowni,

- Wykorzystanie biomasy do produkcji ciepłej i energii elektrycznej,
- Wykorzystanie zasobów wód termalnych,
- Wdrożenie rozwiązań wykorzystujących kogenerację,
- Wdrażanie efektywnych ekonomicznie i ekologicznych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym technologii pozwalających na recykling oraz odzysk energii zawartej w odpadach w procesach termicznego i biochemicznego ich przekształcania.

Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2.5 w powietrzu (Uchwała Nr 164/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 r.)

Program ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu (Uchwała nr 184/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 25 listopada 2013 r.)

Programy ochrony powietrza zostały omówione w rozdziale 2.3 Ocena stanu powietrza.

Program Ochrony Środowiska w powiecie mińskim na lata 2013 - 2016 z perspektywą do 2020 r.

Głównym celem Programu jest określenie polityki ekologicznej powiatu mińskiego wynikającej z polityki ekologicznej państwa. Celem nadrzędnym polityki ekologicznej województwa mazowieckiego jest: „Ochrona środowiska naturalnego na Mazowszu z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju, jako podstawa poprawy jakości życia mieszkańców regionu. W powiecie mińskim Nadrzędnym celem działań ekorozwojowych, które należy realizować jest „Lepsza jakość życia mieszkańców powiatu mińskiego” oraz poprawa stanu środowisk w powiecie i ochrona jego zasobów.

Cele główne obejmują:

- Poprawę jakości środowiska,
- Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych,
- Poprawę bezpieczeństwa ekologicznego,
- Edukacja ekologiczna społeczeństwa.

W ramach celu głównego: Poprawa jakości środowiska:

Cel średniookresowy do 2018 r.: Poprawa jakości powietrza, w tym dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego dla ozonu do 2020 r.

Kierunki działań:

- Zmniejszenie przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężeń monitorowanych substancji,
- Ograniczenie emisji powierzchniowej,
- Ograniczanie emisji liniowej,
- Ograniczenie emisji punktowej,

- Ograniczenie emisji substancji do powietrza poprzez odpowiednie zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego.

W ramach celu głównego: Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych

Cel średniookresowy: Zrównoważone wykorzystanie energii

Kierunki działań:

- Poprawa efektywności energetycznej,
- Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Program określa zasoby odnawialnych źródeł energii w powiecie mińskim:

- na terenie powiatu występują dość dogodne warunki do produkcji energii cieplnej z wykorzystaniem promieniowania słonecznego poprzez kolektory słoneczne (energia całkowitego promieniowania słonecznego na terenie województwa mazowieckiego w ciągu roku wynosi 985 kWh/m²),
- energia wód płynących na obszarze powiatu może być wykorzystywana do wytwarzania energii elektrycznej w małych elektrowniach wodnych. Potencjał energetyczny tych wód jest mały,
- powiat miński posiada potencjał produkcji energii wiatrowej na poziomie 17,9 GWh a moc zainstalowana wynosi 30,47 MW. Istnieje możliwość dalszego rozwoju energii wiatry ponieważ powiat miński posiada sprzyjające warunki do rozwoju małej energetyki wiatrowej (wietrzność 4 - 5 m/s),
- geotermia - moc cieplna z głębokich otworów powiatu mińskiego wynosi 3,5 MW,
- biogaz - w powiecie mińskim jest to mało wykorzystana forma odnawialnej energii.

1.4.5 Wymiar lokalny

Cele i kierunki działań analizowanych dokumentów przedstawiono w odniesieniu do poszczególnych elementów zakresu PGN. W szczególności zwrócono uwagę na cele szczegółowe tych dokumentów w zakresie: rozwoju niskoemisyjnych źródeł energii, poprawę efektywności energetycznej oraz rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych.

Na terenie gminy obowiązuje **Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Cegłów - Uchwała nr XLI/204/10 Rady Gminy Cegłów z dnia 21 października 2010 r. z późn. zmianami**. Studium określa zasady środowiskowych warunków jakości życia, w tym ochronę przed zanieczyszczeniami powietrza:

W zakresie ochrony dobrej jakości powietrza atmosferycznego przewiduje się:

- ograniczenie możliwości lokalizacji obiektów, których działalność powoduje emisję zanieczyszczeń z procesów technologicznych,
- preferowanie tzw. ekologicznych źródeł i nośników energii m.in. poprzez eliminację paliw węglowych oraz zapewnienie odpowiedniego do zapotrzebowania zaopatrzenia w energię elektryczną i gaz.

Na terach objętych Studium zakazuje się podmiotom prowadzącym działalność gospodarczą przekraczania dopuszczalnych norm emisyjnych ustalonych na podstawie przepisów szczególnych.

Studium wskazuje także kierunki rozwoju lokalnych sieci dystrybucyjnych:

- coraz większego znaczenia nabierać będą lokalne urządzenia prądotwórcze wykorzystujące do wytwarzania energii elektrycznej odnawialne źródła energii naturalnej. W przypadku gminy Cegłów największe szanse rozwoju mają instalacje oparte na spalaniu biomasy, biogazu oraz wykorzystujące siłę wiatru. W przypadku wsi gminnej Cegłów uzasadnione technicznie i ekonomicznie będzie w przyszłości wybudowanie lokalnej elektrociepłowni wraz z siecią ciepłowniczą, opartej na wykorzystaniu lokalnych zapasów biomasy odpadowej (słoma, drewno) oraz uprawie roślin energetycznych.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego części miejscowości Cegłów (Uchwała nr XVII/96/04 Rady Gminy Cegłów z dnia 27 maja 2004 r.)

Plan w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego ustala :

- nakaz gospodarowania zgodnego z zasadami obowiązującymi dla Mińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, określonymi w przepisach odrębnych,
- zakaz lokalizacji inwestycji powodujących znaczące oddziaływanie na środowisko,
- nakaz wyposażenia obszarów zabudowy w zorganizowane systemy wodnokanalizacyjne z odprowadzaniem ścieków do oczyszczalni,
- do czasu realizacji systemu kanalizacji sanitarnej dopuszcza się odprowadzanie ścieków do zbiorników bezodpływowych, okresowo opróżnianych transportem asenizacyjnym dowożącym ścieki do punktu zlewnego oczyszczalni,
- ścieki technologiczne, przed odprowadzeniem do systemu kanalizacji sanitarnej lub zrzutem do punktów zlewnych, należy doprowadzić do stanu odpowiadającego przepisom odrębnym w zakresie wprowadzania ścieków przemysłowych do komunalnych urządzeń kanalizacyjnych. Obowiązek powyższy spoczywa na producencie ścieków.

Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Cegłów na lata 2009 - 2032

Celem programu jest m.in.:

- spowodowanie oczyszczenia obszaru gminy z azbestu oraz usunięcie stosowanych od wielu lat wyrobów zawierających azbest,
- wyeliminowanie negatywnych skutków zdrowotnych u mieszkańców gminy spowodowanych azbestem oraz ustalenie koniecznych do tego uwarunkowań.

Gmina nie posiada Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną, paliwa gazowe. Opracowana została Strategia Rozwoju Gminy Cegłów na lata 2015 - 2023.

Wszystkie działania przewidziane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Cegłów (omówione w rozdziale 4.3) są spójne z zaleceniami dokumentów strategicznych na szczeblu

krajowym, wojewódzkim oraz lokalnym. Plan wspiera realizację wybranych, kluczowych zadań istotnych dla ograniczenia emisji gazów cieplarnianych oraz jednocześnie ochrony środowiska. Nie zidentyfikowano sprzeczności celów PGN z celami ww. dokumentów.

2. Ogólna strategia

2.1 Czynniki wpływające na emisję

Do czynników determinujących aktualny poziom emisji należą:

- Gęstość zaludnienia,
- Ilość gospodarstw domowych,
- Ilość podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy,
- Stopień urbanizacji,
- Obecność zakładów przemysłowych, centrów usługowych oraz stref przemysłowych,
- Szlaki tranzytowe przebiegające przez teren gminy,
- Ilość pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy,
- Ilość i stan techniczny obiektów publicznych,
- Obecność zakładów i linii ciepłowniczych.

Wskazane wyżej czynniki wpływają na aktualne zużycie energii finalnej, a tym samym całkowitą wielkość emisji CO₂ z obszaru gminy.

Do czynników determinujących wzrost emisyjności należą:

- Wzrost ilości mieszkańców,
- Wzrost ilości gospodarstw domowych,
- Wzrost ilości podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy,
- Budowa nowych szlaków drogowych,
- Wzrost ilości pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy.

Do czynników determinujących spadek emisyjności należą:

- Spadek ilości mieszkańców,
- Spadek ilości gospodarstw domowych,
- Spadek ilości podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy,
- Spadek ilości pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy,
- Termomodernizacja i poprawa stanu technicznego obiektów publicznych,
- Poprawa efektywności energetycznej obiektów prywatnych,
- Rozbudowa linii ciepłowniczych,
- Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

W praktyce konieczne jest zatem dokonanie charakterystyki gminy w oparciu o wymienione wyżej kryteria co pozwoli oszacować aktualny poziom emisji gazów cieplarnianych oraz prognozowany

trend zmian emisji do roku 2020.

2.2 Analiza stanu obecnego

2.2.1 Charakterystyka ogólna gminy

Gmina Cegłów znajduje się we wschodniej części województwa mazowieckiego w powiecie mińskim. Od północy graniczy z gminą Jakubów, od północnego wschodu z gminą Kałuszyn, od wschodu z gminą Mrozy, od południa z gminą Latowicz, od zachodu z gminami Siennica i Mińsk Mazowiecki.



Rys. 1 Położenie gminy Cegłów na tle powiatu mińskiego

2.2.2 Walory przyrodniczo - turystyczne

Pod względem fizycznogeograficznym (wg J. Kondrackiego) gmina Cegłów położona jest w granicach mezoregionu Wysoczyzna Kąszyńska. Należy on do makroregionu Nizina Południowopodlaska.

Rzeźba terenu gminy Cegłów jest słabo zróżnicowana. Wysokości bezwzględne wahają się od 150 m n.p.m. w południowo - wschodniej części gminy do 183 m n.p.m. na północy. Morfologicznie gmina położona jest w obrębie płaskiej wysoczyzny morenowej o niewielkich spadkach - mniejszych niż 5%. Powierzchnia wysoczyzny porożcinana jest dolinami rzek: Mieni, Piasecznej i Sienniczki oraz ich dopływów. Są to dość wąskie doliny, o zagłębieniu około 2 - 3 m p.p.t.

Warstwę powierzchniową gruntów w gminie Cegłów budują wyłącznie utwory czwartorzędowe. Na terenie gminy znajdują się udokumentowane złoża kruszywa naturalnego.

W gminie Cegłów występuje kilkanaście drobnych, poeksploatacyjnych zbiorników wodnych. Część z nich charakteryzuje się wysokimi walorami przyrodniczymi i wskazane jest objęcie ich ochroną prawną w formie użytku ekologicznego. Pod względem typologicznym gleby gminy są mało zróżnicowane. Występują gleby pseudobielicowe, brunatne wylugowane, czarne ziemie, mady oraz gleby murszowe i torfowe.

Lesistość gminy wynosi ponad 34 % (przy średniej dla powiatu 21,1%). Powierzchnia lasów ogółem wynosi 3320 ha, z tego 2795 ha stanowią lasy państwowe.

Na terenie gminy znajdują się obszary i obiekty chronione na podstawie Ustawy o ochronie przyrody są to: Rezerwat przyrody „Jedlina”, Miński Obszar Chronionego Krajobrazu oraz 9 pomników przyrody.

2.2.3 Sytuacja demograficzna

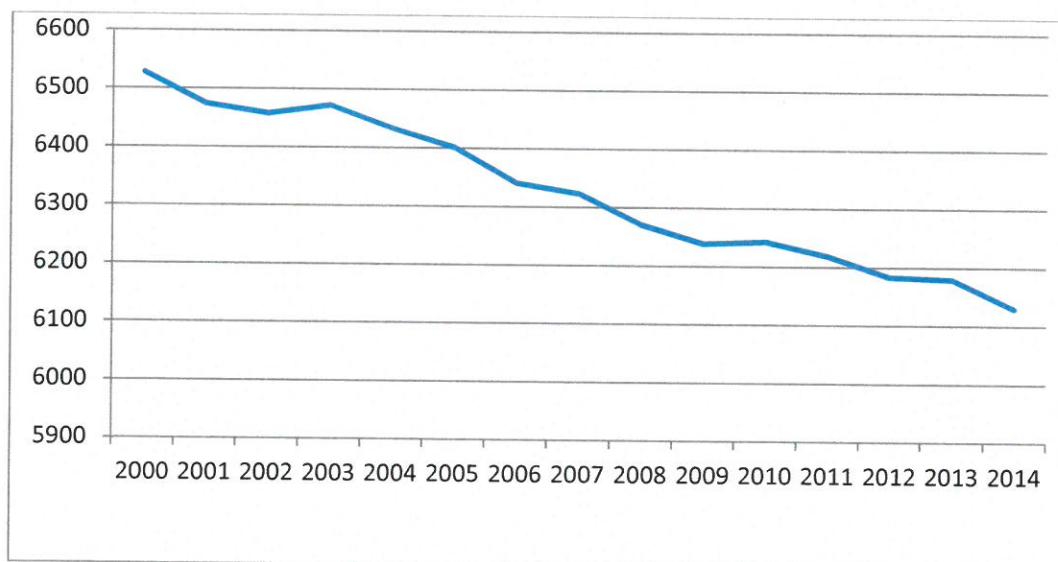
Liczba ludności w gminie Cegłów wg faktycznego miejsca zamieszkania wynosiła 6180 mieszkańców - stan na dzień (31.XII.2013 r.)⁵. Zgodnie z danymi z UG liczba mieszkańców w 2014 r. wynosiła 6130. W latach 2000 - 2014 liczba ludności w gminie spadała.

Tab. 2 Zmiany w liczbie ludności w gminie Cegłów w latach 2000 - 2013

| Rok | Liczba mieszkańców wg faktycznego miejsca zamieszkania |
|------|--|
| 2000 | 6528 |
| 2001 | 6474 |
| 2002 | 6458 |
| 2003 | 6472 |
| 2004 | 6433 |
| 2005 | 6401 |
| 2006 | 6341 |
| 2007 | 6323 |
| 2008 | 6271 |

⁵ Dane GUS, Bank Danych Lokalnych

| Rok | Liczba mieszkańców wg faktycznego miejsca zamieszkania |
|------|--|
| 2009 | 6239 |
| 2010 | 6243 |
| 2011 | 6219 |
| 2012 | 6184 |
| 2013 | 6180 |
| 2014 | 6130 |



Rys. 2 Zmiany w liczbie ludności w gminie Cegłów w latach 2000 - 2014

Natomiast zgodnie z danymi prognostycznymi GUS liczba ludności w powiecie mińskim w 2020 roku będzie wynosiła 156065 osób. Nastąpi wzrost liczby ludności (w 2013 r. powiat zamieszkiwało 149897 osób).

Gęstość zaludnienia w gminie w 2013r. wynosiła 65 osób na 1 km². Wskaźnik ten jest mniejszy niż w powiecie mińskim, podobnie jak w województwie mazowieckim (150 os./km²). Zaznaczyć należy że od 2012 r. wskaźnik gęstości zaludnienia w gminie nie zmienił się.

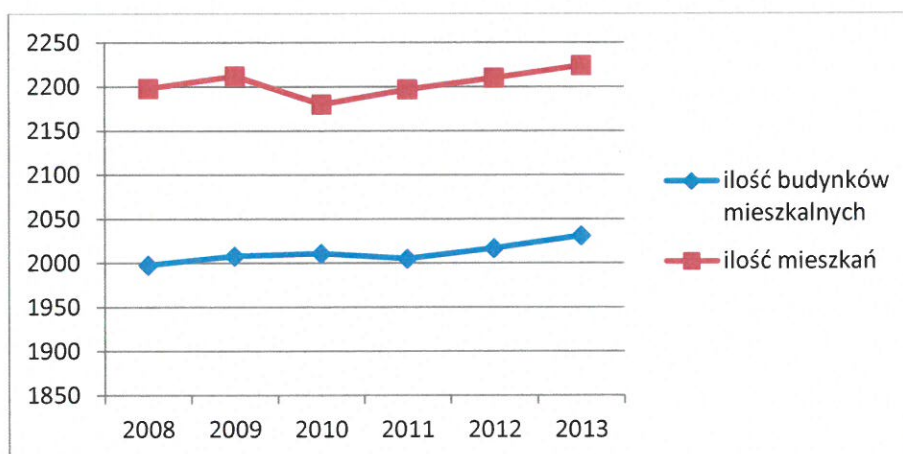
2.2.4 Sytuacja mieszkaniowa

Z danych GUS wynika, że w 2013 r. w gminie Cegłów było 2031 budynków mieszkalnych. Z danych UG za 2014 r. w gminie jest 1529 budynków zamieszkałych.

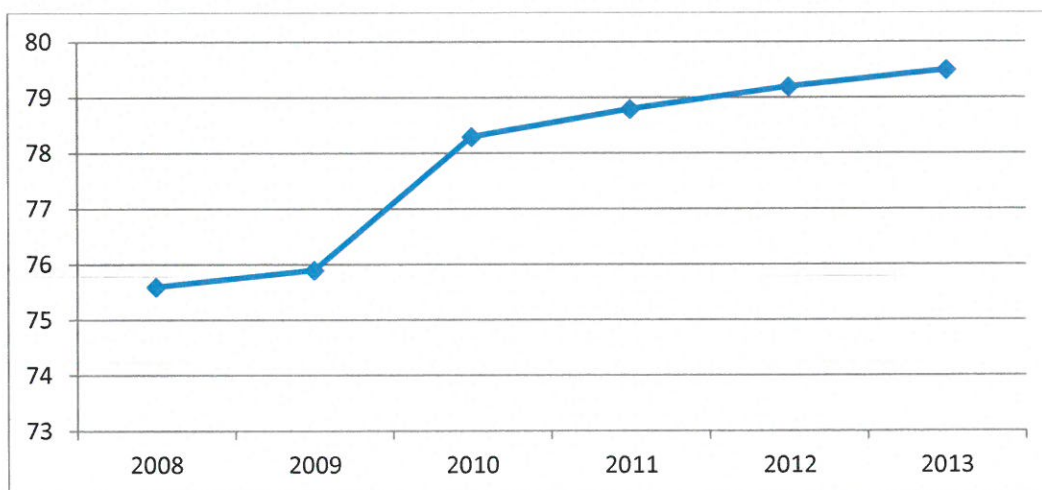
Tab. 3 Mieszkalnictwo w gminie Cegłów w latach 2008 - 2013 (źródło: GUS)

| Rok | Budynki mieszkalne | Liczba mieszkań | Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania [m ²] |
|------|--------------------|-----------------|---|
| 2008 | 1998 | 2198 | 75,6 |
| 2009 | 2008 | 2212 | 75,9 |
| 2010 | 2011 | 2180 | 78,3 |
| 2011 | 2005 | 2197 | 78,8 |
| 2012 | 2017 | 2210 | 79,2 |
| 2013 | 2031 | 2224 | 79,5 |

Na przestrzeni lat 2008 - 2013 obserwuje się nieznaczny wzrost liczby budynków mieszkalnych, mieszkań w gminie oraz przeciętnej powierzchni użytkowej mieszkania.



Rys. 3 Zmiany w ilości budynków mieszkalnych i mieszkań w gminie w latach 2008 – 2013



Rys. 4 Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania w latach 2008 – 2013

2.2.5 Sytuacja gospodarcza

Zgodnie z danymi Powszechnego Spisu Rolnego 2010 w gminie Cegłów było 611 gospodarstw prowadzących działalność rolniczą, z czego 58 gospodarstw do 1 ha łącznie i 553 gospodarstw powyżej 1 ha, w tym najwięcej bo 525 gospodarstw wielkości 1 - 15 ha.

Struktura obszarowa gospodarstw rolnych jest stosunkowo korzystna. Przeciętna powierzchnia gospodarstwa wynosi 6,46 ha, wobec 7,24 ha w powiecie i 9,03 ha w województwie.

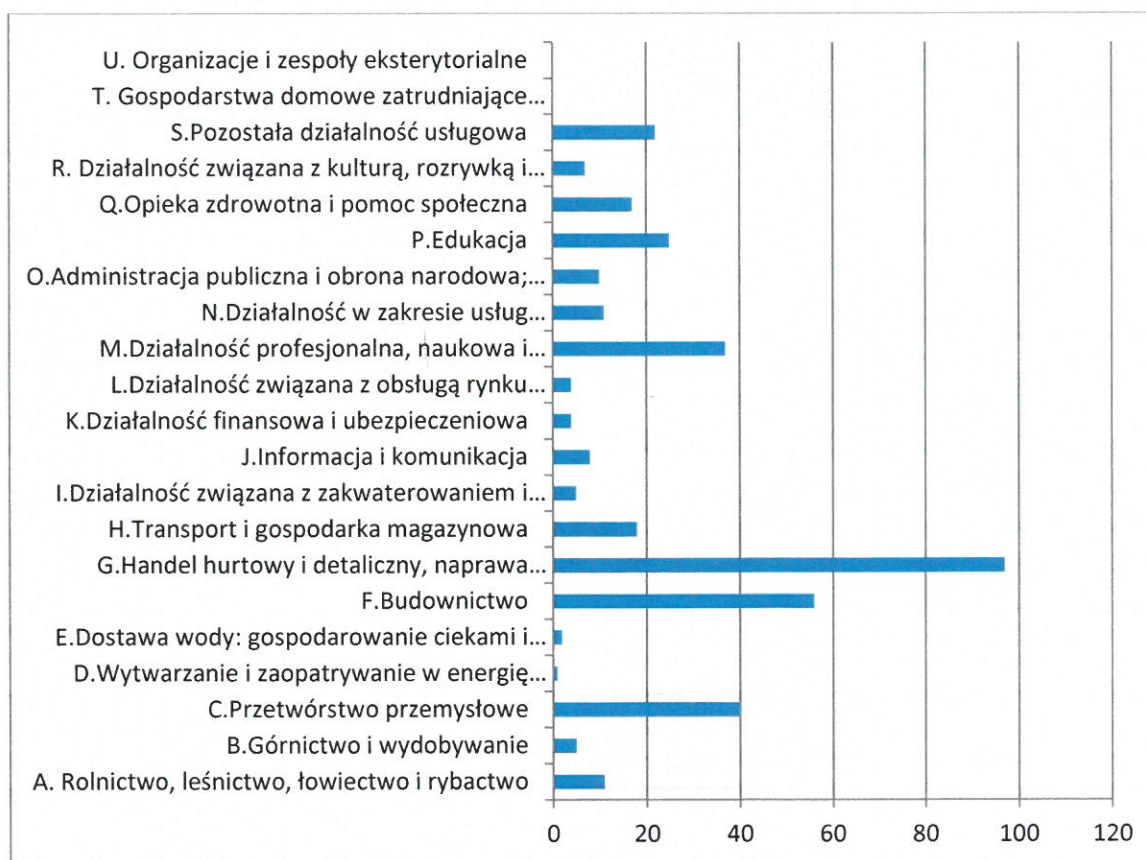
W 2014 r. w gminie Cegłów działalność gospodarczą prowadziło 380 podmiotów gospodarczych, natomiast w 2009 r. - 331. Nastąpił wzrost o 12% w porównaniu z rokiem 2009. Zestawienie podmiotów gospodarki narodowej wg. Sekcji PKD przedstawiono w tabeli poniżej:

Tab. 4 Podmioty gospodarki narodowej wg PKD w Gminie Cegłów w latach 2000 - 2012

| Sekcja wg PKD | Liczba podmiotów gospodarczych | | | | | |
|--|--------------------------------|------|------|------|------|------|
| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| Ogółem | | | | | | |
| A. Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo | 14 | 20 | 20 | 18 | 14 | 11 |
| B. Górnictwo i wydobywanie | 2 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 |
| C. Przetwórstwo przemysłowe | 42 | 43 | 40 | 38 | 38 | 40 |
| D. Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| E. Dostawa wody: gospodarowanie ciekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| F. Budownictwo | 48 | 47 | 40 | 43 | 56 | 56 |
| G. Handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle | 87 | 95 | 85 | 84 | 93 | 97 |
| H. Transport i gospodarka magazynowa | 22 | 22 | 21 | 19 | 18 | 18 |
| I. Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi | 3 | 9 | 8 | 8 | 6 | 5 |
| J. Informacja i komunikacja | 4 | 4 | 6 | 6 | 7 | 8 |
| K. Działalność finansowa i ubezpieczeniowa | 10 | 8 | 8 | 5 | 5 | 4 |
| L. Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 |
| M. Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna | 23 | 24 | 28 | 31 | 34 | 37 |
| N. Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca | 8 | 12 | 14 | 20 | 18 | 11 |
| O. Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| P. Edukacja | 18 | 18 | 21 | 23 | 26 | 25 |
| Q. Opieka zdrowotna i pomoc społeczna | 11 | 11 | 13 | 15 | 16 | 17 |

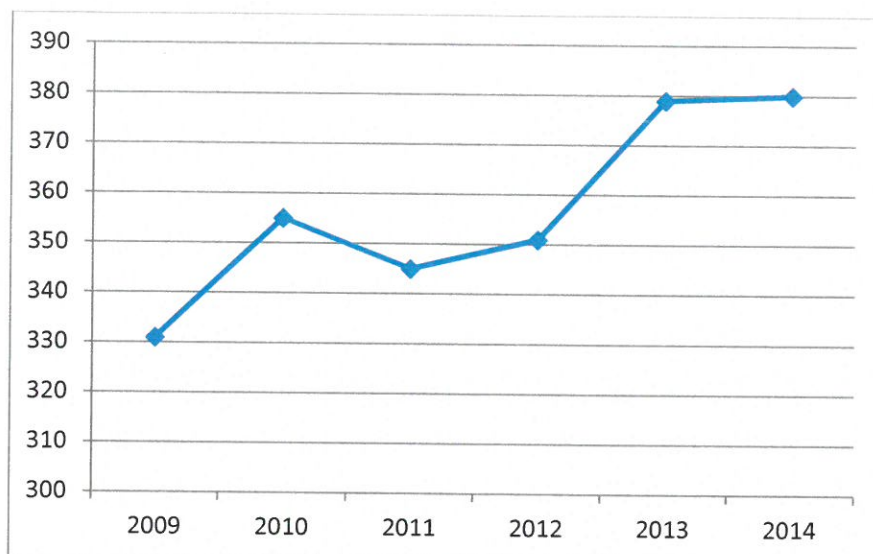
| Seksja wg PKD | Liczba podmiotów gospodarczych | | | | | |
|---|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| Ogółem | | | | | | |
| R. Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją | 4 | 4 | 4 | 4 | 7 | 7 |
| S.Pozostała działalność usługowa | | | | | | |
| T. Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby | 22 | 20 | 19 | 16 | 19 | 22 |
| U. Organizacje i zespoły eksterytorialne | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| RAZEM | 331 | 355 | 345 | 351 | 379 | 380 |

Najwięcej podmiotów gospodarczych zarejestrowanych było w sektorach budownictwo i handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych.



Rys. 5 Zestawienie podmiotów gospodarczych w 2014 r.

Od 2009r. obserwuje się systematyczny wzrost podmiotów gospodarczych wg sekcji PKD (Rys. 6)



Rys. 6 Podmioty gospodarki narodowej w Gminie Cegłów w latach 2009 - 2014.

Wskaźnik liczby podmiotów gospodarczych na 1000 mieszkańców dla gminy Cegłów wynosi 61, przy czym średnia wartość dla województwa mazowieckiego wynosi 136.

Do największych podmiotów gospodarczych w gminie Cegłów należą: MajsterPol - produkcja chemii budowlanej, Stolbud - produkcja zbiorników żelbetowych na wodę i ścieki w Mieni oraz Przedsiębiorstwo Wielobranżowe WITO z Podciernia.

2.2.6 Układ komunikacyjny

Gmina Cegłów posiada bardzo korzystne zewnętrzne powiązania komunikacyjne, gdyż jest położona w zasięgu oddziaływania korytarza transportowego o znaczeniu europejskim (KII – Berlin - Warszawa - Moskwa). Korytarz ten tworzą zmodernizowana linia kolejowa E20, dostosowana do prędkości 160 km/h dla ruchu osobowego, posiadająca na terenie gminy Cegłów dwa przystanki: w Cegłowie i Mieni oraz przebiegająca tuż za północną granicą gminy droga krajowa K2.

Układ drogowy gminy tworzą wyłącznie drogi powiatowe i gminne. Drogi wyższych klas przebiegają tuż poza granicami gminy, od strony północnej droga krajowa Nr 2, autostrada A2 stanowiąca obwodnicę Mińska Mazowieckiego, zaś od strony południowo - zachodniej droga wojewódzka nr 802 prowadząca z Mińska Mazowieckiego do Seroczyna przez Siennicę i Latowicz. Taki układ ma swoje zalety, bowiem mieszkańcy gminy mają stosunkowo łatwy dostęp do tych dróg, a pozbawieni są ich uciążliwości. Drogi powiatowe zapewniają dobre powiązania gminy z drogą krajową i wojewódzką oraz sąsiadującymi gminami, a jednocześnie powiązania większości największych wsi w gminie z miejscowością gminną.

Wykaz dróg powiatowych:

- 2229W - Jędrzejów - Cegłów –Latowcz,

- 2230W - Mińsk Mazowiecki –Cegłów –Mrozy,
- 2240W - Kiczki –Kamionka –Wymyśle,
- 2241W - Posiadały –Kiczki – Waliska,
- 2242W - Stara Wieś - Piaseczno - Kuflew,
- 2243W - Posiadały - Cegłów,
- 2244W - Siennica - Rososz – Cegłów,
- 2228W - Ignaców – Mienia.

Łączna długość dróg powiatowych na terenie gminy wynosi 47,76 km. Wszystkie te drogi posiadają nawierzchnię twardą.

Sieć dróg gminnych tworzą drogi:

- nr 220101W - Cegłów - Woźbin - gr. gminy Mrozy - Wola Rafałowska,
- nr 220102W - Kiczki I - gr. gminy Siennica (Dzielnik),
- nr 220103W - Kiczki I - gr. gminy Siennica,
- nr 220104W - Posiadały - dr. gminna nr 220111W – Mienia,
- nr 220105W - Mienia - Cegłów,
- nr 220106W - Pełczanka - Mienia,
- nr 220107W - Rudnik - Woźbin dr. gminna nr 220101W,
- nr 220108W - Skwarne - Piaseczno - Kiczki,
- nr 220109W - Kiczki - gr. gminy Siennica (Siodło),
- nr 220110W - Piaseczno - Skupie - Kiczki,
- nr 220111W - Mienia PGR - gr. gminy Siennica (Patok Łękawicki),
- nr 220112W - Wiciejów - Tyborów - gr. gm. Mińsk Maz. (Budy Barcząckie),
- nr 220113W - Podciernie - Skupie,
- nr 220114W - Cegłów - Woźbin - gr. gminy Mrozy,
- nr 220115W - Podskwarne - Podciernie - Wola Stanisławowska,
- nr 220116W - Wiciejów - Wólka Wiciejowska.

Łączna długość dróg gminnych wynosi 54,46 km, w tym około 20 km posiada nawierzchnię gruntową. Stan techniczny części dróg gminnych jest zły.

W gminie bardzo dobrze funkcjonuje komunikacja zbiorowa, w której największe znaczenie posiada kolej. Dwa przystanki kolejowe w północnej części gminy i duża częstotliwość kursowania pociągów, zwłaszcza w godzinach szczytów: porannego i popołudniowego, stwarzają możliwość dogodnych dojazdów do pracy i nauki na poziomie ponadgimnazjalnym. Część pasażerów, z terenów bardziej oddalonych, dojeżdża do przystanków rowerem lub samochodem prywatnym, a następnie kontynuuje podróż pociągiem.

Komunikacja autobusowa PKS wciąż odgrywa znaczącą rolę, chociaż w ostatnich latach rola ta zmniejsza się ze względu na rosnącą liczbę samochodów prywatnych, a także uruchamianie prywatnych linii obsługiwanych mikrobusami, które są w stanie kursować częściej niż duże autobusy. Transport uczniów do szkół podstawowych i gimnazjów zapewniają szkoły we własnym zakresie.

2.2.7 Infrastruktura techniczna

Sieć gazowa

Gmina Cegłów nie jest zgazyfikowana.

Sieć wodociągowa

Na terenie gminy jest 97,17 kilometrów magistralnej sieci wodociągowej, która dociera do wszystkich wiosek na terenie gminy. Korzysta z niej około 3,8 tys. mieszkańców gminy.

Sieć kanalizacyjna

W gminie funkcjonuje 28,31 km sieci kanalizacyjnej (dane GUS 2013). Korzysta z niej 2018 mieszkańców, co stanowi 32,6% wszystkich mieszkańców gminy.

W gminie funkcjonują dwie oczyszczalnie ścieków: we wsi Mienia (w Domu Pomocy Społecznej św. Józefa) oraz biologiczno - chemiczna komunalna oczyszczalnia ścieków w miejscowości gminnej Cegłów o przepustowości 500 m³/dobę.

Sieć elektryczna

Przez północną część gminy przebiega linia elektroenergetyczna 110 kV relacji Miłosna - Mińsk Maz. – Mrozy – Siedlce.

Gmina nie posiada na swym terenie źródła energii elektrycznej SN 15kV, dlatego zasilana jest ze stacji 110/15kV zlokalizowanych w Mińsku Maz. i Mrozach.

Największe znaczenie w zasilaniu gminy ma stacja w Mrozach, która w podstawowym układzie pracy zasilą prawie 95% stacji trafo 15/0,4 kV. Tylko ok. 5% stacji 15/0,4 kV (w dwóch wsiach) zasilane jest ze stacji 110/15kV w Mińsku Maz. Gmina zasilana jest siecią 15 KV i następnie liniami niskiego napięcia poprzez transformatory.

Sieć ciepłownicza

Na terenie gminy Cegłów nie funkcjonuje sieć ciepłownicza.

2.2.8 Gospodarka odpadami

Gospodarka odpadami w Gminie Cegłów prowadzona jest zgodnie z Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012 - 2017 z uwzględnieniem lat 2018 - 2023 oraz Regulaminem utrzymania czystości i porządku na terenie gminy Cegłów przyjętego uchwałą Rady Gminy Cegłów Nr XXXV/280/13 z dn. 25 czerwca 2013 r.

Zgodnie z podziałem na regiony gospodarki odpadami gmina Cegłów należy do regionu ostrołęcko - siedleckiego. W regionie tym funkcje RIPOK pełnią:

- Instalacja MBP MPK Spółki z ograniczoną odpowiedzialnością, ul. Kołobrzaska 5 w Ostrołęce,
- Składowisko odpadów w m. Wola Suchożebrska, gm. Suchożebry.

Natomiast wśród instalacji zastępczych (mogły funkcjonować max. do 31.12.2014r.) wskazane było m.in. składowisko odpadów w m. Woźbin, gm. Cegłów. Składowisko zostało poddane rekultywacji.

Selektywna zbiórka i odbiór odpadów z terenu gminy Cegłów prowadzona jest przez firmę zewnętrzną wyłanianą w przetargu nieograniczonym.

Tabela nr 5 przedstawia ilość odpadów odebranych z terenu gminy na podstawie sprawozdania Wójta Gminy z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami za 2014 r.

Tab. 5 Odpady komunalne w gminie Cegłów 2014 r. (źródło: dane z Urzędu Gminy)

| | Rodzaj zebranych odpadów | Ilość [t] |
|---|---|--------------|
| Odpady komunalne zebrane selektywnie i wysegregowane z frakcji suchej | Papier i tektura | 18,9 |
| | Szkło | 82,7 |
| | Tworzywa sztuczne | 38 |
| | Metale | 4,8 |
| | Odzież i tekstylia | 0 |
| | Odpady niebezpieczne | 0 |
| | Baterie i akumulatory | 0 |
| | Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny | 0 |
| | Odpady wielkogabarytowe | 22,5 |
| | Odpady ulegające biodegradacji | 0 |
| | Opakowania wielomateriałowe | 0 |
| | Pozostałe | 0 |
| | Razem | 166,9 |

2.3 Ocena stanu powietrza

W gminie Cegłów znajdują się nieliczne obiekty produkcyjne, które emitują zanieczyszczenia do powietrza. Jednakże podstawowym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza jest spalanie energetyczne, głównie paliw stałych, węgla, koksu, stanowiących podstawowe paliwo dla indywidualnej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zagrodowej oraz emisja komunikacyjna.

Ze względu na istniejącą sieć monitoringu jakości powietrza nie ma szczegółowych danych z terenu gminy Cegłów. Jednak w raporcie „Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim za rok 2014”, wykonanego przez WIOŚ w Warszawie, na podstawie wyników badań (analizowane były emisje następujących substancji: dwutlenku siarki, tlenków azotu, pyłu PM 10 i PM2.5, ołowiu, arsenu, kadmu, niklu, benzo(a)pirenu, ozonu, tlenku węgla i benzenu) z istniejących w województwie punktów pomiarowych i metod modelowania, zaliczył obszar powiatu mińskiego (strefa mazowiecka) do strefy:

- A, czyli obszaru, gdzie poziom stężeń nie przekracza poziomu dopuszczalnego, poziomu docelowego, poziomu celu długoterminowego zarówno ze względu na kryterium ochrony zdrowia, jak i ochrony roślin dla następujących substancji: dwutlenek siarki, tlenki azotu, ołów, arsen, kadm, nikiel oraz benzen,
- C, czyli obszaru, gdzie poziom stężeń przekracza poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2.5 oraz dla benzo(a)pirenu,
- C2, czyli obszaru, gdzie przekroczony został poziom docelowy dla pyłu zawieszonego PM2.5,
- D2, czyli obszaru stężenia substancji przekraczają poziom celu długoterminowego dla ozonu (zarówno dla kryterium ochrony zdrowia jak i ochrony roślin).

W związku z zanotowanymi przekroczeniami pyłu PM2.5, PM10, benzo(a)pirenu także we wcześniejszych latach w strefie mazowieckiej, w 2013 r. zostały opracowane Programy Ochrony Powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w tym:

- *Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2.5 w powietrzu (Uchwała Nr 164/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 r.)*

W programie określono planowane działania, w celu osiągnięcia zamierzonej poprawy jakości powietrza w strefie mazowieckiej. Kierunki i zakres działań niezbędnych do przywrócenia poziomów pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2.5 w powietrzu do poziomów dopuszczalnych:

1. W zakresie ograniczania emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno –bytowej i technologicznej):

- rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą,
- zmiana paliwa na inne o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej,
- zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła termomodernizacja budynków,
- ograniczanie emisji z niskich rozproszonych źródeł technologicznych,

- zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wpływająca na ograniczanie emisji pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2.5,
 - regularne (przynajmniej raz do roku) czyszczenie przewodów kominowych.
2. W zakresie ograniczania emisji liniowej (komunikacyjnej):
- całościowe zintegrowane planowanie rozwoju systemu transportu w miastach,
 - zintegrowany system kierowania ruchem ulicznym,
 - kierowanie ruchu tranzytowego z ominięciem miast lub ich części centralnych,
 - tworzenie stref z zakazem ruchu samochodów,
 - rozwój systemu transportu publicznego,
 - polityka cenowa opłat za przejazdy i zsynchronizowanie rozkładów jazdy transportu zbiorowego zachęcające do korzystania z systemu transportu zbiorowego,
 - organizacja systemu bezpiecznych parkingów na obrzeżach miast łącznie z systemem taniego transportu zbiorowego do centrów miast (system Park & Ride),
 - tworzenie systemu ścieżek rowerowych,
 - tworzenie systemu płatnego parkowania w centrach miast,
 - wprowadzanie nowych niskoemisyjnych paliw i technologii, szczególnie w systemie transportu publicznego i służb miejskich,
 - intensyfikacja okresowego czyszczenia ulic (szczególnie w okresach bezdeszczowych),
 - wprowadzenie ograniczeń prędkości na drogach o pyłującej nawierzchni,
 - stosowanie przy modernizacji dróg i parkingów materiałów i technologii gwarantujących ograniczenie emisji pyłu podczas eksploatacji.
3. W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – energetyczne spalanie paliw:
- ograniczenie wielkości emisji pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2.5 poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii, zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości popiołu,
 - stosowanie technik gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza,
 - stosowanie technik odpylania spalin o dużej efektywności,
 - stosowanie oprócz spalania paliw odnawialnych źródeł energii,
 - zmniejszenie strat przesyłu energii.
4. W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – źródła technologiczne:
- stosowanie efektywnych technik odpylania gazów odlotowych,
 - zmiana technologii produkcji, w tym likwidacja źródeł o znaczącej emisji pyłu,
 - zmiana profilu produkcji wpływająca na ograniczenie emisji pyłu.
5. W zakresie edukacji ekologicznej i reklamy:
- kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości,
 - prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów (śmieci) połączonych z ustanawianiem mandatów za spalanie odpadów (śmieci), nakładanych przez policję lub straż miejską na terenie miast,
 - uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci cieplnej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej,

- promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła,
- wspieranie przedsięwzięć polegających na reklamie oraz innych rodzajach promocji towaru i usług propagujących model konsumpcji zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, w tym w zakresie ochrony powietrza.

6. W zakresie planowania przestrzennego:

- uwzględnianie w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiających ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2.5 poprzez działania polegające na:
 - wprowadzaniu zieleni ochronnej i urządzonej oraz niekubaturowym zagospodarowaniu przestrzeni publicznych miast (place, skwery),
 - wprowadzaniu obszarów zieleni i wolnych od zabudowy celem lepszego przewietrzania miast,
 - ustalaniu sposobu zaopatrzenia w ciepło z zakazem stosowania paliw stałych w indywidualnych stałych źródłach ciepła w nowoplanowanej zabudowie,
 - preferowanie podłączania nowych obiektów do sieci ciepłowniczej w rejonach objętych centralnym systemem ciepłowniczym.
 - w decyzjach środowiskowych dla budowy i przebudowy dróg:
 - zalecenie stosowania wzdłuż ciągów komunikacyjnych pasów zieleni izolacyjnej (zroslin o dużych zdolnościach fitoremediacyjnych),
 - zalecenie stosowania ekranów akustycznych pochłaniających typu "zielona ściana" zamiast najczęściej stosowanych ekranów odbijających,
 - planowanie rozbudowy miast w sposób zapobiegający zbytniemu „rozlewaniu się miasta”.
- *Program ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu (Uchwała nr 184/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 25 listopada 2013 r.)*

Poniżej w tabeli przedstawiono zakres działań i sposób postępowania przewidziany przez program w przypadku przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu .

Tab. 6 Działania podejmowane w ramach planu działań krótkoterminowych (źródło: Program ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu).

| Kod działania | Działanie | Sposób działania | Rodzaj emisji | Wykonawca (podmiot realizujący zadanie) |
|---|--|--|-------------------------|---|
| POZIOM I (wystąpienie ryzyka przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu) | | | | |
| MaziPoPM10 | Ograniczenie palenia odpadów biogenych (liści, gałęzi, trawy) w ogrodach oraz na | Zalecenie - należy realizować w okresie od wiosny do jesieni | Emisja niezorganizowana | obywatele |

| Kod działania | Działanie | Sposób działania | Rodzaj emisji | Wykonawca (podmiot realizujący zadanie) |
|---|---|--|-----------------------|---|
| | innych obszarach zieleni | | | |
| MazIPkPM10 | Czasowy zakaz palenia w kominkach | Zalecenie dla ludności, nie dotyczy, gdy jest to jedyne źródło ciepła | Emisja powierzchniowa | obywatele |
| MazIOmPM10 | Ogrzewanie mieszkań lepszym jakościowo paliwem | Zalecenie - jeżeli jest to możliwe, nieogrzewanie węglem lub ogrzewanie węglem lepszej jakości | Emisja powierzchniowa | obywatele |
| MazISoPM10 | Bezwzględne przestrzeganie zakazu spalania odpadów w paleniskach domowych | - | Emisja powierzchniowa | obywatele |
| POZIOM II (wystąpienie przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu | | | | |
| MazInfBaP | Informacja o wystąpieniu przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu | Informacja na stronie internetowej o wystąpieniu przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu | - | Wojewódzki Zespół Zarządzania Kryzysowego |

2.4 Identyfikacja obszarów problemowych

Zidentyfikowane obszary problemowe związane z emisją zanieczyszczeń do powietrza w gminie Cegłów dotyczą przede wszystkim:

- systemu ogrzewania budynków – rodzaju stosowanego paliwa,

Większość budynków mieszkalnych, gdzie stosowane są paleniska indywidualne jest opalane tanim węglem o złych parametrach. Proces ten nasila się w ostatnim okresie z przyczyn ekonomicznych. Dodatkowo w paleniskach spalane są okresowo odpady, szczególnie w okresie grzewczym, przede wszystkim tworzyw sztucznych.

Obszary problemowe gminy są ściśle związane z jej zabudową. Koncentracja zabudowy mieszkaniowej i usługowej głównie w Cegłowie jest związana ze zwiększoną emisją gazów

cieplarnianych w tym obszarze. Na pozostałym obszarze gminy emisja pochodzi głównie z zabudowy jednorodzinnej zlokalizowanej we wszystkich miejscowościach gminy.

2.5 Cele strategiczne i szczegółowe

Celem strategicznym Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Cegłów na lata 2015 - 2020 jest ograniczenie emisji (w tym głównie emisji gazów cieplarnianych) do środowiska w gminie Cegłów w latach 2015 - 2020.

Realizacja celu głównego będzie możliwa dzięki realizacji następujących celów szczegółowym:

- ograniczenie zużycia paliw nieodnawialnych dla celów grzewczych i w transporcie,
- podwyższenie efektywności energetycznej urządzeń i obiektów,
- wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych,
- ograniczenie zużycia energii elektrycznej.

Realizacja wymienionych celów odbywać się będzie poprzez działania, na których realizację gmina ma bezpośredni wpływ, a więc działania podejmowane przez samą gminę lub jednostki od niej zależne, a także poprzez działania podejmowane przez inne podmioty z terenu gminy Cegłów.

Przeprowadzona analiza wskazuje, że podstawowym problemem w gminie jest niska emisja wynikająca ze zużycia paliw na potrzeby grzewcze oraz wynikająca z wykorzystania środków transportu. Działania zaplanowane w niniejszym opracowaniu będą zatem zmierzały do wskazania sposobów ograniczenia emisji poprzez jej zmniejszenie w sektorze ogrzewania budynków, zmniejszenie zużycia energii elektrycznej oraz działania wpływające na zmniejszenie emisji w sektorze transportu.

Interesariuszami działań zawartych w PGN są władze gminy, przedsiębiorcy z terenu gminy oraz mieszkańcy gminy Cegłów. Działania zaproponowane w Planie uzgadniane i konsultowane były z wszystkimi interesariuszami poprzez spotkania informacyjne z mieszkańcami, pytania ankietowe dotyczące zainteresowania modernizacjami w kierunku ograniczenia niskiej emisji oraz konsultacje społeczne dokumentu.

2.6 Aspekty organizacyjne

Realizację PGN realizować będzie Wójt Gminy Cegłów - który wykonuje swoje funkcje przy pomocy mu podległych jednostek samorządu terytorialnego oraz władz rządowych. Wg klasycznej teorii zarządzania, również i zarządzanie PGN składa się z następujących elementów tworzących cykl: planowania, organizacji pracy, realizacji oraz ewaluacji wyników. Dla sprawnej i efektywnej realizacji PGN niezbędne jest funkcjonowanie koordynatora wdrażania PGN.

Jednostką organizacyjną w gminie odpowiedzialną za wdrażanie działań przewidzianych w PGN wyznaczoną przez Wójta Gminy będzie Wydział Infrastruktury i Zamówień. W ramach jednostki utworzony zostanie zespół osób odpowiedzialny za realizację działań przewidzianych harmonogramem

rzeczowo - finansowym. Pracą zespołu będzie kierował koordynator, którego powoła Wójt Gminy. Wśród głównych zadań koordynatora należy wymienić monitorowanie oraz przedstawianie okresowych sprawozdań z realizacji PGN. Do głównych działań koordynatora będzie należało:

- dopilnowanie, aby cele i kierunki działań wyznaczone w PGN były skutecznie realizowane (również poprzez zapewnienie odpowiednich zapisów w prawie lokalnym, dokumentach strategicznych oraz wewnętrznych instrukcjach),
- gromadzenie danych niezbędnych do weryfikacji procesów,
- kontrolowanie stopnia realizacji celów PGN,
- sporządzanie raportów z przeprowadzonych działań.

W najbliższym czasie Wójt Gminy wskaże osoby tworzące zespół przewidziany do realizacji Planu i wyznaczy spośród nich koordynatora.

W procesie wdrażania PGN biorą udział następujące grupy podmiotów:

- uczestniczące w organizacji i zarządzaniu PGN,
- realizujące zadania PGN,
- monitorujące przebieg realizacji i efekty PGN,
- społeczność gminy, odbierająca wyniki działań PGN.

Dla wdrożenia i realizacji strategii określonej w niniejszym dokumencie niezbędne jest wprowadzenie „mapy wpływów” - procedur mających na celu określenie zasad współpracy i finansowania między wszystkimi jednostkami, tj. urzędami, instytucjami, organizacjami i podmiotami gospodarczymi. Współpraca powinna dotyczyć także struktur wewnętrznych w ramach gminy, tzn. pomiędzy poszczególnymi wydziałami i referatami. Wypracowane procedury powinny stopniowo stać się rutyną i podstawą zinstytucjonalizowanej współpracy pomiędzy partnerami z różnych środowisk. Dzięki temu, proces planowania i zarządzania może stać się czytelny i przejrzysty dla ogółu społeczności. Niezbędne jest nawiązanie współpracy pomiędzy wszystkimi jednostkami uczestniczącymi we wdrażaniu PGN. Proces wdrażania PGN wymaga stałego monitoringu. Najważniejszym jego elementem jest ocena realizacji zadań z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów.

Okresowej ocenie i analizie należy poddawać:

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

Wprowadzanie zmian do PGN będzie związane z wynikami monitoringu efektów działań przyjętych w planie oraz możliwościami finansowymi gminy. Plan może zostać rozbudowany o kolejne działania jeśli z prowadzonych okresowych raportów z monitoringu będzie wynikać potrzeba

dokonania zmian w celu uzyskania planowanych do 2020 r. wskaźników redukcji emisji CO₂, redukcji zużycia emisji finalnej, wzrostu udziału energii z OZE.

Gmina Cegłów, działając poprzez Wójta Gminy - przystępując rok rocznie do uchwalenia budżetu gminy na kolejny rok budżetowy, dokonuje analizy Planu pod kątem możliwości finansowych gminy i przedkłada Radzie Gminy wnioski o wprowadzenie ewentualnych korekt Planu Gospodarki Niskoemisyjnej - zgodnych z planem finansowym budżetu Gminy.

Finansowanie działań przewidzianych w niniejszym Planie może być realizowane ze środków własnych gminy, a także ze wsparciem zewnętrznym.

Poniżej przedstawiono analizę programów i funduszy na poziomie międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim i lokalnym, pod kątem możliwości uzyskania dofinansowania na działania realizowane w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Wskazano rodzaje działań oraz grupy beneficjentów, którzy mogą ubiegać się o dofinansowanie. Analizowane dokumenty odnoszą się do okresu 2015 – 2020, w jakim będzie realizowany PGN.

2.7 Źródła finansowania

2.7.1 Unijna perspektywa budżetowa 2014 - 2020

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko

Infrastruktura i Środowisko 2014 - 2020 to największy program finansowany z Funduszy Europejskich nie tylko w Polsce, ale i Unii Europejskiej. Główne obszary na które zostaną przekazane środki to: gospodarka niskoemisyjna, ochrona środowiska, przeciwdziałanie i adaptacja do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne oraz ochrona zdrowia i dziedzictwo kulturowe.

Program POIiŚ 2014 - 2020 skierowany jest do podmiotów publicznych (włączając w to jednostki samorządu terytorialnego) oraz do podmiotów prywatnych (małych i średnich, dużych przedsiębiorstw).

Program Infrastruktura i Środowisko finansowany jest z trzech źródeł:

- Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, z którego na program przeznaczone jest 4 905,9 mln euro,
- Funduszu Spójności, kwotą 22 507,9 mln euro,
- Środków krajowych – publicznych i prywatnych, których minimalne zaangażowanie wynosi 4 853,2 mln euro.

Program skierowany jest na inwestycje takie jak:

Tab. 7 Osie priorytetowe programu.

| | Priorytet | Fundusz | Wkład UE |
|-------|---|---------|---------------|
| I. | Zmniejszenie emisyjności gospodarki | FS | 1 828 430 978 |
| II. | Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu | FS | 3 508 174 166 |
| III. | Rozwój sieci drogowej TEN - T i transportu multimodalnego | FS | 9 532 376 880 |
| IV. | Infrastruktura drogowa dla miast | EFRR | 2 906 517 988 |
| | | | 63 788 191 |
| V. | Rozwój transportu kolejowego w Polsce | FS | 5 009 700 000 |
| VI. | Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach | FS | 2 299 183 655 |
| VII. | Poprawa bezpieczeństwa energetycznego | EFRR | 971 806 937 |
| | | | 28 193 063 |
| VIII. | Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury | EFRR | 416 540 167 |
| | | | 50 759 833 |
| IX. | Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia | EFRR | 400 595 249 |
| | | | 67 679 778 |
| X. | Pomoc techniczna | FS | 330 000 000 |

W ramach osi priorytetowej I Zmniejszenie emisyjności gospodarki, wsparcie przeznaczone jest na inwestycje takie jak:

- wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł energii (OZE),
- poprawa efektywności energetycznej i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach, sektorze publicznym i mieszkaniowym,
- promowanie strategii niskoemisyjnych,

- rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji.

Beneficjenci otrzymują dofinansowanie w formie:

- refundacji – wypłacane wsparcie stanowi zwrot całości lub części wydatków rzeczywiście poniesionych przez realizatora projektu i sfinansowanych z jego własnych środków,
- zaliczki – wypłacanej na poczet planowanych wydatków.

Poniżej przedstawiono poszczególne priorytety inwestycyjne oraz typy działań w ich obrębie, w ramach **osi priorytetowej I ZMNIEJSZENIE EMISYJNOŚCI GOSPODARKI**

PI 4.I. WSPIERANIE WYTWARZANIA I DYSTRYBUCJI ENERGII POCHODZĄCEJ ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH

Typy projektów:

- lądowe farmy wiatrowe (pow. 5 MWe⁶),
- instalacje na biomasę pow. (5 MWth/MWe⁷),
- instalacje na biogaz (pow. 1 MWe⁸),
- w ograniczonym zakresie jednostki wytwarzania energii wykorzystującej wodę (pow. 5 MWe⁹) i słońce (pow. 2MWe/MWth¹⁰) oraz ciepła przy wykorzystaniu energii geotermalnej (pow. 2 MWth¹¹),
- sieci elektroenergetyczne umożliwiające przyłączenie jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do KSE.

Beneficjenci: organy władzy publicznej, jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne, organizacje pozarządowe, przedsiębiorcy, podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych JST nie będących przedsiębiorcami.

PI 4.II. PROMOWANIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ I KORZYSTANIA Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W PRZEDSIĘBIORSTWACH

Typy projektów:

- przebudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie,
- głęboka, kompleksowa modernizacja energetyczna budynków w przedsiębiorstwach,
- zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwach,

^{6,7,8,9,10,11} Mocy znamionowej

- budowa i przebudowa instalacji OZE (o ile wynika to z przeprowadzonego audytu energetycznego),
- zastosowanie energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii,
- zastosowanie technologii odzysku energii wraz z systemem wykorzystania energii ciepła odpadowego w ramach przedsiębiorstwa, wprowadzanie systemów zarządzania energią.

Beneficjenci: duże przedsiębiorstwa

PI 4.III. WSPIERANIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ, INTELIGENTNEGO ZARZĄDZANIA ENERGIĄ I WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W INFRASTRUKTURZE PUBLICZNEJ, W TYM W BUDYNKACH PUBLICZNYCH, I W SEKTORZE MIESZKANIOWYM

Typy projektów:

- ocieplenie obiektu, wymiana okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne,
- przebudowa systemów grzewczych (wraz z wymianą i przyłączeniem źródła ciepła),
- systemów wentylacji i klimatyzacji, zastosowanie automatyki pogodowej i systemów zarządzania budynkiem,
- budowa lub modernizacja wewnętrznych instalacji odbiorczych oraz likwidacją dotychczasowych źródeł ciepła,
- instalacja mikrogeneracji lub mikrotrigeneracji na potrzeby własne, instalacja OZE w modernizowanych energetycznie budynkach (o ile wynika to z audytu energetycznego),
- instalacja systemów chłodzących, w tym również z OZE.

Beneficjenci: organy władzy publicznej, w tym państwowe jednostki budżetowe i administracji rządowej oraz podległe jej organy i jednostki organizacyjne, spółdzielnie mieszkaniowe oraz wspólnoty mieszkaniowe, państwowe osoby prawne, a także podmioty będące dostawcami usług energetycznych w rozumieniu dyrektywy 2012/27/UE.

PI 4.IV. ROZWIJANIE I WDRAŻANIE INTELIGENTNYCH SYSTEMÓW DYSTRYBUCJI DZIAŁAJĄCYCH NA NISKICH I ŚREDNICH POZIOMACH NAPIĘCIA

Typy projektów:

- budowa lub przebudowa w kierunku inteligentnych sieci dystrybucyjnych średniego, niskiego napięcia, dedykowanych zwiększeniu wytwarzania w OZE i/lub ograniczaniu zużycia energii, w tym wymiana transformatorów; kompleksowe pilotażowe i demonstracyjne projekty wdrażające inteligentne rozwiązania na danym obszarze, mające na celu optymalizację wykorzystania energii wytworzonej z OZE i/lub racjonalizację zużycia energii,
- inteligentny system pomiarowy (wyłącznie jako element budowy lub przebudowy w kierunku inteligentnych sieci elektroenergetycznych dla rozwoju OZE i/lub ograniczenia zużycia energii),

- działania w zakresie popularyzacji wiedzy na temat inteligentnych systemów przesyłu i dystrybucji energii, rozwiązań, standardów, najlepszych praktyk w zakresie związanym z inteligentnymi sieciami elektroenergetycznymi.

Beneficjenci: przedsiębiorcy oraz Urząd Regulacji Energetyki (w zakresie popularyzacji wiedzy na temat inteligentnych systemów przesyłu i dystrybucji energii, rozwiązań, standardów, najlepszych praktyk w zakresie związanym z inteligentnymi sieciami elektroenergetycznymi).

PI 4.V. PROMOWANIE STRATEGII NISKOEMISYJNYCH DLA WSZYSTKICH RODZAJÓW TERYTORIÓW, W SZCZEGÓLNOŚCI DLA OBSZARÓW MIEJSKICH, W TYM WSPIERANIE ZRÓWNOWAŻONEJ MULTIMODALNEJ MOBILNOŚCI MIEJSKIEJ I DZIAŁAŃ ADAPTACYJNYCH MAJĄCYCH ODDZIAŁYWANIE ŁAGODZĄCE NA ZMIANY KLIMATU

Typy projektów:

- przebudowa istniejących systemów ciepłowniczych i sieci chłodu, celem zmniejszenia straty na przesyśle,
- likwidacja węzłów grupowych wraz z budową przyłączy do istniejących budynków i instalacją węzłów dwufunkcyjnych (ciepła woda użytkowa),
- budowa nowych odcinków sieci ciepłej wraz z przyłączami i węzłami ciepłowniczymi w celu likwidacji istniejących lokalnych źródeł ciepła opalanych paliwem stałym,
- likwidacja indywidualnych i zbiorowych źródeł niskiej emisji pod warunkiem podłączenia budynków do sieci ciepłowniczej.

Beneficjenci: JST oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne (w szczególności miasta wojewódzkie i ich obszary funkcjonalne), przedsiębiorcy a także podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będących przedsiębiorcami.

PI 4.VI. PROMOWANIE WYKORZYSTYWANIA WYSOKOSPRAWNEJ KOGENERACJI CIEPŁA I ENERGII ELEKTRYCZNEJ W OPARCIU O ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO UŻYTKOWE

Typy projektów:

- budowa, przebudowa instalacji wysokosprawnej kogeneracji oraz przebudowa istniejących instalacji na wysokosprawną kogenerację wykorzystujących technologie w jak największym możliwym stopniu neutralne pod względem emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń powietrza oraz uzasadnione pod względem ekonomicznym,
- w przypadku instalacji wysokosprawnej kogeneracji poniżej 20 MWt wsparcie otrzyma budowa, uzasadnionych pod względem ekonomicznym, nowych instalacji wysokosprawnej kogeneracji o jak najmniejszej z możliwych emisji CO₂ oraz innych zanieczyszczeń powietrza. W przypadku nowych instalacji powinno zostać osiągnięte co najmniej 10% uzysku efektywności energetycznej w porównaniu do rozdzielonej produkcji energii ciepłej i elektrycznej przy zastosowaniu najlepszych dostępnych technologii. Ponadto wszelka przebudowa istniejących instalacji na wysokosprawną kogenerację musi skutkować redukcją CO₂ o co najmniej 30% w

porównaniu do istniejących instalacji. Dopuszczona jest pomoc inwestycyjna dla wysokosprawnych instalacji spalających paliwa kopalne pod warunkiem, że te instalacje nie zastępują urządzeń o niskiej emisji, a inne alternatywne rozwiązania byłyby mniej efektywne i bardziej emisyjne,

- budowa przyłączy do sieci ciepłowniczych do wykorzystania ciepła użytkowego wyprodukowanego w jednostkach wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w układach wysokosprawnej kogeneracji wraz z budową przyłączy wyprowadzających energię do krajowego systemu przesyłowego,
- wykorzystanie energii ciepła odpadowego w ramach projektów rozbudowy/budowy sieci ciepłowniczych,
- budowa sieci ciepłych lub sieci chłodu umożliwiające wykorzystanie energii cieplnej wytworzonej w warunkach wysokosprawnej kogeneracji, energii odpadowej, instalacji z wykorzystaniem OZE, a także powodujące zwiększenie wykorzystania energii wyprodukowanej w takich instalacjach.

Beneficjenci: JST oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne, przedsiębiorcy, a także podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego a także podmioty będące dostawcami usług energetycznych w rozumieniu dyrektywy 2012/27/UE.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego 2014 - 2020

RPO WM 2014 - 2020, którego głównym celem jest *inteligentny, zrównoważony rozwój zwiększający spójność społeczną i terytorialną przy wykorzystaniu potencjału mazowieckiego rynku pracy*, stanowi narzędzie realizacji polityki rozwoju prowadzonej przez Samorząd Województwa Mazowieckiego.

Jedną z osi priorytetowych programu jest: **Oś priorytetowa 4 Przejście na gospodarkę niskoemisyjną**
W ramach osi przewidziane są następujące działania:

Działanie 4.1 Odnawialne źródła energii (OZE)

Do realizacji, przewidziane są w szczególności następujące typy projektów:

- budowa i przebudowa infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii ze źródeł odnawialnych.

W ramach priorytetu wspierane będą przedsięwzięcia z zakresu budowy lub modernizacji jednostek wytwarzania energii elektrycznej i cieplnej ze źródeł odnawialnych. Zgodnie z przedstawionym w diagnozie potencjałem regionu, objęta wsparciem zostanie w szczególności energetyka słoneczna, mała energetyka wiatrowa oraz biogaz. Priorytetyzacja przedmiotowych źródeł energii nie oznacza ograniczenia wsparcia dla pozostałych odnawialnych zasobów. Zasada dywersyfikacji źródeł oraz potrzeba generowania energii w systemie rozproszonym uzasadnia rozwój wszelkich zielonych zasobów mocy włącznie z budową instalacji do produkcji biokomponentów i biopaliw II i III generacji. Należy jednak zaznaczyć, że w przypadku pozyskiwania energii z biomasy,

wspierane będą w szczególności instalacje o najwyższej wydajności spalania z uwzględnieniem systemów umożliwiających kontrolę emisji. Przedmiotowe inwestycje powinny wpisywać się w plany jakości powietrza i uwzględniać wymogi dyrektywy 2008/50 / WE w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy. Ponadto inwestycje w zakresie energetyki wodnej dotyczyć będą wyłącznie modernizacji istniejących obiektów.

Beneficjenci: JST, ich związki i stowarzyszenia; jednostki organizacyjne JST posiadające osobowość prawną; jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną; administracja rządowa; przedsiębiorstwa; szkoły wyższe; zakłady opieki zdrowotnej (ZOZ); spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, TBS - y (Towarzystwo Budownictwa Społecznego); NGO; Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe (PGL Lasy Państwowe) i jego jednostki organizacyjne; podmiot, który wdraża instrumenty finansowe.

Działanie 4.2 Efektywność energetyczna

W ramach działania do realizacji przewidziane są następujące typy projektów:

- termomodernizacja budynków użyteczności publicznej.

W ramach działania wspierane będą inwestycje w zakresie głębokiej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą źródeł ciepła, w tym z możliwością zastosowania odnawialnych źródeł energii (jako element projektu).

W ramach modernizacji energetycznej wsparcie będzie skierowane na bardzo szeroki zakres prac, w tym:

- ocieplenie obiektu,
- wymianę okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenie na energooszczędne,
- przebudowę systemów grzewczych (wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła),
- przebudowę systemów wentylacji i klimatyzacji,
- instalacja kogeneracji w tym mikrogeneracji na potrzeby własne;
- instalację OZE w modernizowanych energetycznie budynkach,
- instalację systemów chłodzących, w tym również z OZE.

Beneficjenci: JST, ich związki i stowarzyszenia; jednostki organizacyjne JST posiadające osobowość prawną; jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną; ZOZ; instytucje kultury; szkoły wyższe; kościoły i związki wyznaniowe oraz osoby prawne kościołów i związków wyznaniowych; NGO (w tym również podmioty działające w oparciu o przepisy ustawy o partnerstwie publiczno – prywatnym); PGL Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne;

Działanie 4.3 Redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza

Poddziałanie 4.3.2 Mobilność miejska w ramach ZIT

Nabór wniosków na projekty w ramach Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych

Typ projektu: Parkingi „Parkuj i Jedź” :

- budowa/przebudowa węzłów (centrów) przesiadkowych, systemy „Parkuj i Jedź”,

- przystosowanie istniejących parkingów do funkcji „Parkuj i Jedź”.

Uzupełnieniem inwestycji (tj. wyłącznie w połączeniu w typem projekcie wskazanym powyżej, jako uzupełniający i niedominujący element projektu) mogą być przedsięwzięcia z zakresu:

- zapewnienie miejsc parkingowych dla rowerów.

Jako uzupełniający i niedominujący element inwestycji, (tj. wyłącznie w połączeniu ze wskazanymi powyżej typami projektów) mogą być realizowane przedsięwzięcia z zakresu modernizacji oświetlenia ulicznego pod kątem zwiększenia jego energooszczędności.

Jako niezbędny i uzupełniający (niedominujący) element projektu, możliwe są również przedsięwzięcia z zakresu budowy/przebudowy dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych związane ze zrównoważoną mobilnością miejską, prowadzących do optymalizacji wykorzystania środków transportu publicznego, w tym również poprzez zapewnienie dojazdu do węzłów przesiadkowych oraz parkingów „Parkuj i Jedź” bądź uzyskanie efektu ekologicznego poprzez upłynnienie ruchu drogowego.

Beneficjenci: Konkurs przeznaczony dla JST funkcjonujących w ramach Porozumienia gmin Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnego o współpracy w zakresie realizacji Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych w perspektywie finansowej UE 2014 - 2020

Działanie 4.3 Redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza

Poddziałanie 4.3.2 Mobilność miejska w ramach ZIT

Nabór wniosków na projekty w ramach Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych

Typ projektu: Ścieżki i infrastruktura rowerowa

- budowa, przebudowa lub wytyczenie wydzielonych dróg dla rowerów (w tym oznakowanie przejazdów, pasów dla rowerów i wyznaczenie szlaków rowerowych).

Uzupełnieniem inwestycji (tj. wyłącznie w połączeniu w typem projekcie wskazanym powyżej, jako uzupełniający i niedominujący element projektu) mogą być przedsięwzięcia z zakresu:

- poprawa funkcjonalności ruchu pieszego i rowerowego (z wyłączeniem funkcji turystycznej),
- miejsca parkingowe dla rowerów, kładki i tunele pieszo - rowerowe, oświetlenie tras rowerowych, przebudowa schodów na pochylnie z wykorzystaniem dla rowerzystów,
- chodniki i przejścia dla pieszych.

Jako uzupełniający i niedominujący element inwestycji, (tj. wyłącznie w połączeniu ze wskazanymi powyżej typami projektów) mogą być realizowane przedsięwzięcia z zakresu modernizacji oświetlenia ulicznego pod kątem zwiększenia jego energooszczędności.

Nabory wniosków do wskazanych działań w ramach RPO Województwa Mazowieckiego na lata 2014 - 2020 będą odbywać się zgodnie z ogłaszanymi przez Zarząd Województwa Mazowieckiego harmonogramami.

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na latach 2014 - 2020

PROW 2014 - 2020 obejmuje swoim zasięgiem obszar całego kraju. Głównym celem tego Programu jest wzrost konkurencyjności rolnictwa z uwzględnieniem celów środowiskowych. Budżet Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 - 2020 wynosi 13,5 mld euro (środki unijne i krajowe). Poziom pomocy finansowej z EFRROW¹² na lata 2014 - 2020 wynosi maksymalnie 63,63% kosztów kwalifikowanych projektu.

Wśród wybranych działań wyróżnić można m in.:

- w zakresie priorytetu **P5: Promowanie efektywnego gospodarowania zasobami i wspieranie przechodzenia w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu:**

jednym z celów jest: *Cel 5E) Promowanie ochrony pochłaniaczy dwutlenku węgla oraz pochłaniania dwutlenku węgla w rolnictwie i leśnictwie*, który obejmuje działanie:
Działanie M08 - Inwestycje w rozwój obszarów leśnych i poprawę żywotności lasów

Działanie to ma na celu zwiększanie obszarów leśnych poprzez zalesianie i tworzenie terenów zalesionych na gruntach rolnych oraz innych niż rolne. Przyczynia się ono do sekwestracji dwutlenku węgla oraz utrzymania i wzmocnienia ekologicznej stabilności obszarów leśnych poprzez łączenie rozdrobnionych kompleksów leśnych. Ma również korzystny wpływ na gleby zagrożone erozją. Wsparcie w ramach tego działania obejmuje **poddziałanie: (8.1) Zalesianie i tworzenie terenów zalesionych - obejmujące koszty założenia (tzw. wsparcie na zalesienie) oraz premię pielęgnacyjną i zalesieniową.**

- w zakresie priorytetu **P6: Promowanie włączenia społecznego, zmniejszania ubóstwa oraz rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich**

jednym z celów jest: *Cel 6B) Wspieranie lokalnego rozwoju na obszarach wiejskich*, który obejmuje działanie
Działanie M07 – Podstawowe usługi i odnowa wsi na obszarach wiejskich

Działanie wspiera rozwój infrastruktury wiejskiej oraz odnowę wsi, przyczyniając się tym samym do poprawy warunków życia i prowadzenia działalności gospodarczej. Wsparcie w ramach tego działania obejmuje **poddziałanie: (7.2) Inwestycje związane z tworzeniem, ulepszaniem lub rozbudową wszystkich rodzajów małej infrastruktury, w tym inwestycje w energię odnawialną i w oszczędzanie energii**, obejmuje dwa typy operacji:

- gospodarka wodno – ściekowa,

¹² Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich

- budowa lub modernizacja dróg lokalnych.

2.7.2 Środki NFOŚiGW

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej stanowi jedno z głównych źródeł polskiego systemu finansowania przedsięwzięć służących ochronie środowiska, wykorzystujący środki krajowe jak i zagraniczne. Na najbliższe lata 2015 - 2020 przewidziane jest finansowanie działań w ramach programu ochrona atmosfery, który obejmuje następujące działania:

- Poprawa jakości powietrza,
- LEMUR - Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej,
- Dopłaty do domów energooszczędnych,
- Inwestycje energooszczędne w MŚP,
- BOCIAN - rozproszone, odnawialne źródła energii,
- Prosument - dofinansowanie mikroinstalacji OZE.

Celem programu **Poprawa jakości powietrza** jest opracowanie programów ochrony powietrza i planów działań krótko - terminowych. Program wspiera realizację postanowień Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystego powietrza dla Europy (CAFE).

Beneficjentami programu są województwa.

LEMUR - Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej

Celem programu jest zmniejszenie zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego.

Terminy i sposób składania wniosków: Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym.

Formy dofinansowania: dotacja, pożyczka

Beneficjenci:

- podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych,
- samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów lub akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych j.s.t. wskazanych w ustawach,
- organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, a także kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne, które realizują zadania publiczne na podstawie odrębnych przepisów.

Rodzaje przedsięwzięć:

- inwestycje polegające na projektowaniu i budowie lub tylko budowie, nowych budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego.

Dopłaty do domów energooszczędnych

Program skierowany jest do osób fizycznych budujących dom jednorodzinny lub kupujących dom/mieszkanie od dewelopera (rozumianego również jako spółdzielnia mieszkaniowa). Dofinansowanie ma formę częściowej spłaty kapitału kredytu bankowego zaciągniętego na budowę/zakup domu lub zakup mieszkania. Dotacja będzie wypłacana na konto kredytowe beneficjenta po zakończeniu realizacji przedsięwzięcia i potwierdzeniu uzyskania wymaganego standardu energetycznego przez budynek.

Wysokość dofinansowania jest uzależniona od uzyskanego wskaźnika rocznego jednostkowego zapotrzebowania na energię użytkową do celów ogrzewania i wentylacji (EUco), obliczanego zgodnie z wytycznymi NFOŚiGW, oraz od spełnienia innych warunków, w tym dotyczących sprawności instalacji grzewczej i przygotowania wody użytkowej.

Program przyniesie korzyści dla gospodarstw domowych w postaci:

- dopłaty do kredytu, pokrywającej część wyższych kosztów inwestycyjnych oraz koszty weryfikacji projektu budowlanego i potwierdzenia osiągniętego standardu energetycznego,
- niższych kosztów eksploatacji budynku,
- podniesienia wartości budynku.

Inwestycje energooszczędne w MŚP

Celem programu jest ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. W rezultacie realizacji programu nastąpi zmniejszenie emisji CO₂.

Terminy i sposób składania wniosków: nabór wniosków o dotację NFOŚiGW na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych wraz z wnioskami o kredyt prowadzony jest w trybie ciągłym przez banki, które zawarły umowy o współpracy z NFOŚiGW.

Formy dofinansowania: dotacje na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych realizowane za pośrednictwem banku na podstawie umowy o współpracę zawartej z NFOŚiGW.

Beneficjenci:

Prywatne podmioty prawne (przedsiębiorstwa) utworzone na mocy polskiego prawa i działające w Polsce. Beneficjent musi spełniać definicję mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw zawartą w zaleceniu Komisji z dnia 6 maja 2003 r. dotyczącym definicji mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw (Dz. Urz. WE L 124 z 20.5.2003, s. 36).

Rodzaje przedsięwzięć:

Inwestycje LEME¹³ - przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych w zakresie:

- poprawy efektywności energetycznej i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii,
- termomodernizacji budynku/ów i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii,

realizowane poprzez zakup materiałów/urządzeń/technologii zamieszczonych na Liście LEME. Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekracza 250 000 euro;

Inwestycje Wspomagane - przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych, które nie kwalifikują się jako Inwestycje LEME, w zakresie:

- poprawy efektywności energetycznej i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku których zostanie osiągnięte min. 20% oszczędności energii,
- termomodernizacji budynku/ów i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku których zostanie osiągnięte minimum 30% oszczędności energii.

Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekroczy 1 000 000 euro.

BOCIAN - rozproszone, odnawialne źródła energii

Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Terminy i sposób składania wniosków: nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym

Formy dofinansowania: pożyczka.

Beneficjenci: Przedsiębiorcy w rozumieniu art. 4 ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie Rzeczypospolitej Polskiej

¹³ List of Eligible Materials and Equipment, internetowa baza danych dla materiałów, urządzeń lub technologii zgrupowanych w odpowiednich kategoriach technicznych. Wszystkie pozycje wymienione na liście charakteryzują się wymaganą przez Program NF efektywnością energetyczną

Rodzaje przedsięwzięć:

- budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji odnawialnych źródeł energii o mocach mieszczących się w następujących przedziałach:

| Lp. | Rodzaj przedsięwzięcia | Moc minimalna | Moc maksymalna |
|-----|--|-----------------|-----------------|
| a) | elektrownie wiatrowe | >40 kWe | 3MWe |
| b) | systemy fotowoltaiczne | >40 kWp | 1 MWp |
| c) | pozyskiwanie energii z wód geotermalnych | 5 MWt | 20 MWt |
| d) | małe elektrownie wodne | 300 kWt | 5 MW |
| e) | źródła ciepła opalane biomasą | >300 kWt | 20 MWt |
| f) | wielkoformatowe kolektory słoneczne wraz z akumulatorem ciepła | (>300 kWt+3MWt) | (2 MWt +20 MWt) |
| g) | biogazownie rozumiane jako obiekty wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła z wykorzystaniem biogazu rolniczego | >40 kWe | 2 MWe |
| | instalacje wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej | | |
| h) | wytwarzanie energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji na biomasę | >40 kWe | 5 MWe |

- instalacje hybrydowe, przy czym moc każdego rodzaju przedsięwzięcia musi spełnić warunki określone powyżej,

- systemy magazynowania energii towarzyszące inwestycjom OZE o mocach nie większych niż 10 - krotność mocy zainstalowanej dla każdego ze źródeł OZE, w szczególności: magazyny ciepła, magazyny energii elektrycznej.

PROSUMENT - dofinansowanie mikroinstalacji OZE.

Celem programu „Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 2) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii” jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej dla osób fizycznych oraz wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych.

Program promuje nowe technologie OZE oraz postawy prosumenckie (podniesienie świadomości inwestorskiej i ekologicznej), a także wpływa na rozwój rynku dostawców urządzeń i instalatorów oraz zwiększenie liczby miejsc pracy w tym sektorze.

Dofinansowanie przedsięwzięć obejmie zakup i montaż nowych instalacji i mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii do produkcji:

- energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej (połączone w jedną instalację lub oddzielne instalacje w budynku), dla potrzeb budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych, w tym dla wymiany istniejących instalacji na bardziej efektywne i przyjazne środowisku.

Beneficjentami programu będą osoby fizyczne, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe oraz jednostki samorządu terytorialnego i ich związki.

Efektami ekologicznymi programu będzie coroczne ograniczenie emisji CO₂ w wysokości 215 000 Mg oraz roczna produkcja energii z odnawialnych źródeł 470 000 MWh. Budżet programu wynosi 800 mln zł na lata 2014 - 2022 z możliwością zawierania umów pożyczek (kredytu) do 2020 r.

Finansowane będą instalacje do produkcji energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej wykorzystujące:

- źródła ciepła opalane biomasą, pompy ciepła oraz kolektory słoneczne o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
- systemy fotowoltaiczne, małe elektrownie wiatrowe, oraz układy mikrokogeneracyjne (w tym mikrobiogazownie) o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe.

Program będzie wdrażany na trzy sposoby:

a) dla jednostek samorządu terytorialnego (jst) i ich związków:

- pożyczki wraz z dotacjami dla jst,
- wybór osób fizycznych, wspólnot mieszkaniowych lub spółdzielni mieszkaniowych (dysponujących lub zarządzających budynkami wskazanymi do zainstalowania małych lub mikroinstalacji OZE) należy do jst,
- nabór wniosków od jst w trybie ciągłym, prowadzony przez NFOŚiGW,
- kwota pożyczki wraz z dotacją ≥ 1000 tys. zł.

b) za pośrednictwem banków:

- środki udostępnione bankom, z przeznaczeniem na udzielanie kredytów bankowych łącznie z dotacjami,
- nabór wniosków od osób fizycznych, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych, w trybie ciągłym, prowadzony przez banki.

c) za pośrednictwem WFOŚiGW

- środki udostępnione WFOŚiGW z przeznaczeniem na udzielenie pożyczek łącznie z dotacjami,
- nabór wniosków od osób fizycznych, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych, w trybie ciągłym, prowadzony przez wojewódzkie fundusze, które podpiszą umowy z NFOŚiGW.

2.7.3 Środki WFOŚiGW

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie w ramach oferty dla jednostek samorządu terytorialnego oraz ich jednostek podległych, osób prawnych, osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą a także nieprowadzących działalności gospodarczej realizuje programy m.in. z zakresu Ochrony Atmosfery.

W 2016 r. oferta WFOŚiGW została przedstawiona zgodnie z poniższą tabelą.

OCHRONA ATMOSFERY

| Numer programu/konkursu | Tytuł programu/konkursu | Tryb naboru | Forma dofinansowania | | Beneficjenci | Zakres dofinansowania | Termin naboru |
|-------------------------|--|---------------|---------------------------------|---|--|---|---|
| | | | Pożyczka | Dotacja | | | |
| 2016-OA-7 | Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez modernizację indywidualnych kotłowni | Nabór otwarty | do 100% kosztów kwalifikowanych | do 75% kosztów kwalifikowanych, jednakże nie więcej niż 5.000 zł dla jednego beneficjenta; istnieje możliwość zwiększenia dofinansowania do 100% kosztów kwalifikowanych w formie pożyczki | Osoby fizyczne nie prowadzące działalności gospodarczej w miejscu realizowanego zadania. | Modernizacja indywidualnych źródeł ciepła tj. wymiana kotłowni lub palenisk węglowych na gazowe, olejowe lub opalane biomasą, zastąpienie pieców gazowych, olejowych lub opalanych biomasą na źródło o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła (z wyłączeniem montażu pieca na węgiel i eko-groszek). | od 04.04.2016 r. do wyczerpania alokacji, nie później niż do 30.09.2016 r., a w przypadku posiadania umowy z wykonawcą zadania - nie później niż do 31.10.2016 r. |
| 2016-OA-8 | Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez zakup i montaż kolektorów słonecznych, zakup i montaż instalacji fotowoltaicznej, zakup i montaż pomp ciepła | Nabór otwarty | do 100% kosztów kwalifikowanych | Zakup i montaż kolektorów słonecznych• dofinansowanie w formie dotacji do 45% kosztów kwalifikowanych, jednakże nie więcej niż 5.000 zł dla jednego beneficjenta; istnieje możliwość zwiększenia dofinansowania do 100% kosztów kwalifikowanych w formie pożyczki.Zakup i montaż pomp ciepła• | Osoby fizyczne nie prowadzące działalności gospodarczej w miejscu realizowanego zadania. | Zakup i montaż kolektorów słonecznych posiadających certyfikat wydany przez akredytowaną jednostkę certyfikującą o zgodności z normą PN-EN 12975-1: "Słoneczne systemy grzewcze i ich elementy-kolektory słoneczne- Część 1:Wymagania ogólne", którego integralną częścią powinno być sprawozdanie z badań kolektorów, przeprowadzonych zgodnie z normą PN-EN 12975-2, wykonane przez akredytowane laboratorium badawcze lub europejski certyfikat na znak "SOLAR | od 04.04.2016 r. do wyczerpania alokacji, nie później niż do 30.09.2016 r., a w przypadku posiadania umowy z wykonawcą zadania - nie później niż do 31.10.2016 r. |

| | | | | | | | |
|------------|---|---------------|---------------------------------|---|--|---|---|
| 2016-OA-9 | Poprawa jakości powietrza na terenie województwa mazowieckiego - ograniczenie emisji zanieczyszczeń poprzez modernizację kotłowni | Nabór otwarty | | do 75% kosztów kwalifikowanych, jednakże nie więcej niż 5.000 zł dla jednego beneficjenta ostatecznego tj. bezpośrednio korzystającego z przyznanej dotacji | Jednostki samorządu terytorialnego (JST) i ich związki. | EN 16147 lub zgodność z normą PN-EN 15879-1. Modernizacja indywidualnych źródeł ciepła tj. wymiana kotłowni lub palenisk węglowych na gazowe, olejowe lub opalane biomasą, zastąpienie pieców gazowych, olejowych lub opalanych biomasą na źródło o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła (z wyłączeniem montażu pieca na węgiel i eko-groszek). | od 25.01.2016 r. do wyczerpania alokacji, nie później niż do 30.09.2016 r., a w przypadku posiadania umowy z wykonawcą zadania - nie później niż do 31.10.2016 r. |
| 2016-OA-10 | Wspieranie instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii | Nabór otwarty | do 100% kosztów kwalifikowanych | | Jednostki samorządu terytorialnego (JST) i ich związki oraz ich jednostki podległe; pozostałe osoby prawne; osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. | Zakup i montaż kolektorów słonecznych; zakup i montaż pomp ciepła; zakup i montaż instalacji fotowoltaicznych; budowanie małych elektrowni wiatrowych do 200 kW; budowanie elektrowni wiatrowych o mocy nie wyższej niż 5 Mwe; budowanie małych elektrowni wodnych; budowanie biogazowni; wytwarzanie energii elektrycznej i/lub ciepła z wykorzystaniem biogazu, powstałego w procesach oczyszczania ścieków lub składowania odpadów; inne zadania przynoszące efekt ekologiczny w zakresie odnawialnych źródeł energii. | od 25.01.2016 r. do wyczerpania alokacji, nie później niż do 30.09.2016 r., a w przypadku posiadania umowy z wykonawcą zadania - nie później niż do 31.10.2016 r. |
| 2016-OA-11 | Wspieranie zadań z zakresu | Nabór otwarty | do 100% kosztów kwalifikowanych | | Jednostki samorządu | Termomodernizacja budynku (np. ocieplenie ścian, dachu/ | od 25.01.2016 r. do wyczerpania alokacji, |

| | | | | | | | |
|--|---|--|--|--|---|---|--|
| | <p>ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, termomodernizacji oraz zadań związanych z odzyskaniem ciepła z wentylacji</p> | | | | <p>terytorialnego (JST) i ich związki oraz ich jednostki podległe; osoby prawne; osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą.</p> | <p>stropodachu); zastosowanie rekuperacji ciepła/wentylacji z odzyskaniem ciepła; modernizacji lokalnych źródeł ciepła tj. wymiana kotłowni lub palenisk węglowych na gazowe, olejowe lub opalane biomasa, zastąpienie pieców gazowych olejowych lub opalanych biomasą na źródło o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła (z wyłączeniem montażu pieca na węgiel lub eko-groszek); likwidacja starego źródła ciepła z jednoczesnym podłączeniem obiektu do sieci ciepłowniczej; rozbudowa sieci ciepłowniczej w celu podłączenia istniejących obiektów do sieci; budowa sieci gazowej połączonej z likwidacją lokalnych kotłowni; modernizacja systemów ciepłych o niskiej sprawności lub złym stanie technicznym, sieci ciepłowniczych, budowie układów wysokosprawnej kogeneracji, a także wprowadzaniu nowych technologii w zakładach przemysłowych, które pozwolą na ograniczenie emisji zanieczyszczeń; wymianie starego taboru na tabor z silnikami spełniającymi obowiązujące normy EURO lub</p> | <p>nie później niż do 30.09.2016 r., a w przypadku posiadania umowy z wykonawcą zadania - nie później niż do 31.10.2016 r.</p> |
|--|---|--|--|--|---|---|--|

| | | | | | | | |
|------------|--|---------------|---------------------------------|--|--|--|---|
| 2016-OA-12 | Modernizacja oświetlenia elektrycznego | Nabór otwarty | do 100% kosztów kwalifikowanych | | Jednostki samorządu terytorialnego (JST) i ich związki oraz ich jednostki podległe; pozostałe osoby prawne; osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. | silniki elektryczne w transporcie publicznym; inne zadania przynoszące efekt ekologiczny w zakresie ochrony atmosfery. Ograniczenie zużycia energii elektrycznej i poszanowanie energii elektrycznej poprzez modernizację istniejącego oświetlenia. | od 25.01.2016 r. do wyczerpania alokacji, nie później niż do 30.09.2016 r., a w przypadku posiadania umowy z wykonawcą zadania - nie później niż do 31.10.2016 r. |
|------------|--|---------------|---------------------------------|--|--|--|---|

2.7.4 Inne programy krajowe i międzynarodowe

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

NFOŚiGW jest krajowym punktem kontaktowym Programu LIFE, który dodatkowo współfinansuje projekty. Beneficjent może uzyskać łączne dofinansowanie (ze środków KE i NFOŚiGW) w wysokości 95% kosztów kwalifikowanych. Budżet programu LIFE na lata 2014 - 2020 wynosi 3456,7 mln EUR. Współfinansowanie projektów LIFE przez NFOŚiGW w perspektywie finansowej 2014 - 2020 jest realizowane w formie dotacji lub pożyczki dla następujących celów szczegółowych:

1. Przeciwdziałanie utracie różnorodności biologicznej i degradacji funkcji ekosystemów w Polsce.
2. Poprawa jakości środowiska poprzez realizację inwestycyjnych – pilotażowych albo demonstracyjnych projektów środowiskowych.
3. Kształtowanie ekologicznych zachowań społeczeństwa.

Beneficjenci: każdy podmiot (jednostki, podmioty i instytucje publiczne lub prywatne) zarejestrowane na terenie państwa należącego do Wspólnoty Europejskiej. Wyróżnione zostały trzy kategorie beneficjentów: instytucje publiczne, organizacje prywatne, komercyjne oraz organizacje prywatne, niekomercyjne (w tym organizacje pozarządowe).

W programie LIFE przeznaczono budżet 864,2 mln EUR nadziałania na rzecz klimatu , które obejmują:

- łagodzenie zmian klimatycznych – finansowane będą projekty z zakresu redukcji emisji gazów cieplarnianych;
- adaptacja do zmian klimatycznych – finansowane będą projekty z zakresu przystosowania się do zmian klimatycznych;
- zarządzanie i informacja w zakresie klimatu – finansowane będą działania z zakresu zwiększania świadomości, komunikacji, współpracy i rozpowszechniania informacji na temat łagodzenia zmian klimatu i działań adaptacyjnych.

3. Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla dla roku bazowego 2014

3.1 Metodologia

Celem bazowej inwentaryzacji emisji (BEI) jest wyliczenie ilości CO₂ wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie gminy Cegłów w roku bazowym. BEI pozwala zidentyfikować główne antropogeniczne źródła emisji CO₂ oraz odpowiednio zaplanować i uszeregować pod względem ważności środki jej redukcji. BEI stanowi instrument umożliwiający władzom lokalnym pomiar efektów zrealizowanych przez nie działań związanych z ochroną klimatu. Do przygotowania inwentaryzacji wykorzystano jako podstawę wytyczne Porozumienia Między Burmistrzami (zakładającego

zmniejszenie emisji dwutlenku węgla o co najmniej 20 % w perspektywie do roku 2020) - „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”. Wytyczne dają również możliwość określania emisji wynikającą tylko i wyłącznie z finalnego zużycia energii in situ jak i w sposób bardziej pełny, poprzez zastosowanie oceny cyklu życia produktów i usług (tzw. LCA – Life Cycle Assessment). Podejście standardowe jest bardziej precyzyjne w wyznaczaniu wielkości emisji (mniejszy szacunkowy błąd) natomiast podejście LCA, pomimo swojej większej niedokładności daje pełniejszy obraz wielkości emisji, który uwzględnia również częściowe emisje wynikające z procesu wytwarzania i transportu (dostawy) danego produktu usługi. Z tego też powodu w podejściu LCA energia elektryczna pochodząca z odnawialnych źródeł energii nie jest traktowana jako bezemisyjne źródło energii.

Jako rok bazowy wytyczne wskazują 1990 rok. Dla potrzeb określenia celu redukcji i zaplanowania działań konieczne jest opracowanie inwentaryzacji dla jak najbardziej aktualnego roku. Inwentaryzacja prowadzona jest dla roku **2014 - przyjętego za rok bazowy**, ze względu na to, iż prezentował on najdokładniejsze i najbardziej kompleksowe dane od wszystkich interesariuszy.

Rokiem dla którego prognozowana jest wielkość emisji jest rok 2020. Rok ten stanowi również horyzont czasowy dla założonego planu działań.

Inwentaryzacją objęte są wszystkie emisje gazów cieplarnianych wynikające ze zużycia energii finalnej na terenie gminy Cegłów. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie: energii paliw stałych, ciekłych, gazowych (na potrzeby gospodarczo - bytowe, transportowe i przemysłowe), energii elektrycznej, energii ze źródeł odnawialnych.

Źródła danych:

W celu zebrania danych o zużyciu nośników energii posłużono się metodologią:

- „top - down” polegającej na pozyskaniu zagregowanych danych dla większej jednostki obszaru lub populacji. Dane pozyskano z zestawień znajdujących się w dyspozycji: Urzędu Gminy Cegłów, Starostwa Powiatowego w Mińsku Mazowieckim, GUS - u, PGE Dystrybucja.
- „bottom - up” - polegającej na zbieraniu danych u źródła. Dane pozyskano z ankietyzacji dotyczącej zużycia energii (użytkownicy indywidualni, sektor handlowo - usługowy, sektor administracji publicznej) przeprowadzonej w 2015 r. Dane zebrano dla około 13% budynków (mieszkalnych, usługowych, użyteczności publicznej) z terenu gminy.

Wskaźniki emisji CO₂:

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

- dla paliw (węgiel kamienny, brunatny i koks, olej opałowy oraz gaz ziemny) i płynnych (benzyna, olej napędowy) – zostały przyjęte wskaźniki emisji stosowane w europejskim systemie handlu uprawnieniami do emisji CO₂, zweryfikowane dla roku 2014¹⁴;
- dla energii elektrycznej zostanie przyjęty wskaźnik 0,812 Mg CO₂/MWh (reprezentatywny dla sektora energetyki zawodowej – opartej na węglu kamiennym i brunatnym, z niewielkim udziałem biomasy). Założono, że w kolejnych latach inwentaryzacji wskaźnik pozostanie niezmienny, pomimo wzrastającego w niewielkim stopniu udziału energii ze źródeł odnawialnych w energii elektrycznej sieciowej;

Tab. 8 Porównanie wskaźników emisji (standardowy i LCA) dla elektryczności ze źródeł odnawialnych

| Źródło energii | Standardowe wskaźniki emisji [MgCO ₂ /MWh _e] | Wskaźnik emisji LCA (ocena cyklu życia) [MgCO ₂ /MWh _e] |
|------------------------------|---|--|
| Panele fotowoltaiczne | 0 | 0,020 - 0,050 |
| Energia wiatru | 0 | 0,007 |
| Energia wód powierzchniowych | 0 | 0,024 |

Poniżej w tabelach przedstawiono wskaźniki emisji dla energii elektrycznej i paliw, które zostaną wykorzystane do oszacowania emisji CO₂.

Tab. 9 Wskaźniki dla energii elektrycznej

| Rodzaj wskaźnika | Rok | Wskaźnik emisji [MgCO ₂ /MWh] | Źródło |
|--------------------------------|-------------|--|----------------------|
| Energia elektryczna | 2014 | 0,812 | KOBIZE ¹⁵ |
| Energia ze źródeł odnawialnych | 2014 - 2020 | 0 | - |

Tab. 10 Zestawienie wykorzystanych wskaźników emisji dla paliw

¹⁴ Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2011 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014

¹⁵ Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego do projektów JI realizowanych w Polsce

| Rodzaj paliwa | Wartość opałowa [MJ/m ³ lub MJ/kg] | Wskaźnik emisji CO ₂ [Kg/GJ] |
|------------------------|--|--|
| Gaz ziemny | 34,39 | 55,82 |
| Olej Opałowy | 40,19 | 76,59 |
| Węgiel | 20,7 | 92,71 |
| Benzyna | 44,8 | 68,61 |
| Olej napędowy (diesel) | 43,33 | 73,33 |
| LPG | 47,3 | 62,44 |

Poniżej przedstawiono w ujęciu procentowym straty ciepła z budynków - na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 18 marca 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz.U. 2015 poz. 376) oraz Poradnika SEAP.

Tab. 11 Udziały strat energii w budynkach

| Strata | Udział w stratach [%] |
|------------------------------|-----------------------|
| Dach | 20 |
| Ściany | 25 |
| Okna i drzwi | 15 |
| Piwnica (podłoga na gruncie) | 5 |
| Wentylacja grawitacyjna | 35 |
| Wentylacja z rekuperatorem | 7 |

Metodologia obliczeń

Ogólny wzór służący do obliczania wielkości emisji na podstawie wskaźnika emisji na jednostkę zużytego paliwa przedstawia się następująco:

$$E = B \times W$$

Gdzie:

E – emisja substancji

B - zużycie paliwa

W - wskaźnik emisji na jednostkę zużytego paliwa

W niniejszym opracowaniu obliczenia wielkości emisji wykonano za pomocą arkuszy kalkulacyjnych. Do obliczeń wykorzystano wzory obliczeniowe:

1. Do obliczenia emisji ze zużycia energii elektrycznej:

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

Gdzie:

E_{CO_2} - wielkość emisji CO₂[Mg]

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

EF - wskaźnik emisji CO₂ [MgCO₂/MWh]

2. Do obliczenia emisji ze zużycia energii (ciepło, paliwa):

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

Gdzie:

E_{CO_2} - wielkość emisji CO₂[Mg]

C - zużycie energii (ciepła, paliwa) [kg, m³]

WO – wskaźnik emisji [MJ/m³, MJ/kg]

EF - wskaźnik emisji CO₂ [kg/GJ]

3.2 Wyniki inwentaryzacji

3.2.1 Energia elektryczna

W tabelach poniżej zestawiono dane na temat liczby odbiorców energii elektrycznej oraz jej zużycie w latach 2009 i 2014. Z tabeli wynika, że liczba odbiorców i zużycia energii w ostatnim pięćleciu spadła.

Tab. 12 Liczba odbiorców zasilanych z sieci 0,4 kV i zużycie energii elektrycznej w Gminie Cegłów (dane PGE Dystrybucja S.A. Mińsk Mazowiecki)

| Rok | Liczba odbiorców | Zużycie energii [MWh] | Zużycie energii [MWh] na 1 odbiorcę |
|------|------------------|-----------------------|--|
| 2009 | 2626 | 8341 | 3,17 |
| 2014 | 2547 | 7281 | 2,85 |

Tab. 13 Liczba odbiorców zasilanych z sieci 15kV i zużycie energii elektrycznej w Gminie Cegłów (dane PGE Dystrybucja S.A. Mińsk Mazowiecki)

| Rok | Liczba odbiorców | Zużycie energii [MWh] |
|------|------------------|-----------------------|
| 2009 | 4 | 652 |
| 2014 | 4 | 715 |

Z uzyskanych danych obliczono emisję CO₂ wynikającą ze zużycia energii elektrycznej:

Tab. 14 Emisja CO₂ dla energii elektrycznej w Gminie Cegłów (opracowanie własne na podstawie danych PGE)

| Rok | Zużycie energii [MWh] | Wskaźnik emisji [Mg/MWh] | Emisja CO ₂ [Mg] |
|----------------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Odbiorcy zasilani z sieci 0,4 kV | | | |
| 2009 | 8341 | 0,812 | 6772,892 |
| 2014 | 7281 | 0,812 | 5912,172 |
| Odbiorcy zasiani z sieci 15 kV | | | |
| 2009 | 652 | 0,812 | 529,424 |
| 2014 | 715 | 0,812 | 580,58 |
| RAZEM za 2014 r. | | | 6492,752 |

Emisja CO₂ ze zużycia energii elektrycznej wynosiła 6492,752 Mg CO₂ i była znacznie niższa niż w roku 2009.

3.2.2 Transport

Spalanie paliw w silnikach spalinowych napędzających pojazdy mechaniczne ma duży udział w negatywnym oddziaływaniu na środowisko. Poza CO₂ pojazdy silnikowe emitują inne szkodliwe substancje jak dwutlenek siarki, pyły i alfa-pirobenzen. Liczba pojazdów w gminie w przeciągu ostatnich 5 lat wzrosła o 6% przy stopniowej poprawie istniejącej infrastruktury drogowej.

Przez teren gminy Cegłów przebiegają wyłącznie drogi powiatowe i gminne, drogi wyższych kategorii o znacznie większym natężeniu ruchu znajdują się poza granicami gminy.

Przy szacowaniu emisji z transportu przyjęto następujące założenia:

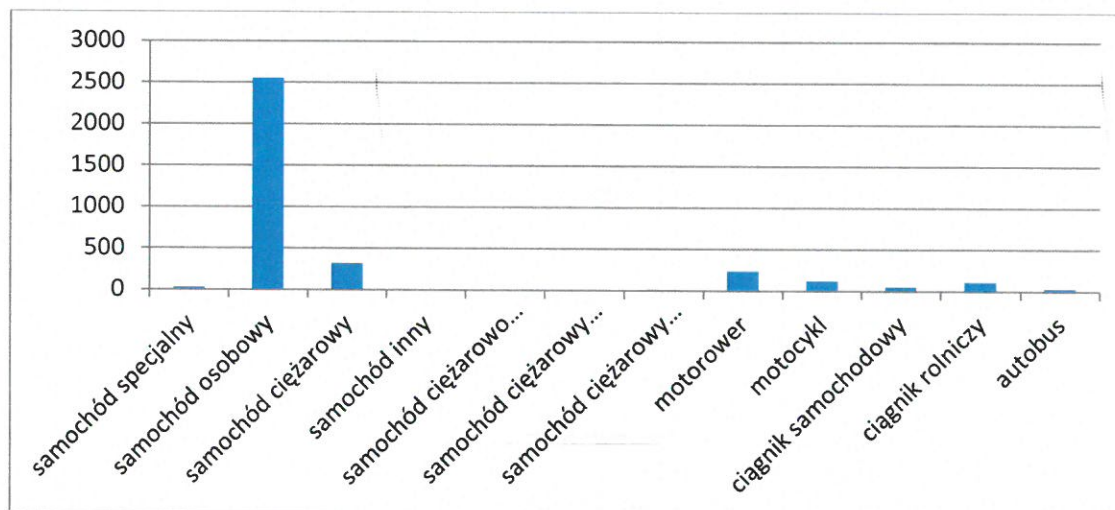
- łączna długość dróg gminnych - 54,46 km,
- łączna długość dróg powiatowych na terenie gminy wynosi - 47,76 km.

Dane na temat ilości pojazdów w gminie Cegłów (stan na 31.12.2009 , stan na 31.12.2014) otrzymano ze Starostwa Powiatowego w Mińsku Mazowieckim.

Tab. 15 Ilość zarejestrowanych pojazdów w gminie Cegłów w latach 2009 i 2014

| Rodzaj pojazdu | Zarejestrowane od 2004 do 2014 | Zarejestrowane od 2009 do 2014 |
|-----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| samochód specjalny | 31 | 12 |
| samochód osobowy | 2556 | 2808 |
| samochód ciężarowy | 324 | 164 |
| samochód inny | 12 | 7 |
| samochód ciężarowo osobowy | 2 | 2 |
| samochód ciężarowy specjalizowany | 9 | 9 |
| samochód ciężarowy uniwersalny | 13 | 13 |
| motorower | 239 | 136 |
| motocykl | 123 | 46 |
| ciągnik samochodowy | 53 | 35 |
| ciągnik rolniczy | 110 | 59 |
| autobus | 32 | 14 |
| RAZEM | 3504 | 3305 |

Jak wynika z powyższego zestawienia w gminie przez okres 5 lat przybyło niespełna 200 pojazdów.



Rys. 7 Struktura pojazdów w Gminie Cegłów

W poniższej tabeli zamieszczono informację nt. emisji CO₂ w transporcie ogółem.

Tab. 16 Roczna emisja dwutlenku węgla ze środków transportu (z wyłączeniem transportu kolejowego) na terenie gminy Cegłów w roku 2014 [Mg CO₂/rok]
(źródło: opracowanie własne)

| Rodzaj drogi | Długość | Natężenie ruchu poj/dobę | Rodzaj pojazdu | Udział % poszczególnych pojazdów | Natężenie ruchu pojazdów | Natężenie ruchu pojazdów | Średnia ilość spalanej paliwa [l/100km] | Ilość na danym odcinku [l] | Ilość na danym odcinku [kg] | Średni wskaźnik emisji [kgCO ₂ /m ³] | Roczna emisja CO ₂ [Mg/rok] | Zużycie energii [MWh] | | |
|--------------|---------|--------------------------|-------------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|---|----------------------------|-----------------------------|---|--|-----------------------|--------------|---------------|
| powiatowe | 47,76 | 551 | osobowe | 72,9 | 16,7 | 146704 | 7 | 3,3 | 2,2 | 2780 | 914 | 4135,0 | | |
| | | | ciężarowe | 12,7 | 2,9 | 25484 | 32 | 15,3 | 12,7 | 3177 | 1 027 | 3890,8 | | |
| | | | autobusy/autokary | 0,9 | 0,2 | 1837 | 35 | 16,7 | 13,9 | 3177 | 81 | 306,7 | | |
| gminne | | | motocykle | 10,3 | 2,4 | 20777 | 4,1 | 2,0 | 1,4 | 3074 | 88 | 354,4 | | |
| | | | ciągniki rolnicze | 3,1 | 0,7 | 6314 | 12 | 5,7 | 4,8 | 3177 | 95 | 361,5 | | |
| | 54,46 | 275 | osobowe | 72,9 | 8,4 | 73219 | 7,5 | 4,1 | 2,7 | 2780 | 557 | 2521,3 | | |
| | | | ciężarowe | 12,7 | 1,5 | 12719 | 35 | 19,1 | 15,8 | 3177 | 639 | 2421,9 | | |
| | | | autobusy/autokary | 0,9 | 0,1 | 917 | 40 | 21,8 | 18,1 | 3177 | 53 | 199,5 | | |
| | | | motocykle | 10,3 | 1,2 | 10370 | 4,4 | 2,4 | 1,7 | 3074 | 53 | 216,5 | | |
| | | ciągniki rolnicze | 3,1 | 0,4 | 3151 | 12 | 6,5 | 5,4 | 3177 | 54 | 205,7 | SUMA | 3 562 | 14 613 |

3.2.3 Oświetlenie uliczne

Na terenie gminy Cegłów zamontowanych jest łącznie 769 sztuk opraw oświetlenia ulicznego, w tym oprawy sodowe – 761 sztuk i metalohalogenkowe – 8 sztuk. Oświetlenie metalohalogenkowe wykorzystane jest przy kompleksie sportowym ORLIK w Cegłowie.

Moc zainstalowanego oświetlenia przedstawia się następująco:

Tab. 17 Oświetlenie uliczne w gminie Cegłów (źródło: Urząd Gminy Cegłów)

| | 70W | 100W | 150W | 200W | 400W |
|--------------------------|----------|---------|---------|--------|--------|
| Oprawy sodowe | 661 szt. | 50 szt. | 46 szt. | 4 szt. | - |
| Oprawy metalohalogenkowe | - | - | - | - | 8 szt. |

Zużycie energii elektrycznej za 2014 r. na potrzeby oświetlenia ulicznego wynosiło: 251 MWh/rok. Wyniki inwentaryzacji w obszarze oświetlenia ulicznego przedstawiono poniżej:

Tab. 18 Zużycie energii i emisja CO₂ – oświetlenie uliczne (źródło: opracowanie własne na podstawie danych z UG Cegłów)

| Zużycie energii elektrycznej | Emisja CO ₂ |
|------------------------------|------------------------|
| [MWh/rok] | [Mg/rok] |
| 251 | 203,81 |

Emisja CO₂ z oświetlenia ulicznego w roku 2014 wyniosła 203,81 [MgCO₂].

3.2.4 Obiekty publiczne

Na obszarze gminy Cegłów znajdują się następujące obiekty użyteczności publicznej :

- 1) Urząd Gminy Cegłów,
- 2) Zespół Szkół w Cegłowie,
- 3) Szkoła Podstawowa w Piasecznie - Filia Cegłów,
- 4) Przedszkole Publiczne w Piasecznie - Filia Cegłów,
- 5) Gminna Biblioteka Publiczna w Cegłowie,
- 6) Szkoła w Wiciejowie,
- 7) Przedszkole w Podcierniu,
- 8) Młodzieżowy Ośrodek Wychowawczy w Podcierniu,
- 9) Budynek Kulturalne Zacisze w Cegłowie,
- 10) Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Cegłowie,

- 11) Budynki Ochotniczych Straży Pożarnych,
- 12) Bank Spółdzielczy w Mrozach, oddział w Cegłowie,
- 13) Urząd Pocztowy w Cegłowie,
- 14) Kościół Św. Jana Chrzciciela i Andrzeja Apostoła w Cegłowie,
- 15) Kościół Mariawitów Św. Jana Chrzciciela w Cegłowie,
- 16) Kościół Mariawitów pw. Św. Anny w Piasecznie,
- 17) Kościół Św. Anny w Kiczkach,
- 18) Dom Pomocy Społecznej św. Józefa w Mieni,
- 19) Dom Pomocy Społecznej „Jedlina” w Mieni,
- 20) Świetlice Wiejskie.

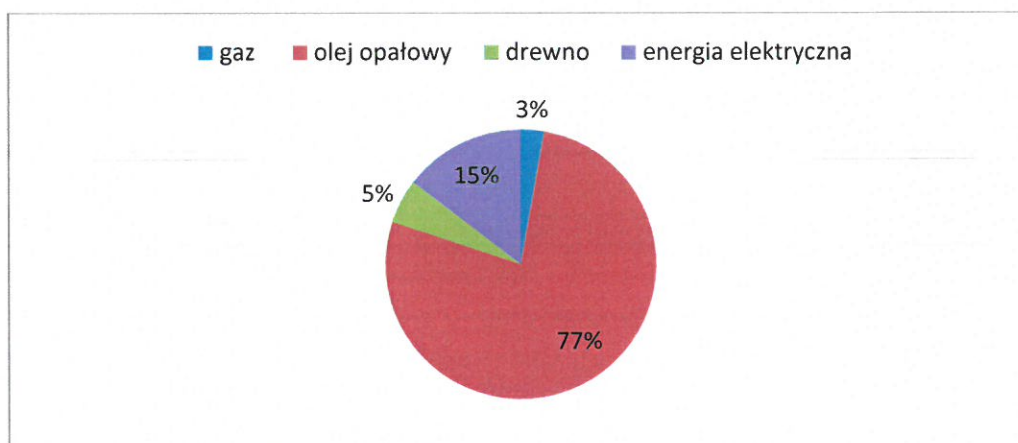
Ankietyzacji poddano wszystkie budynki własności gminnej. W poniższej tabeli zamieszczono informację nt. zużycia nośników energii w budynkach użyteczności publicznej.

Tab. 19 Zużycie nośników energii w budynkach użyteczności publicznej w Gminie Cegłów (źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji)

| Obszar | Zużycie nośników energii | | | |
|--------------|---|---------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| | Gaz [m ³ /rok] | Olej opałowy [m ³ /rok] | Drewno [m ³ /rok] | Energia elektryczna [MWh/r] |
| Gmina Cegłów | 3000 | 82,4 | 18 | 148,8 |
| | Zużycie nośników energii [MWh/rok] | | | |
| | 28,7 | 790,9 | 54,6 | 148,8 |

W obszarze budynków użyteczności publicznej największy udział w strukturze zużycia nośników energii ma olej opałowy - 77%. Pozostałe nośniki posiadają następujący udział: energia elektryczna 15%, drewno 5%, gaz 3%.

Na poniższym wykresie przedstawiono strukturę zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej w Gminie Cegłów.



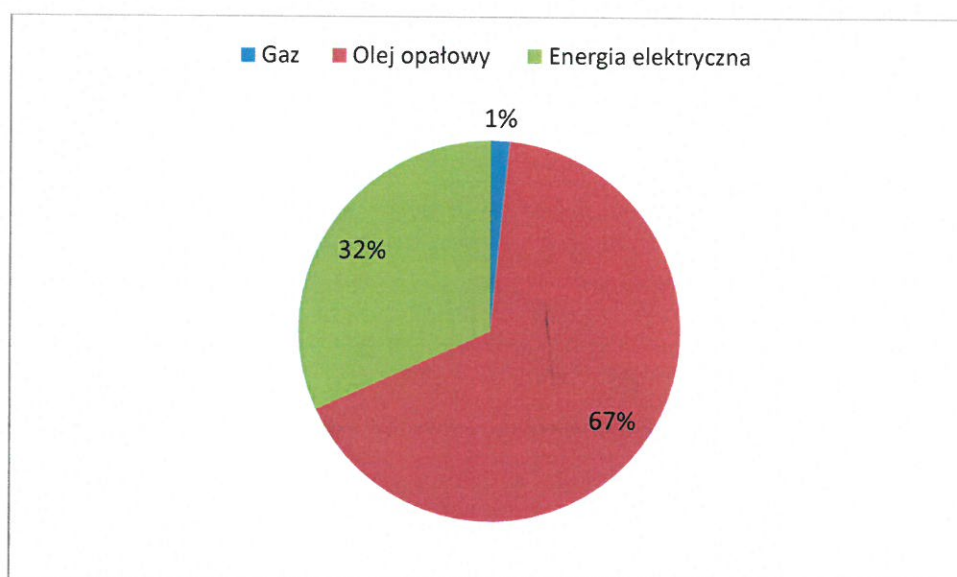
Rys. 8 Struktura zużycia nośników energii w sektorze budynków użyteczności publicznej w Gminie Cegłów

Emisja CO₂ z sektora budynków użyteczności publicznej, przedstawia się następująco:

Tab. 20 Emisja CO₂ w budynkach użyteczności publicznej w Gminie Cegłów (źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji)

| Gmina Cegłów | Emisja CO ₂ [Mg/rok] |
|---------------------|---------------------------------|
| Gaz | 6 |
| Olej opałowy | 253,6 |
| Drewno | 0 |
| Energia elektryczna | 120,9 |
| RAZEM | 380,4 |

Emisja z sektora obiektów publicznych w Gminie Cegłów wynosi 380,4 CO₂ Mg/rok.



Rys. 9 Rozkład emisji CO₂ z poszczególnych nośników energii w sektorze budynków użyteczności publicznej w Gminie Cegłów

3.2.5 Obiekty handlowe/usługowe/produkcyjne

Sektor usług w gminie Cegłów jest dość dobrze rozwinięty. Największym ośrodkiem jeśli chodzi o usługi jest miejscowość gminna Cegłów. Funkcjonuje tu bardzo dobrze rozwinięta sieć sklepów spożywczych. W Cegłowie znajduje się także stacja paliw.

Do największych podmiotów produkcyjnych i usługowych zaliczają się:

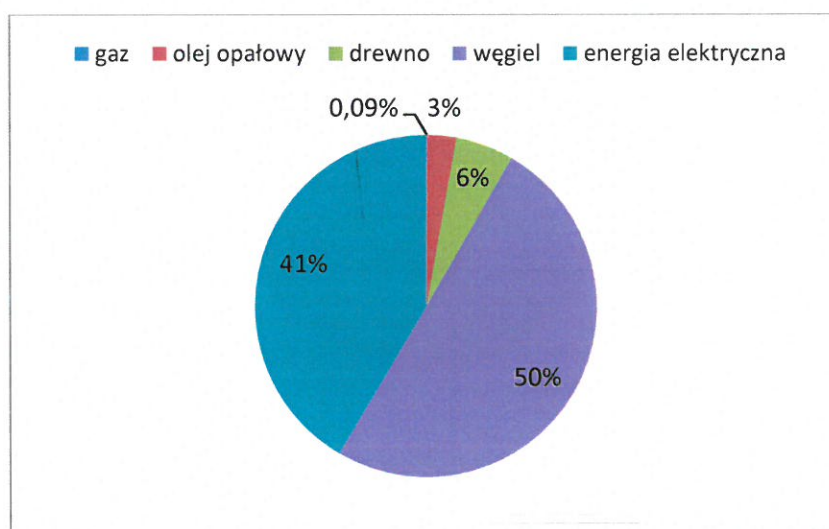
MajsterPol - produkcja chemii budowlanej i Stolbud - produkcja zbiorników żelbetowych na wodę i ścieki w Mieni oraz stacja gazowa i Przedsiębiorstwo Wielobranżowe WITO z Podciernia.

W poniższej tabeli zamieszczono informację nt. zużycia energii cieplnej, w sektorze handel/usługi/produkcja. Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała, że roczna emisja CO₂ w tym sektorze wynosi 1253,7 [Mg/rok].

Tab. 21 Zużycie energii i emisja CO₂ w handlu, usługach i produkcji (źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji)

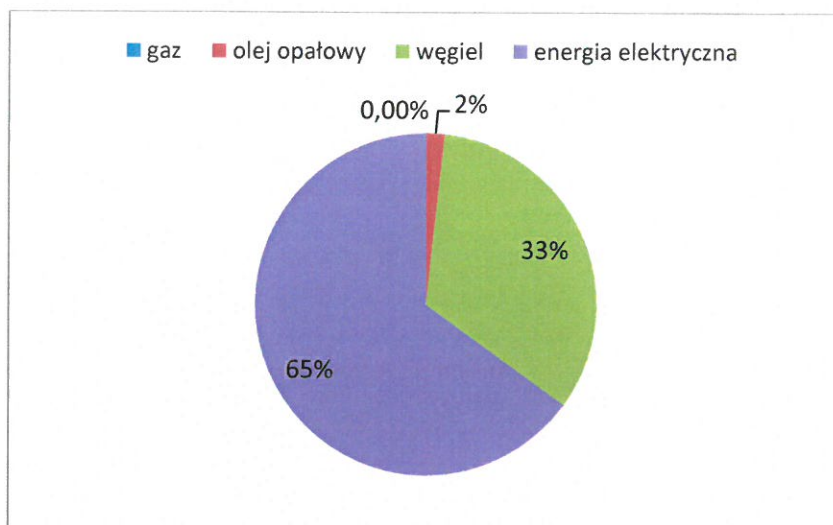
| Gmina Cegłów | Zużycie energii | Zużycie energii [MWh/rok] | Emisja CO ₂ [Mg/rok] |
|---------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------------|
| Gaz | 239 [m ³ /rok] | 2 | 0 |
| Olej opałowy | 7 [m ³ /rok] | 63 | 20 |
| Drewno | 42 [m ³ /rok] | 127 | 0 |
| Węgiel | 201 [t/rok] | 1156 | 386 |
| Energia elektryczna | 955 [MWh/rok] | 955 | 755 |
| | | RAZEM | 1181,8 |

Najpopularniejszym nośnikiem energii w tym sektorze jest węgiel, którego udział wśród innych paliw wynosi 50%.



Rys. 10 Struktura zużycia nośników energii w sektorze handel/usługi/produkcja w Gminie Cegłów

Największa emisja CO₂ w sektorze pochodziła e zużycia energii elektrycznej (65%) oraz węgla (33%).



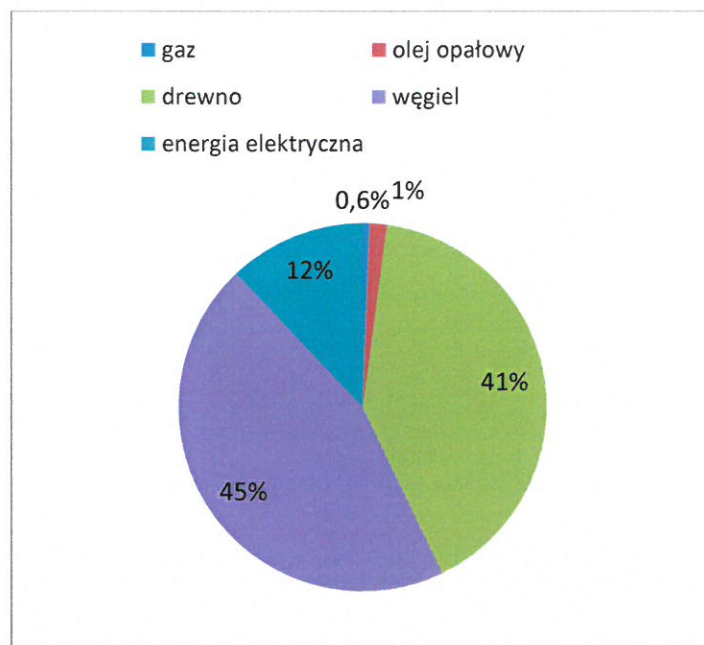
Rys. 11 Rozkład emisji CO₂ z poszczególnych nośników energii w sektorze handel/usługi/produkcja w Gminie Cegłów

3.2.6 Budynki mieszkalne

Budynki mieszkalne w Gminie Cegłów są ogrzewane głównie za pomocą centralnego ogrzewania. Paliwem jest w zdecydowanej większości węgiel i drewno.

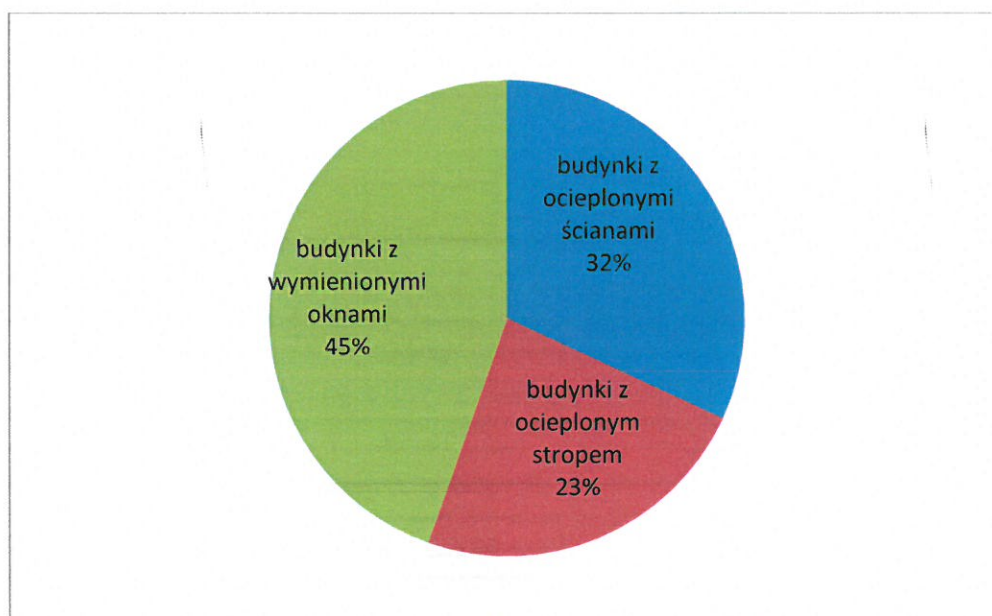
Tab. 22 Zużycie nośników energii w budynkach mieszkalnych (źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji)

| Obszar | Zużycie nośników energii | | | | |
|-----------------|---|---------------------------------------|---------------------------------|-------------------|----------------------------------|
| | Gaz [m ³ /rok] | Olej opałowy [m ³ /rok] | Drewno [m ³ /rok] | Węgiel [t/rok] | Energia elektryczna [MWh/rok] |
| Gmina Cegłów | 20446 | 71 | 6085 | 3548 | 5446 |
| | Zużycie nośników energii [MWh/r] | | | | |
| | 269 | 683 | 18457 | 20400 | 5446 |



Rys. 12 Struktura zużycia nośników energii w sektorze budynków mieszkalnych w Gminie Cegłów

Poniżej na rysunku przedstawiono udział budynków z przeprowadzonymi pracami termomodernizacyjnymi.



Rys. 13 Udział % budynków mieszkalnych z przeprowadzonymi pracami termomodernizacyjnymi.

Jak wynika z zebranych danych blisko połowa budynków w gminie ma wymienione okna a blisko 1/3 posiada ocieplone ściany.

W tabelach poniżej pokazano ilość oraz powierzchnie użytkowe budynków mieszkalnych w rozbiciu na obiekty budowane w poszczególnych latach, a także dane nt. wieku kotłów C.O w budynkach mieszkalnych w Gminie Cegłów.

Tab. 23 Liczba budynków oraz ich powierzchnia użytkowa wg wyposażenia w instalacje oraz okresu budowy (źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji)

| Budynki budowane w latach | Ilość zankietyzowanych budynków | % udział | Ilość w gminie | Powierzchnia jednostkowa [m ²] | Powierzchnia ogółem [m ²] |
|---------------------------|---------------------------------|----------|----------------|--|---------------------------------------|
| do 1960 | 56 | 40% | 612 | 77,8 | 47579,2 |
| 1961 – 1980 | 32 | 23% | 349 | 157,9 | 55193,6 |
| 1981 – 1990 | 23 | 16% | 251 | 201,2 | 50533,5 |
| 1991 – 2000 | 17 | 12% | 186 | 152,4 | 28297,4 |
| 2001 - 2010 | 10 | 7% | 109 | 148,2 | 16185,6 |
| od 2011 | 2 | 1% | 22 | 182,5 | 3986,3 |

Tab. 24 Rok produkcji kotłów C.O. (źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji)

| Rok produkcji kotłów CO | Ilość kotłów w zankietyzowanych budynków | % udział | Ilość w gminie |
|-------------------------|--|----------|----------------|
| <2000 | 22 | 22 | 333 |
| 2001 - 2010 | 57 | 56 | 863 |
| Od 2011 | 22 | 22 | 333 |

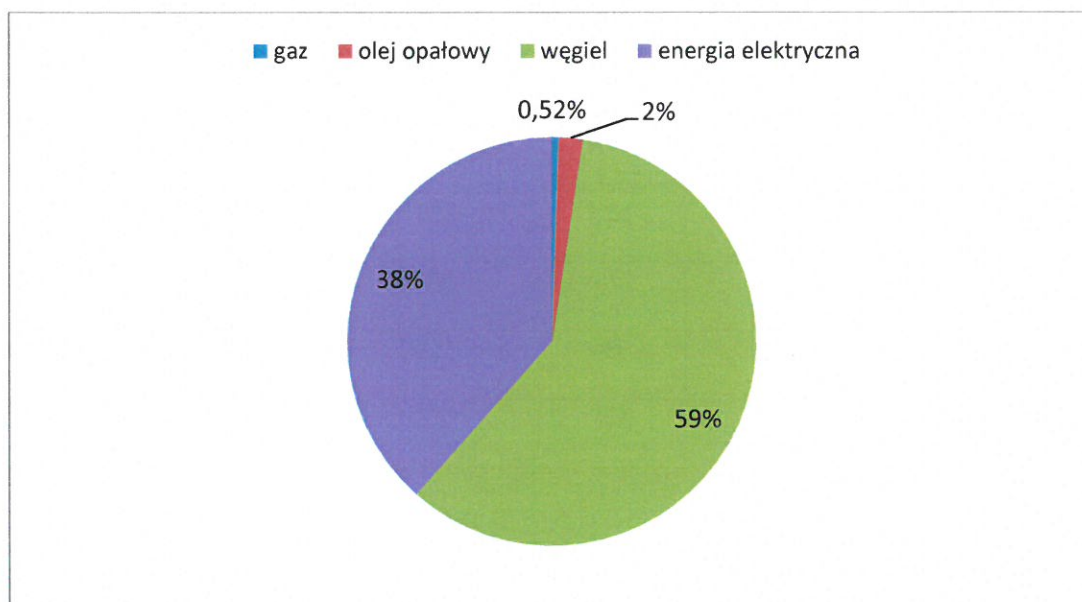
Najwięcej budynków mieszkalnych z terenu gminy powstawało w latach do roku 1980. Wśród kotłów C.O przeważają urządzenia wiekowe - starsze niż 5 lat (56% kotłów ma więcej niż 5 lat, a 22% więcej niż 15). Udział stosunkowo nowych kotłów, do 3 lat, wynosi 22%.

Struktura emisji z sektora przedstawia się następująco - największa emisja pochodzi ze spalania węgla (59%). Należy zauważyć, że drewno jest paliwem odnawialnym. Aby odpowiednio wykorzystać dostępne zasoby drewna wydaje się, że należy szeroko promować nowoczesne kotły na biomasę. Pozwoli to właściwie i efektywnie wykorzystać drewno do produkcji ciepła.

Tab. 25 Emisja CO₂ z sektora budynków mieszkalnych (źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji)

| Gmina Cegłów | Emisja CO ₂ [Mg/rok] |
|--------------|---------------------------------|
|--------------|---------------------------------|

| | |
|---------------------|--------------|
| Gaz | 60 |
| Olej opałowy | 219 |
| Drewno | 0 |
| Węgiel | 6809 |
| Energia elektryczna | 4422 |
| RAZEM | 21909 |



Rys. 14 Rozkład emisji CO₂ z poszczególnych nośników energii w sektorze budynków mieszkalnych w Gminie Cegłów

3.2.7 Odnawialne źródła energii

W gminie Cegłów w niewielkim stopniu wykorzystywane są odnawialne źródła energii. Wśród ankietowanych budynków tylko w kilku pojawiły się kolektory słoneczne (6) zamontowane na dachach i pompy ciepła (5). Szacuje się, że łączne zużycie energii odnawialnej ze zankietowanych obiektów wykorzystujących OZE wnosi ok. 44,7 MWh/rok. Ekstrapolując wynik ankietyzacji na liczbę budynków zamieszkałych w gminie szacuje się łączne zużycie energii odnawianej w gminie na poziomie ok. 397MWh/rok.

3.2.8 Podsumowanie i wnioski

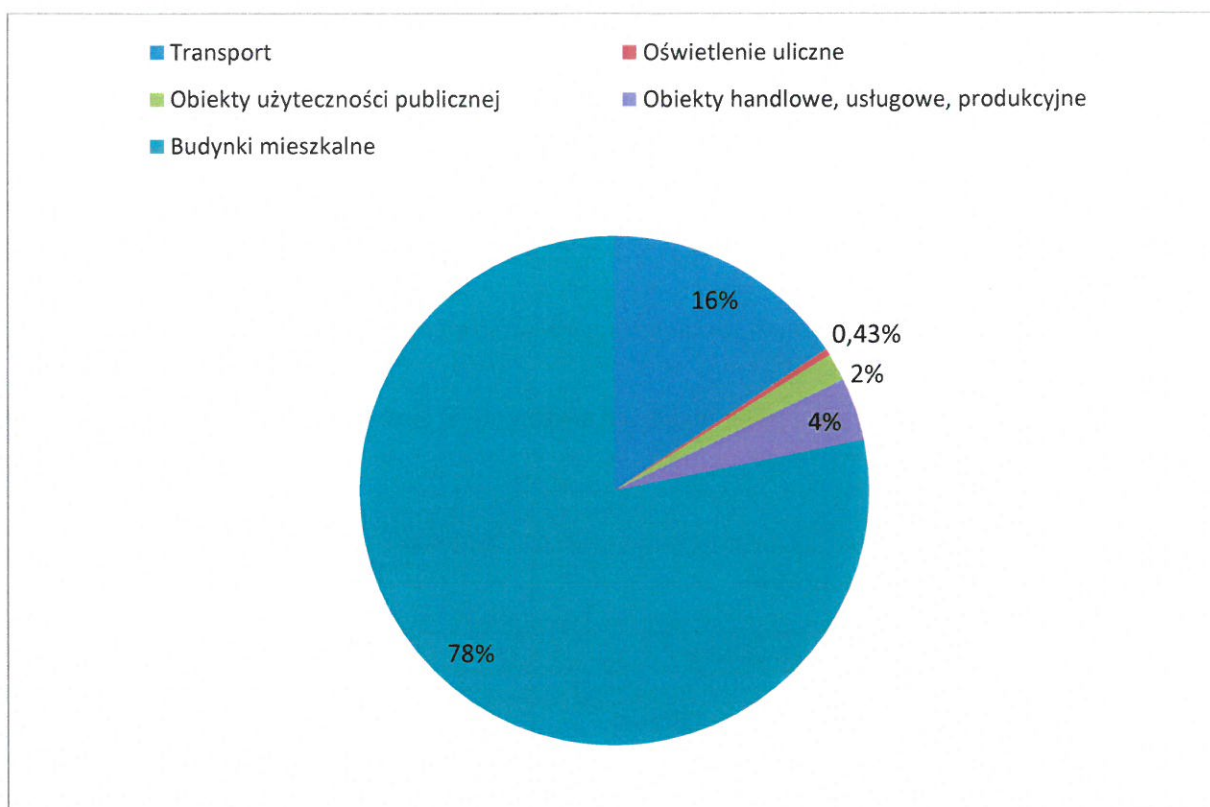
Łączne zużycie energii z terenu gminy wynosi 63445,8 MWh/r. Najbardziej energochłonny sektor to budynki mieszkalne z rocznym zużyciem energii 45254,9 MWh, transport – 14613,3 MWh i usługi 2303,6 MWh.

Poniżej w tabeli przedstawiono jak kształtuje się zużycie energii w poszczególnych sektorach.

Tab. 26 Końcowe zużycie energii w poszczególnych sektorach, w Gminie Ceglów (dane na podstawie ankietyzacji)

| Sektor | Zużycie energii [MWh/rok] |
|---|---------------------------|
| Transport | 14613,3 |
| Oświetlenie uliczne | 251,0 |
| Obiekty użyteczności publicznej | 1023,0 |
| Obiekty handlowe, usługowe, produkcyjne | 2303,6 |
| Budynki mieszkalne | 45254,9 |
| SUMA | 63445,8 |

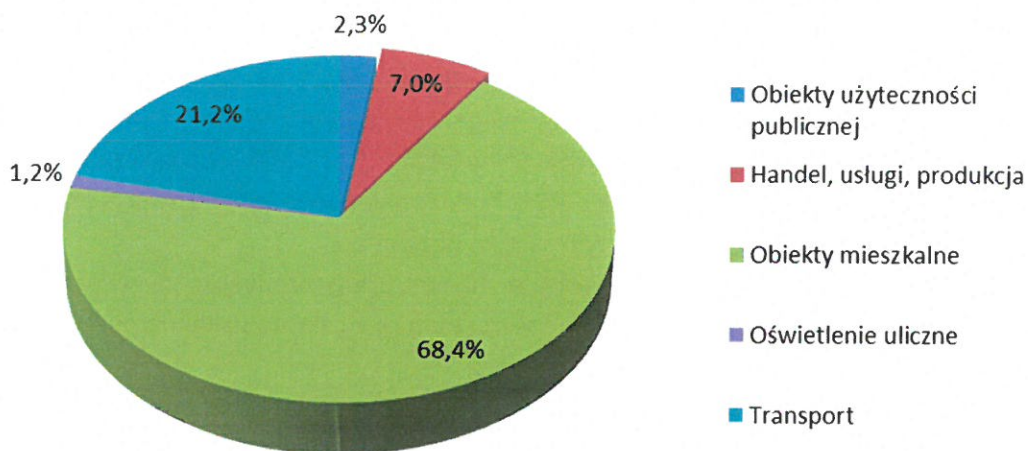
Łączna emisja CO₂ w gminie wynosi 16 837Mg/rok. Najbardziej emisyjny sektor w Gminie Ceglów to sektor budynków mieszkalnych, z którego emisja kształtuje się na poziomie 11 509,4 [MgCO₂]. Kolejnym sektorem jest transport, którego emisja wnosi 3 562 [MgCO₂] i sektor usług/handlu/produkcji z emisją - 1181,8 [MgCO₂]. Najmniejsza emisja pochodzi z sektorów: obiekty użyteczności publicznej 380,4[MgCO₂] oraz oświetlenie uliczne 203,8[MgCO₂].



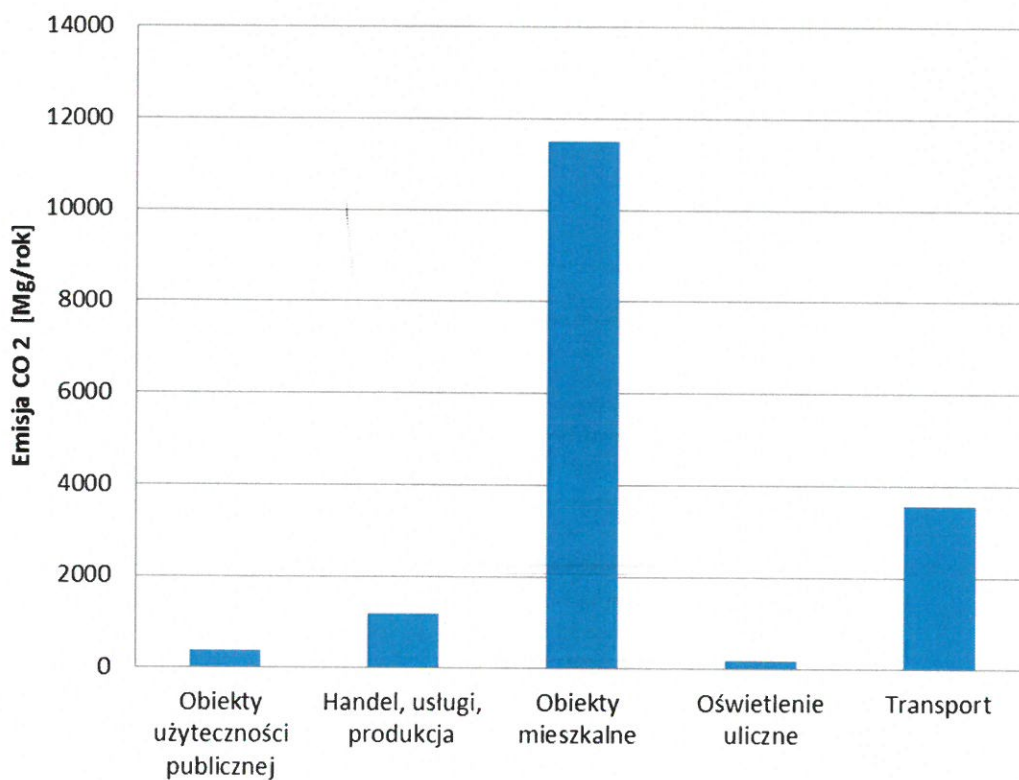
Rys. 15 Struktura końcowego zużycia energii w poszczególnych sektorach w Gminie Ceglów (źródło: opracowanie własne)

Tab. 27 Emisja CO₂ w poszczególnych sektorach, w Gminie Ceglów (opracowanie własne, na podstawie ankietyzacji)

| Sektor | Emisja CO ₂ [Mg/rok] |
|---|---------------------------------|
| Transport | 3562 |
| Oświetlenie uliczne | 203,8 |
| Obiekty użyteczności publicznej | 380,4 |
| Obiekty handlowe, usługowe, produkcyjne | 1181,8 |
| Budynki mieszkalne | 11509,4 |
| SUMA | 16837 |



Rys. 16 Udział procentowy emisji CO₂ w poszczególnych sektorach, w Gminie Cegłów (źródło: opracowanie własne)



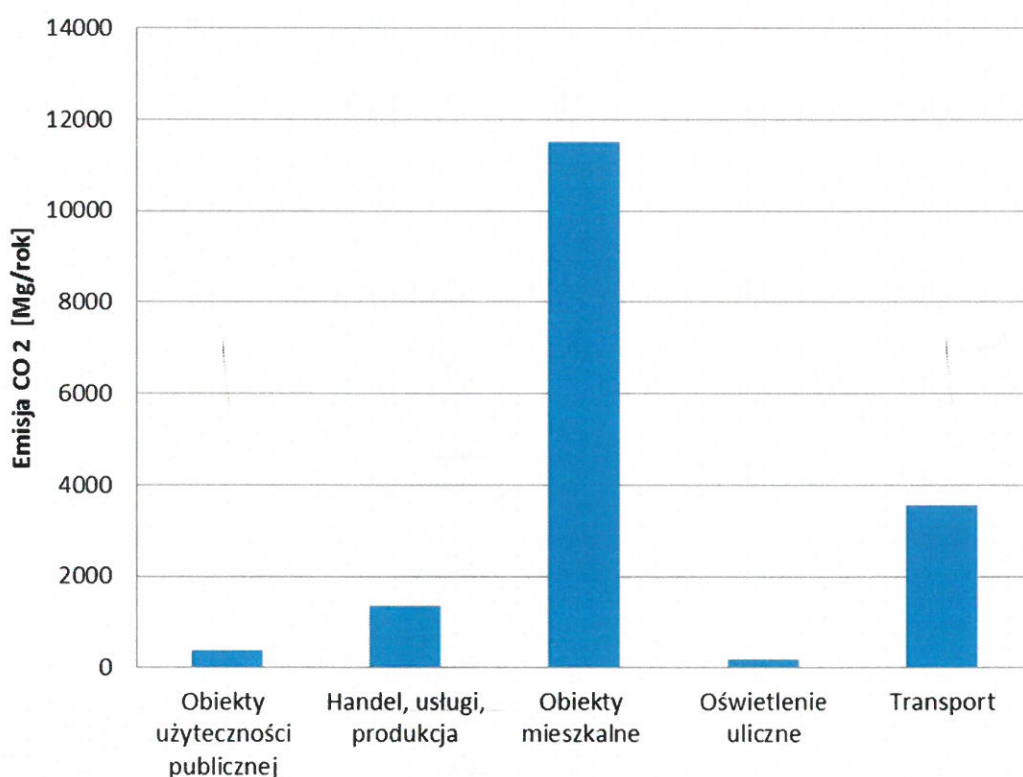
Rys. 17 Emisja CO₂ w poszczególnych sektorach, w Gminie Cegłów (źródło: opracowanie własne)

Z uwagi na to, że gospodarstwa domowe korzystają z własnych systemów grzewczych prognozuje się, że struktura zużycia paliw na cele grzewcze nie zmieni się znacząco – w dalszym ciągu dominującym paliwem będzie węgiel i drewno. Zakłada się też, że emisja z indywidualnych źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych również nie ulegnie znacznym wahaniom (mimo stopniowego wzrostu powierzchni użytkowej mieszkania o ok. 5% w latach 2008 - 2013, spada liczba mieszkańców - w ostatnim pięcioleciu odnotowano spadek o 1,7%¹⁶). Podobnie w odniesieniu do sektora użyteczności publicznej - emisja zostanie utrzymana na tym samym poziomie.

Przewiduje się wzrost emisji z sektora handel/usługi/produkcja, z uwagi na przyrost podmiotów gospodarczych w gminie. Założono wzrost emisji z sektora usług na poziomie 15 %¹⁷ do roku 2020.

Emisja z transportu z terenu gminy biorąc pod uwagę istniejące uwarunkowania (spadek liczby mieszkańców, niewielki przyrost liczby pojazdów (6% w przeciągu ostatnich 5 lat), brak planów dotyczących budowy nowych dróg) utrzyma się na zbliżonym poziomie.

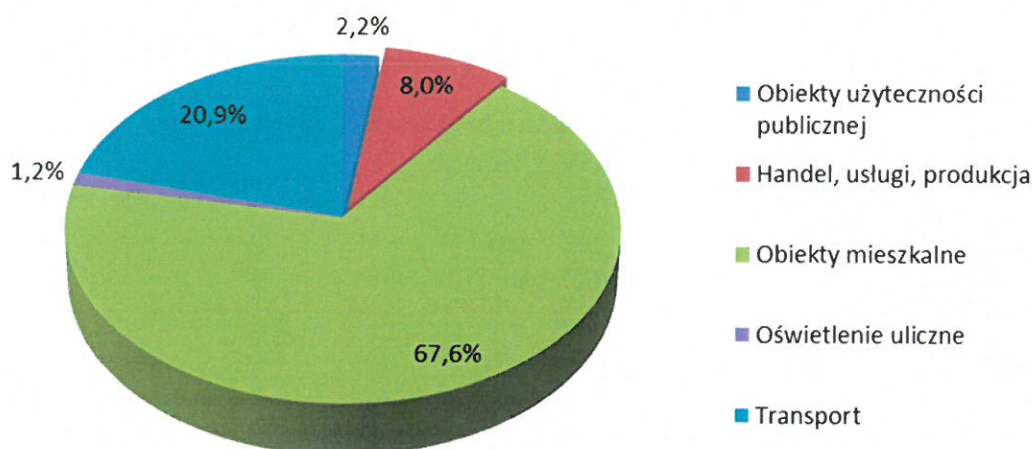
Poniżej przedstawiono prognozę emisji CO₂ na 2020 r. oraz udział % poszczególnych sektorów emisji w łącznej emisji CO₂ z terenu gminy Cegłów.



Rys. 18 Emisja CO₂ w poszczególnych sektorach, w Gminie Cegłów - prognoza na 2020 r. (źródło: opracowanie własne)

¹⁶ Na podstawie danych GUS, rozdział 2.2.3 Sytuacja demograficzna

¹⁷ Na podstawie danych GUS, rozdział 2.2.5 Sytuacja gospodarcza



Rys. 19 Udział procentowy emisji CO₂ w poszczególnych sektorach, w Gminie Ceglów - prognoza 2020 (źródło: opracowanie własne)

Szacuje się, że do 2020 r., emisja utrzyma się na zbliżonym poziomie (zakłada się jedynie nieznaczny wzrost emisji z sektora handel/usługi/produkcja na poziomie 15% do roku 2020).

Najważniejsze wnioski z przeprowadzonych szacunków emisji CO₂ przedstawiają się następująco:

- największym źródłem emisji na terenie gminy jest mieszkalnictwo, jest to również grupa, która ma duży potencjał redukcji emisji w zakresie ograniczania zużycia energii (elektrycznej i ciepłej) przez mieszkańców. Władze gminy Ceglów mogą mieć istotny wpływ na podejmowane przez mieszkańców działania termomodernizacyjne i zmianę zachowań,
- transport to drugi co do wielkości sektor emitujący znaczną ilość substancji zanieczyszczających powietrze atmosferyczne. Emisja z transportu będzie utrzymywać się na zbliżonym poziomie.

Aby lepiej dopasować planowane działania na terenie gminy Ceglów w ankietach pytano mieszkańców o planowane modernizacje. Poniżej w tabeli przedstawiono zainteresowanie mieszkańców (zestawienie dotyczy zankietyzowanych obiektów mieszkalnych) pracami modernizacyjnymi z zakresu zmian dotyczących systemu grzewczego.

Tab. 28 Planowane prace modernizacyjne w zakresie zmian dotyczących systemu grzewczego (źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji)

| Rodzaj modernizacji | Ilość planowanych modernizacji budynków mieszkalnych | % udział wśród ankietowanych budynków |
|--|--|---------------------------------------|
| Wymiana źródeł ciepła na nowe, montaż kolektorów, inne | 109 | 63% |

4. Działania dla osiągnięcia założonych celów

W ramach PGN zostały przeanalizowane uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii, wraz z oceną ich efektywności ekologiczno - ekonomicznej. Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji zidentyfikowano kluczowe obszary wysokiej emisji. Zostały przeanalizowane uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii wraz z oceną ich efektywności i ekologiczno - ekonomicznej. Wyniki pozwoliły na określenie działań dla osiągnięcia założonych celów. Podstawą doboru działań w PGN są również możliwości budżetowe wynikające z wieloletniej prognozy finansowej.

Mając na uwadze zmienność warunków otoczenia, a także fakt, iż każde z podejmowanych działań niesie ze sobą określone rezultaty i doświadczenia, niniejszy PGN może być systematycznie korygowany. Stąd też wykazane działania mają charakter kierunkowy i powinny zostać korygowane wraz ze zmianami w postępie technicznym, czy możliwościami finansowymi gminy Cegłów.

Zaplanowane w PGN działania / zadania dotyczą:

- działań niskoemisyjnych,
- efektywnego wykorzystania zasobów,
- poprawy efektywności energetycznej,
- wykorzystanie OZE,

W celu określenia podstawowych kierunków działań mających na celu poprawę standardów jakości powietrza na obszarze objętym PGN przyjęto następującą metodykę:

- zidentyfikowano główne przyczyny i źródła emisji CO₂,
- dokonano ogólnej analizy działań przyczyniających się do poprawy jakości powietrza i ich efektów,
- dokonano wyboru możliwych kierunków działań niezbędnych do osiągnięcia poziomów dopuszczalnych dla pyłu zawieszzonego PM₁₀, PM_{2.5}, docelowych dla benzo(a)pirenu, po rozpatrzeniu uwarunkowań lokalnych, społeczno - ekonomicznych i możliwości technicznych,
- wyegzekwowano kierunki działań niezbędnych do ograniczenia emisji CO₂,

- uwzględniono kierunki działań niezbędnych do ograniczenia emisji CO₂, kreowanych w polityce klimatycznej Unii Europejskiej, Polski (wzrost udziału OZE w ogólnym bilansie produkcji energii finalnej).

W niniejszym planie uwzględniono działania wskazane do realizacji w ramach obowiązujących programów ochrony powietrza omówionych w rozdziale 2.3 Ocena stanu powietrza. Poniżej w tabeli przedstawiono zadania przewidziane w niniejszym PGN wynikające z zaleceń POP dla strefy mazowieckiej.

| Zadania przewidziane w PGN Cegłów wynikające z zaleceń POP | Zadania przewidziane w POP |
|--|---|
| <p>Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, usługowych, mieszkalnych</p> <p>Montaż OZE (kolektory słoneczne, ogniwa fotowoltaiczne)</p> <p>Wymiana kotłów C.O. na ekologiczne, montaż pomp ciepła</p> | <p>W zakresie ograniczania emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno – bytowej i technologicznej):</p> <ul style="list-style-type: none"> – zmiana paliwa na inne o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej, – zmniejszanie zapotrzebowania na energię cieplną poprzez ograniczanie strat ciepła termomodernizacja budynków, |
| <p>Modernizacja nawierzchni, parkingi parkuj & jedź</p> <p>Realizacja ścieżek rowerowych</p> | <p>W zakresie ograniczania emisji liniowej (komunikacyjnej):</p> <ul style="list-style-type: none"> – tworzenie systemu ścieżek rowerowych, – organizacja systemu bezpiecznych parkingów na obrzeżach miast łącznie z systemem taniego transportu zbiorowego do centrów miast (system Park & Ride), |
| <p>Działania edukacyjne z zakresu gospodarki niskoemisyjnej – warsztaty</p> <p>Działania edukacyjne z zakresu gospodarki niskoemisyjnej - konkursy</p> | <p>W zakresie edukacji ekologicznej i reklamy:</p> <ul style="list-style-type: none"> – kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości, – prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania |

| | |
|--|---|
| | <p>odpadów (śmieci) połączonych z ustanawianiem mandatów za spalanie odpadów (śmieci), nakładanych przez policję lub straż miejską na terenie miast,</p> <ul style="list-style-type: none"> - uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci ciepłej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej, - promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła, - wspieranie przedsięwzięć polegających na reklamie oraz innych rodzajach promocji towaru i usług propagujących model konsumpcji zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, w tym w zakresie ochrony powietrza. |
|--|---|

4.1 Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania

Długoterminowa strategia gminy uwzględnia zapisy określone w pakiecie klimatyczno - energetycznym do roku 2020 i obejmuje działania polegające na:

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

Cele i zobowiązania strategii długoterminowej opierają się na zebranych danych na temat zużycia energii finalnej oraz emisji CO₂ w 2014 r. w szczególności w sektorach:

- Obiektów użyteczności publicznej - dla których emisja CO₂ stanowi 2,3% udziału całkowitej emisji na terenie gminy. Budynki użyteczności publicznej to przede wszystkim budynki utrzymywane z budżetu, a więc dotyczy to obiektów takich jak: szkoły, przedszkola, budynki administracyjne, obiekty kultury itp. W związku z tym władze gminy dysponują bezpośrednią możliwością wdrożenia działań, ograniczających zużycie energii finalnej, a tym samym emisję dwutlenku węgla.

- Oświetlenia ulicznego - dla których emisja CO₂ stanowi 1,2% udziału całkowitej emisji na terenie gminy.
- Transportu, dla którego emisja CO₂ stanowi 21,2% udziału całkowitej emisji na terenie gminy. Sektor transportu charakteryzuje się możliwościami redukcji emisji, jednak konieczna jest współpraca władz gminy w zakresie kształtowania układu komunikacyjnego i zasad ruchu.
- Handlu, usług, produkcji dla którego emisja CO₂ stanowi 7% udziału całkowitej emisji na terenie gminy.
- Budynków mieszkalnych - dla których emisja CO₂ stanowi 68,4% udziału całkowitej emisji na terenie gminy. W skład sektora obiektów mieszkalnych wchodzi zabudowa jednorodzinna. Jest to pierwszy co do wielkości udziału w całkowitej emisji sektor w gminie. Jednocześnie jest to sektor, na który władze gminy mogą mieć wpływ poprzez wprowadzenie systemu współfinansowania inwestycji, obniżających zużycie emisji.

Cele strategiczne i szczegółowe zostały opisane we wcześniejszym punkcie, natomiast zobowiązania w postaci realizacji zadań dla osiągnięcia celów zostały określone w punkcie pn. Harmonogram realizacji zadań.

4.2 Krótko/średnioterminowe działania

Krótko - i średnioterminowe zadania przedstawione są w punkcie 4.3. w postaci harmonogramu realizacji działań zawierającego:

- Wskazanie sektora,
- Wskazanie działania,
- Rodzaj zadania,
- Podmioty odpowiedzialne za realizację,
- Termin realizacji,
- Koszty wraz ze wskazaniem możliwych źródeł finansowania,
- Roczne oszczędności energii, roczna redukcja emisji;

Działania średnioterminowe, w celu umożliwienia swobodnego ich wdrażania posiadają jedynie termin zakończenia danej inwestycji (rok docelowy 2020 r.), nie posiadając terminu rozpoczęcia inwestycji.

Harmonogram realizacji działań stanowi indywidualną listę zadań gminy, która nie jest zamknięta, którą należy aktualizować w trakcie realizacji Planu, tak aby w perspektywie kolejnych lat Gmina Cegłów mogła odpowiadać mieszkańcom na spotykane problemy – w szczególności w obszarze ochrony powietrza i efektywności energetycznej.

Działania są propozycją działań naprawczych, priorytetowych segmentów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Cegłów na lata 2015 - 2020.

Wdrożenie zaproponowanych zadań, w perspektywie 2020 roku wpłynie na ograniczenie zarówno emisji dwutlenku węgla, zużycia energii finalnej, emisji pyłu zawieszzonego PM10 i PM2.5, benzo(a)pirenu.

Efekty planowanych działań inwestycyjnych (wszystkich podmiotów odpowiedzialnych) do 2020 r. w odniesieniu do łącznego zapotrzebowania na energię w gminie i łącznej emisji z terenu gminy przedstawiają się następująco:

- Prognozowane oszczędności energii na poziomie 2365,62 MWh, Wynikające z planowanych prac termomodernizacyjnych, montażu OZE, ograniczenia wykorzystania pojazdów silnikowych na rzecz transportu bezemisyjnego tj. o ok 4% w stosunku do prognozowanego łącznego zużycia energii z terenu gminy w 2020 r.
- Prognozowana redukcja emisji CO₂ na poziomie 1386,26 Mg CO₂., tj. o ok 8% do prognozowanej łącznej emisji z terenu gminy w 2020 r.
- Prognozowana produkcja energii z OZE na poziomie – 588,5 MWh rocznie., tj wzrost o 48% w stosunku do produkcji w 2020 r.

Tab. 29 Szacunkowe zmniejszenie emisji w Gminie Cegłów wg działań, za które odpowiada UG (opracowanie własne)

| Rodzaj działania | Sektor | Emisja CO ₂ [Mg/rok] w roku bazowym | Zmniejszenie emisji [t/rok] | Zmniejszenie emisji w 2020 r w stosunku do roku bazowego % |
|---|---------------------------------|--|-----------------------------|--|
| Wskaźnikowe - na które Gmina ma bezpośredni wpływ | Transport * | 1357 – 3562* | 15,4 | 0,4 - 1* |
| | Obiekty użyteczności publicznej | 380,4 | 100,75 | 26 |
| | Oświetlenie uliczne | 203,8 | 42,18 | 21 |
| Zwiększenie produkcji energii z OZE wynikające z wprowadzenia zadań, za które odpowiada Urząd Gminy - 83,5MWh – tj, o 100%, w stosunku do produkcji w 2020 r. | | | | |

*działanie fakultatywne jeśli gmina pozyska fundusze, 1357 - emisja z dróg gminnych, 3562 emisja dla ogółu dróg, wskaźnik 0,4% dla ogółu dróg, 1% dla emisji z dróg gminnych

4.3 Harmonogram realizacji działań

Harmonogram realizacji działań naprawczych dla gminy Cegłów, opracowano w oparciu o diagnozę istniejącego stanu jakości powietrza. Czas realizacji zaplanowanych zadań obejmuje lata 2015 - 2020.

W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram rzeczowo - finansowy szczegółowych działań, kierowanych do konkretnych sektorów, wskazując odpowiedzialnych za realizację, szacunkowe koszty, źródła ich finansowania. W harmonogramie rzeczowo - finansowym dla poszczególnych przedsięwzięć wskazano roczne oszczędności energii, wielkość prognozowanej produkcji z OZE oraz roczną redukcję CO₂.

Tab. 30 Harmonogram rzeczowo - finansowy realizacji działań

Zadania Gminy

| Rodzaj zadania/Opis | Podmiot odpowiedzialny | Termin realizacji | Szacunkowe koszty | Przewidywane źródło finansowania | Wskaźniki osiągnięcia celów | | | Wskaźniki monitorowania |
|---|------------------------|-------------------|-------------------|----------------------------------|-------------------------------------|---|---|---|
| | | | | | Roczne oszczędności energii [MWh/r] | Prognozowana produkcja energii ze źródeł odnawialnych [MWh] | Roczna redukcja emisji [MgCO ₂ /r] | |
| DZIAŁANIA INWESTYCYJNE | | | | | | | | |
| Sektor: BUDYNKI | | | | | | | | |
| 1. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej (Szkoła Podstawowa w Wiciejowie, Młodzieżowy Ośrodek Socjoterapii w Podcierniu, OSP Mienia, OSP Posiadały, Świetlica Wiejska w Hucie Kuflewskiej) | Urząd Gminy | 2016 - 2020 | 1 500 000 zł | Środki własne, środki z UE | 60 | - | 33 | Liczba budynków użyteczności publicznej poddana termomodernizacji Całkowite zużycie nośników energii w budynkach |

| Rodzaj zadania/Opis | Podmiot odpowiedzialny | Termin realizacji | Szacunkowe koszty | Przewidywane źródło finansowania | Wskaźniki osiągnięcia celów | | | Wskaźniki monitorowania |
|--|------------------------|-------------------|-------------------|----------------------------------|-------------------------------------|--|---|---|
| | | | | | Roczne oszczędności energii [MWh/r] | Prognozowana produkcja energii ze odnawialnych [MWh] | Roczna redukcja emisji [MgCO ₂ /r] | |
| 2. Montaż kolektorów słonecznych w sektorze budynków użyteczności publicznej (przyjęto montaż ok. 10 kolektorów) | Urząd Gminy | 2015 - 2020 | 150 000 zł | Środki własne, środki z UE | 37 | 37 | 30 | Całkowita pow. zainstalowanych kolektorów słonecznych Ilość energii uzyskanej z OZE |
| 3. Montaż ogniw fotowoltaicznych w sektorze budynków użyteczności publicznej (przyjęto montaż 5 instalacji) | Urząd Gminy | 2017 - 2020 | 1 200 000 zł | Środki własne, środki z UE | 46,5 | 46,5 | 37,75 | Całkowita pow. zainstalowanych paneli fotowoltaicznych Ilość energii uzyskanej z OZE |

Sektor: OŚWIETLENIE ULICZNE

| Rodzaj zadania/Opis | Podmiot odpowiedzialny | Termin realizacji | Szacunkowe koszty | Przewidywane źródło finansowania | Wskaźniki osiągnięcia celów | | | Wskaźniki monitorowania |
|--|------------------------|-------------------|-------------------|----------------------------------|-------------------------------------|---|---|---|
| | | | | | Roczne oszczędności energii [MWh/r] | Prognozowana produkcja energii ze źródeł odnawialnych [MWh] | Roczna redukcja emisji [MgCO ₂ /r] | |
| 4.Modernizacja oświetlenia ulicznego - wymiana opraw sodowych na energooszczędne oświetlenie LED (przyjęto wymianę ok. 350 starych opraw na oprawy LED ze sterowaniem) | Urząd Gminy | 2018 - 2020 | 1 000 000 zł | Środki własne, środki z UE | 51,95 | - | 42,18 | Roczne zużycie energii elektrycznej przez system oświetlenia ulicznego Wskaźnik rocznego zużycia energii elektrycznej przez system oświetlenia ulicznego w odniesieniu do liczby punktów oświetleniowych |

Sektor: TRANSPORT

| Rodzaj zadania/Opis | Podmiot odpowiedzialny | Termin realizacji | Szacunkowe koszty | Przewidywane źródło finansowania | Wskaźniki osiągnięcia celów | | | Wskaźniki monitorowania |
|--|------------------------|-------------------|-------------------|----------------------------------|-------------------------------------|--|---|--|
| | | | | | Roczne oszczędności energii [MWh/r] | Prognozowana produkcja energii ze odnawialnych [MWh] | Roczna redukcja emisji [MgCO ₂ /r] | |
| 5.Modernizacja nawierzchni, parkingi parkuj & jedź (założono modernizację ok. 5 km dróg) | Urząd Gminy | - 2020 | 5 000 000 zł | Środki własne, środki z UE | 10,2 | - | 2,5 | Łączna długość zmodernizowanych dróg na terenie gminy Liczba samochodów korzystających z parkingu typu „Parkuj i Jedź ” |
| 6.Realizacja ścieżek rowerowych (założono realizację ok. 5 km ścieżek) | Urząd Gminy | - 2020 | 2 000 000 zł | Środki własne, środki z UE | 51,9 | - | 12,9 | Łączna długość ścieżek rowerowych na terenie gminy |
| DZIAŁANIA NIEINWESTYCYJNE | | | | | | | | |
| Sektor: EDUKACJA | | | | | | | | |

| Rodzaj zadania/Opis | Podmiot odpowiedzialny | Termin realizacji | Szacunkowe koszty | Przewidywane źródło finansowania | Wskaźniki osiągnięcia celów | | | Wskaźniki monitorowania |
|---|--------------------------------|-------------------|-------------------|----------------------------------|-------------------------------------|---|---|--|
| | | | | | Roczne oszczędności energii [MWh/r] | Prognozowana produkcja energii ze źródeł odnawialnych [MWh] | Roczna redukcja emisji [MgCO ₂ /r] | |
| 7. Działania edukacyjne z zakresu gospodarki niskoemisyjnej - warsztaty | Urząd Gminy/Jednostki podległe | 2016 - 2020 | 20 000 zł | Środki własne, środki z UE | - | - | - | Oświadczenia szkół, dzienniki lekcyjne |
| 8. Działania edukacyjne z zakresu gospodarki niskoemisyjnej - konkursy | Urząd Gminy/Jednostki podległe | 2016 - 2020 | 5 000 zł | Środki własne, środki z UE | - | - | - | Sprawozdanie z przebiegu konkursu |
| SUMA | | | | | 257,55 | 83,5 | 158,33 | |

ZADANIA POZOSTAŁYCH INTERESARIUSZY: Mieszkańcy gminy , Przedsiębiorcy

| Rodzaj zadania/Opis | Podmiot odpowiedzialny | Termin realizacji | Szacunkowe koszty | Przewidywane źródło finansowania | Wskaźniki osiągnięcia celów | | | Wskaźniki monitorowania |
|---|-------------------------------------|-------------------|-------------------|----------------------------------|-------------------------------------|---|---|--|
| | | | | | Roczne oszczędności energii [MWh/r] | Prognozowana produkcja energii ze źródeł odnawialnych [MWh] | Roczna redukcja emisji [MgCO ₂ /r] | |
| BUDYNKI | | | | | | | | |
| 1.Termomodernizacja budynków usługowych (zakłada się ok. 10 budynków usługowych do objęcia termomodernizacją) | Przedsiębiorcy | 2015 - 2020 | 600 000zł | Środki własne, środki z UE | 236,4 | - | 128,5 | Liczba budynków usługowych poddana termomodernizacji Całkowite zużycie nośników energii w budynkach |
| 2.Termomodernizacja budynków mieszkalnych (zakłada się ok.100 budynków mieszkalnych do objęcia termomodernizacją) | Mieszkańcy gminy/ Przedsiębiorcy | - 2020 | 3 000 000 | Środki własne, środki z UE | 1133,2 | - | 608,59 | Liczba budynków mieszkalnych poddana termomodernizacji Całkowite zużycie nośników energii w budynkach |

| Rodzaj zadania/Opis | Podmiot odpowiedzialny | Termin realizacji | Szacunkowe koszty | Przewidywane źródło finansowania | Wskaźniki osiągnięcia celów | | | Wskaźniki monitorowania |
|---|---------------------------------|-------------------|-------------------|----------------------------------|-------------------------------------|---|---|---|
| | | | | | Roczne oszczędności energii [MWh/r] | Prognozowana produkcja energii ze źródeł odnawialnych [MWh] | Roczna redukcja emisji [MgCO ₂ /r] | |
| 3. Montaż ogniw fotowoltaicznych w sektorze budynków mieszkalnych i usługowych (przyjęto montaż 30 instalacji na budynkach usługowych i mieszkalnych) | Mieszkańcy gminy/Przedsiębiorcy | 2016 - 2020 | 930 000 zł | Środki własne, środki z UE | 135 | 135 | 109,62 | Całkowita pow. zainstalowanych paneli fotowoltaicznych Ilość energii uzyskanej z OZE |
| 4. Wymiana kotłów C.O. na ekologiczne, montaż pomp ciepła w sektorze budynków mieszkalnych i usługowych (przyjęto wymianę ok. 50 kotłów i 10 pomp ciepła) | Mieszkańcy gminy/Przedsiębiorcy | 2015 - 2018 | 800 000 zł | Środki własne, środki z UE | 233,47 | - | 80,78 | Liczba dokonanych wymian źródeł ciepła w podziale na typy zainstalowanych źródeł Ilość energii uzyskanej z OZE |

| Rodzaj zadania/Opis | Podmiot odpowiedzialny | Termin realizacji | Szacunkowe koszty | Przewidywane źródło finansowania | Wskaźniki osiągnięcia celów | | | Wskaźniki monitorowania |
|---|-------------------------------------|-------------------|-------------------|----------------------------------|-------------------------------------|---|---|--|
| | | | | | Roczne oszczędności energii [MWh/r] | Prognozowana produkcja energii ze źródeł odnawialnych [MWh] | Roczna redukcja emisji [MgCO ₂ /r] | |
| 5. Montaż kolektorów słonecznych w sektorze budynków mieszkalnych, usługowych (przyjęto montaż ok. 90 kolektorów) | Mieszkańcy gminy/ Przedsiębiorcy | 2015 - 2020 | 1 350 000 zł | Środki własne, środki z UE | 370 | 370 | 300,44 | Całkowita pow. zainstalowanych kolektorów słonecznych Ilość energii uzyskanej z OZE |
| SUMA | | | | | 2108,07 | 505 | 1227,93 | |

DZIAŁANIA INWESTYCYJNE

Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, budynków usługowych, budynków mieszkalnych:

Do termomodernizacji przewidziane są :

- budynki użyteczności publicznej, w tym m.in.:
 - Szkoła Podstawowa w Wiciejowie,
 - Młodzieżowy Ośrodek Socjoterapii w Podcierniu,
 - OSP Mienia,
 - OSP Posiadały ,
 - Świetlica Wiejska w Hucie Kuflewskiej.
- budynki usługowe,
- budynki mieszkalne.

Zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą budynku osiągnąć jest głównie poprzez zmniejszenie strat ciepła i tak: dla przegród zewnętrznych poprzez ocieplenie ścian, stropodachów (dachów), stropów nad piwnicami, a także wymianę okien i drzwi. Ponadto zmniejszenie współczynnika infiltracji powietrza zewnętrznego przez nieszczelności (głównie okna i drzwi) powoduje znaczące zmniejszenie strat ciepła na ogrzewanie zimnego powietrza.

Zakres możliwych zmian jest ograniczony istniejącą bryłą, rozplanowaniem i konstrukcją budynków. Za możliwe i realne uznaje się średnie obniżenie zużycia energii o 30 - 40% w stosunku do stanu aktualnego.

Wszelkie działania modernizacyjne we wskazanych sektorach powinny być poprzedzone wykonaniem audytu energetyczno - ekologicznego i rachunku ekonomicznego, które potwierdzą korzyści z planowanej inwestycji.

Planowane działania pozwolą na zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło wybranych budynków, czego wynikiem będą znaczne oszczędności kosztów eksploatacji.

W ramach termomodernizacji w sektorze budynków użyteczności publicznej wskazuje się również możliwość wymiany kotłów olejowych na kotły na biomasę, w zależności od możliwości pozyskania zewnętrznych źródeł finansowania.

Działania termomodernizacyjne w sektorze budynków mieszkalnych jednorodzinnych będą możliwe po uruchomieniu odpowiedniego programu dofinansowującego przedsięwzięcie w tym sektorze (np. projekt programu Ryś, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej).

Montaż ogniw fotowoltaicznych w sektorze budynków użyteczności publicznej, budynków usługowych, budynków mieszkalnych :

Ogniwo fotowoltaiczne jest to urządzenie, które przekształca promieniowanie słoneczne bezpośrednio w elektryczność. Wytworzona energia elektryczna, która ma postać prądu stałego, musi zostać zamieniona na prąd zmienny przy pomocy elektronicznej przetwornicy.

Każdy system fotowoltaiczny składa się z kilku podzespołów:

- modułów fotowoltaicznych,
- inwertera,
- systemu mocowania,
- akcesoriów łączeniowych.

Po podłączeniu instalacji fotowoltaicznej do sieci domowej, inwestor prywatny będzie miał możliwość znacznego obniżenia swojego rachunku za energię elektryczną oraz zbilansowania nadwyżki wyprodukowanej energii oddanej do sieci w okresie półrocznym. Dzięki nowelizacji prawa energetycznego zniesiony został obowiązek posiadania działalności gospodarczej, przez wytwórców energii z mikroźródeł (o mocy elektrycznej do 40 kW). Podłączenie instalacji następuje na zgłoszenie do zakładu energetycznego - bez kosztów po stronie zgłaszającego. Dodatkowo Art. 41 ustawy o Odnawialnych Źródłach Energii wprowadza możliwość bilansowania nadwyżki energii w okresie półrocznym na zasadzie: energia pobrana (w nocy lub momentach, gdy produkcja jest zbyt niska) - nadwyżka (gdy produkcja jest wyższa niż pobór energii) - przy prawidłowym zwymiarowaniu systemu, możliwe jest obniżenie rachunku za energię elektryczną do minimum.

W przyjętej przez Sejm ustawie o odnawialnych źródłach energii znalazły się m.in. następujące zapisy mające wpływ na wsparcie energetyki prosumenckiej:

- obowiązek zakupu energii elektrycznej z nowobudowanych instalacji OZE do 10 kW, po stałej taryfie gwarantowanej przez 15 lat,
- obowiązek zakupu niewykorzystanej energii elektrycznej po cenie wynoszącej 100% średniej ceny sprzedaży energii elektrycznej na rynku konkurencyjnym w poprzednim kwartale,
- rozliczanie różnic pomiędzy ilością energii elektrycznej pobranej z sieci, a ilością energii wprowadzonej do sieci w okresach półrocznych (net - metering).

Nowe zasady wsparcia mają wejść w życie od 1 stycznia 2016.

Zakłada się dla sektora budynków użyteczności publicznej instalacje o mocy 10 kWp (roczna produkcja energii ok. 9300 kWh).

W przypadku instalacji o mocy 5 kWp (instalacja dla przeciętnego 4 osobowego gospodarstwa) produkcja systemu wynosi ok. 4500 kWh rocznie. Co przy montażu wielu instalacji pozwoli na realne zmniejszenie zużycia energii finalnej.

Montaż kolektorów słonecznych w sektorze budynków użyteczności publicznej, budynków usługowych, budynków mieszkalnych

Działanie wpisuje się w główne cele Planu poprzez redukcję emisji CO₂ oraz zwiększenie udziału energii, pochodzącej ze źródeł odnawialnych w ogólnym bilansie zużycia energii. W ramach działania zakłada się inwestycje, polegające na montażu kolektorów słonecznych w budynkach użyteczności publicznej, usługowych i budownictwie mieszkaniowym.

Kolektor słoneczny pochłania promieniowanie słoneczne i zamienia je na energię cieplną. Energia ta może być wykorzystywana do przygotowania ciepłej wody użytkowej, podgrzewania wody w instalacjach basenowych lub do wspomaganie centralnego ogrzewania.

Inwestycja obejmuje montaż kompletnych instalacji kolektorów słonecznych wraz z niezbędną armaturą kontrolno - pomiarową, przewodami, urządzeniami magazynującymi i sterującymi.

Przy założeniu montażu jednego zestawu solarnego (zawierającego 2 kolektory płaskie) w ciągu roku można osiągnąć oszczędność energii rzędu 3,7 MWh.

Wymiana kotłów C.O. na ekologiczne, montaż pomp ciepła w sektorze budynków usługowych i mieszkalnych

W ramach zadania planuje się wsparcie finansowe dla mieszkańców na inwestycje z zakresu:

- likwidacji kotłów węglowych,
- likwidacji kotłów węglowych i montaż pompy ciepła,
- wymiana starych kotłów węglowych na retortowe, gazowe, olejowe, na biomasę,

Przy wymianie kotła grzewczego starego typu na nowe kotły ekologiczne (posiadające automatyczny podajnik paliwa, inteligentne sterowniki) można średnio zmniejszyć zużycie paliwa o ok. 20%.

Rozwiązaniem wspomagającym wytwarzanie energii cieplej dla sektora mieszkaniowego są pompy ciepła. Pompa ciepła jest maszyną cieplną wymuszającą przepływ ciepła z obszaru o niższej temperaturze do obszaru o temperaturze wyższej. Proces ten przebiega wbrew naturalnemu kierunkowi przepływu ciepła i zachodzi dzięki dostarczonej z zewnątrz energii mechanicznej lub energii cieplnej.

Źródła ciepła dla pomp grzewczych możemy podzielić na dwa typy:

- źródła odnawialne:
 - powietrze zewnętrzne,
 - wody powierzchniowe (rzeki, jeziora),
 - wody gruntowe,
 - grunt.
- źródła odpadowe:
 - powietrze i gazy odlotowe,
 - woda odpadowa,
 - ścieki.

W zależności od źródła ciepła dolnego pompy mogą pracować w układach monowalentnych, jako jedyne źródło ciepła w budynku lub biwalentnych wspomaganych dodatkowym źródłem (np. kocioł gazowy). Praca monowalentna jest możliwa dla pomp wykorzystujących ciepło gruntu lub wody (gruntowej, powierzchniowej, technologicznej). Pompy typu powietrze/woda mogą pracować tylko w układach biwalentnych.

Do najbardziej rozpowszechnionych należą sprężarkowe pompy ciepła wykorzystujące do napędu silniki elektryczne, gazowe lub silniki Diesla. Głównymi elementami sprężarkowej pompy ciepła są: parownik, skraplacz, sprężarka i zawór dławiący. Wszystkie te elementy połączone są przewodem wypełnionym czynnikiem roboczym – nośnikiem ciepła. To właśnie za pomocą nośnika ciepła odbywa się transport ciepła.

W przypadku pompy ciepła - redukcja kosztów ogrzewania może sięgać nawet 75% wydatków na ogrzewanie.

Przeciętny zwrot kosztów inwestycji w pompę ciepła zwraca się po około 6 - 7 latach.

Energooszczędne oświetlenie uliczne

W gminie Cegłów zamontowanych jest 769 sztuk opraw oświetlenia ulicznego. W 99% są to oprawy sodowe, wśród których 86 % jest o mocy 70W.

Modernizacja oświetlenia ulicznego obejmie wymianę przestarzałych opraw sodowych na energooszczędne lampy LED wraz z wdrożeniem inteligentnych systemów sterowania oświetleniem ulicznym co pozwoli na uzyskanie spadku zużycia energii o około 45 - 55%, w zależności od struktury oświetlenia oraz zastosowanych rozwiązań.

Warto rozważyć montaż lamp ładowanych za pomocą promieniowania słonecznego oraz wiatru. Jest to rozwiązane poprzez montaż na maszcie lamp baterii słonecznych i wiatraków. Rozwiązanie to jest szczególnie interesujące ze względu na ograniczenie kosztów podłączenia sieci energetycznej do odległych od centrum terenów.

Fakultatywnie wskazuje się działania z zakresu transportu, jeśli dostępne będą programy dofinansowujące przedsięwzięcia. Horyzont czasowy wskazuje się do 2020 r.

Budowa ścieżek rowerowych

Korzyści wynikające z przeprowadzonych działań wpłyną na stworzenie dogodnych warunków rozwoju komunikacji alternatywnej na terenie gminy. Dostępność i odpowiednie przygotowanie tras rowerowych wpływa na atrakcyjność roweru jako środka transportu. Tego typu rozwiązanie komunikacyjne wpływa na zmniejszenie ruchu samochodowego oraz przynosi wymierne efekty ekologiczne.

Modernizacja nawierzchni drogowych, parkingi typu park&drive

Działanie obejmuje zmniejszenie negatywnych dla środowiska naturalnego skutków nadmiernego czasu przejazdu odcinkami dróg, poprzez zmniejszenie emisji do atmosfery zanieczyszczeń powstających w procesie spalania paliw w silnikach samochodowych oraz wymianę nawierzchni na bardziej przyjazną środowisku.

Poprawa stanu dróg (potencjalne zmniejszenie emisji pyłów oraz tlenków azotu NOx) wpłynie bezpośrednio na zmniejszenie wielkości unosu pyłu - emisję wtórną z powierzchni drogi. Zmniejszenie emisji nastąpi również dzięki lepszym parametrom technicznym pojazdów wskutek dostosowywania ich do wymogów prawnych – nowe pojazdy są rejestrowane pod warunkiem spełniania norm emisyjnych, zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi .

Budowa parkingów typu park & drive ma za zadanie "przechwycić" jak największą ilość pojazdów kierujących się do centrum miejscowości gminnej i zachęcić kierowców do skorzystania z oferty transportu publicznego.

Szacuje się, że efekt ograniczenia zużycia energii i emisji zanieczyszczeń w sektorze transportu na skutek wprowadzonych działań (ścieżki rowerowe, modernizacja nawierzchni, parkingi park & drive) będzie kształtował się na poziomie 1,5 - 2% redukcji emisji rocznie.

DZIAŁANIA NIEINWESTYCYJNE

Gmina Cegłów nie planuje działań z zakresu zamówień publicznych oraz planowania przestrzennego.

Przewiduje się działania z zakresu edukacji.

Działania edukacyjne z zakresu gospodarki niskoemisyjnej

Działania będą obejmować warsztaty oraz konkursy dla młodzieży szkolnej (szkoła podstawowa, gimnazjum) z zakresu gospodarki niskoemisyjnej i efektywności energetycznej.

Kształcenie dzieci i młodzieży powinno odbywać się w szkołach poprzez cykl zajęć dodatkowych oraz kół zainteresowań. Sposób przeprowadzenia zajęć dotyczących zagadnień oszczędzania energii powinien być przygotowany przez nauczycieli poszczególnych szkół w gminie i dostosowany do poziomu kształcenia.

Po przeprowadzonych warsztatach, które znacząco podniosą świadomość dzieci i młodzieży z zakresu korzyści jakie niosą za sobą korzystanie z energii niskoemisyjnej, ograniczenie użycia pojazdów silnikowych oraz termomodernizacja budynków zorganizowane zostaną konkursy (np. konkurs filmowy „Zmieniając codzienne nawyki ograniczam zmiany klimatu”). Zwycięskie prace zostaną umieszczone na stronie internetowej gminy i będą stanowić materiał edukacyjny dla mieszkańców gminy.

W perspektywie osoby, które w młodym wieku zostaną przekonane do podejmowania działań proekologicznych w życiu dorosłym będą chętniej uczestniczyły w planowaniu i realizacji działań zmierzających do redukcji emisji dwutlenku węgla.

4.4 Uwarunkowania realizacji działań

W celu analizy uwarunkowań realizacji działań zaproponowanych na rzecz gospodarki niskoemisyjnej wskazanych w rozdziale powyżej przeprowadzono analizę SWOT¹⁸. Pozwoli ona zidentyfikować słabe i silne stron gminy Cegłów oraz zbadać szanse i zagrożenia jakie stoją przed gminą w ramach realizacji zadań wynikających z projektu PGN.

Tab. 31 Analiza SWOT gminy Cegłów (źródło: opracowanie własne)

| Mocne strony | Słabe strony |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">bardzo dobra dostępność komunikacyjna,atrakcyjność inwestycyjna, | <ul style="list-style-type: none">nieduży udział OZE,niska świadomość ekologiczna społeczeństwa, |

¹⁸ Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats

| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • istnienie infrastruktury kolejowej - dobre połączenia z Warszawą, • system selektywnej zbiórki odpadów, • aktywność gminy w pozyskiwaniu funduszy unijnych, | <ul style="list-style-type: none"> • niezadawalający stan techniczny dróg - konieczność bieżących napraw i budowy nowych nawierzchni, • dominacja przestarzałego systemu grzewczego, • zanieczyszczenia powietrza spowodowane wykorzystywaniem nie ekologicznych paliw do ogrzewania mieszkań. |
| Szanse | Zagrożenia |
| <ul style="list-style-type: none"> • możliwość pozyskania funduszy unijnych na inwestycje związane z gospodarką niskoemisyjną, • opracowany PGN oraz zaplanowane działania przyczynią się do poprawy stanu środowiska i jakości życia mieszkańców na terenie gminy Cegłów, • poprawa jakości powietrza poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń oraz większa dbałość o jakość środowiska, • zwiększanie wykorzystania energii odnawialnej, • zmniejszenie zużycia energii finalnej (prace termomodernizacyjne), • działania edukacyjne zwiększające świadomość ekologiczną wśród mieszkańców. | <ul style="list-style-type: none"> • spalanie śmieci i paliw o złej jakości w paleniskach indywidualnych, • wysokie koszty paliw ekologicznych, • zmniejszenie zainteresowania OZE przez użytkowników energii ze względu na wysoki koszt inwestycyjny, |

Bezpieczeństwo realizacji PGN należy także postrzegać poprzez pryzmat społecznych korzyści, które mogą wystąpić w ramach realizacji poszczególnych zadań. Wszelkie działania podwyższające jakość usług oraz środowiska naturalnego przy jednoczesnym zapewnieniu spełnienia potrzeb mieszkańców w zakresie energetycznym, z pewnością pozytywnie wpłyną na odbiór wszelkich działań gminy przez lokalną opinię publiczną.

5. Sposób monitorowania celów dokumentu

Monitoring efektów jest bardzo istotnym elementem procesu wdrażania PGN. Proces monitorowania obejmuje efekty w zakresie rozwoju gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy Cegłów, w tym dotyczące redukcji emisji, zarówno w krótkim, jak i w długim horyzoncie czasowym. Monitorowanie odnosi się również do oceny stopnia realizacji celów określonych w PGN, co jest związane również ze zobowiązaniami krajowymi a także międzynarodowych zarówno w ramach UE jak i w skali globalnej. Proces monitorowania pozwoli ocenić czy harmonogram działań jak i sam dokument

PGN wymaga modyfikacji, tak aby stopień realizacji celów był jak najwyższy i umożliwiał elastyczne prowadzenie polityki gospodarczej.

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

W warstwie metodycznej monitoring i ewaluacja powinny być prowadzone z wykorzystaniem ograniczonego zbioru wskaźników umożliwiających szybki pomiar stopnia realizacji priorytetów i celów strategicznych, przy uwzględnieniu dostępności danych statystycznych.

Proponowana koncepcja monitoringu wdrażania niniejszego PGN zakłada określenie mierzalnych wskaźników dla wszystkich ujętych w dokumencie celów. Dla każdego wskaźnika określono jednostkę, źródło danych o wskaźniku oraz pozytywny trend.

W monitorowaniu wdrażania PGN istotne jest regularne agregowanie danych, co umożliwiają elektroniczne bazy danych. Jednym z najważniejszych problemów w skutecznej realizacji PGN może być niespójność danych pochodzących z różnych źródeł oraz braku jednej metodyki zbierania danych. Brak systematycznego monitoringu wskaźników i realizacji zadań wyznaczonych w harmonogramie może prowadzić do braku kontroli nad realizacją PGN.

Listę proponowanych wskaźników monitorowania efektów działań przedstawia poniższa tabela. Wskaźniki monitorowania przypisano też do poszczególnych działań w tabeli Tab. 30 Harmonogram rzeczowo - finansowy realizacji działań .

Tab. 32 Monitorowanie PGN - wskaźniki w poszczególnych sektorach (opracowanie własne)

| Sektor - Budynki użyteczności publicznej, usługowe, indywidualne mieszkalne | | | |
|--|---|--------------------------------------|-----------------|
| Wskaźnik | Jednostka | Źródło danych | Pozytywny trend |
| Całkowite zużycie nośników energii w budynkach - energia elektryczna - węgiel kamienny - olej opałowy - drewno - inne | kWh/rok Mg/rok m ³ /rok m ³ /rok | Administratorzy/Właściciele obiektów | ↓ |
| Liczba budynków użyteczności publicznej poddana termomodernizacji | Szt. | Urząd Gminy | ↑ |
| Roczna liczba dofinansowanych przez Gminę wymian źródeł ciepła w podziale na typy zainstalowanych źródeł | Szt. | Urząd Gminy | ↑ |
| Ilość energii uzyskanej z OZE | MWh/rok | Administratorzy/Właściciele obiektów | ↑ |

| | | | |
|---|----------------|---|-----------------|
| Całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych | m ² | Administratorzy/Właściciele obiektów | ↑ |
| Całkowita powierzchnia zainstalowanych paneli fotowoltaicznych | m ² | Administratorzy/Właściciele obiektów | ↑ |
| Sektor - Oświetlenie uliczne | | | |
| Roczne zużycie energii elektrycznej przez system oświetlenia ulicznego | MWh/rok | Urząd Gminy | ↓ |
| Wskaźnik rocznego zużycia energii elektrycznej przez system oświetlenia ulicznego w odniesieniu do liczby punktów oświetleniowych | MWh/punkt/rok | Urząd Gminy | ↓ |
| Sektor - Transport | | | |
| Wskaźnik | Jednostka | Źródło danych | Pozytywny trend |
| Łączna długość ścieżek rowerowych na terenie gminy | km | Urząd Gminy | ↑ |
| Liczba samochodów korzystających z parkingu typu „Parkuj i Jedź” | Szt. | Urząd Gminy | ↑ |
| Sektor –Społeczność lokalna | | | |
| Wskaźnik | Jednostka | Źródło danych | Pozytywny trend |
| Liczba uczniów biorących udział w zajęciach dotyczących gospodarki niskoemisyjnej | os/1 lekcję | Oświadczenia szkoły, dzienniki lekcyjne | ↑ |
| Liczba uczestników konkursów z zakresu gospodarki niskoemisyjnej | os/konkurs | Sprawozdanie z przebiegu konkursu | ↑ |

Wskaźniki przedstawione w tabeli stanowią propozycję w ramach monitoringu efektów działań. W rzeczywistości wskaźników odpowiednich dla specyfiki każdego działania może być znacznie więcej.

W ramach ewaluacji działań za monitoring realizacji planu odpowiadać będzie wyznaczony przez Wójta koordynator. Monitoring działań będzie polegał na zbieraniu informacji o postępach w realizacji zadań oraz ich efektach. Proponuje się dokumentację monitoringu w formie raportu co dwa lata począwszy od roku 2016.

Proponowany wzór raportu:

**Raport monitorujący realizację założeń
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Cegłów**

| | |
|--|--|
| Raport za okres: | |
| Sporządził: | |
| Nazwa jednostki sprawdzanej: | |
| Wielkość zużytej energii i paliw: | |
| Liczba realizowanych projektów i ich zakres: | |
| Etap realizacji projektów: | |
| Problemy w realizacji projektów: | |
| Szacowana wartość ograniczenia emisji CO ₂ : | |
| Zadania (zgodnie z harmonogramem), jakie należy wykonać do momentu opracowania kolejnego sprawozdania: | |

Źródło: Opracowanie własne

Efektom ewaluacji będzie ocena, czy działania są w rzeczywistości na tyle skuteczne na ile zakładano i czy nie jest wymagana modyfikacja planu. Jeżeli działania nie będą przynosiły zakładanych rezultatów konieczna będzie aktualizacja Planu Działań.

Zadania z zakresu monitoringu środowiska mogą uzyskać wsparcie finansowe z NFOŚiGW oraz WFOŚiGW w Warszawie.

6. Podsumowanie

Gmina Cegłów przystąpiła do opracowania i wdrożenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, mając na celu poprawę jakości środowiska naturalnego, w tym redukcję gazów cieplarnianych. Dokument obejmuje działania, które przyczynią się do poprawy jakości powietrza na terenie gminy oraz działania sprzyjające ww. redukcji gazów cieplarnianych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Cegłów ma za zadanie przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno - energetycznym do roku 2020, tj.:

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

Potrzeba opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Cegłów wynika z podjęcia działań zmierzających do przestawienia gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną. Zmiana ta powinna skutkować poza korzyściami środowiskowymi, korzyściami ekonomicznymi i społecznymi.

Wyznaczone cele w ramach niniejszego dokumentu są powiązane i spójne z priorytetami i działaniami dokumentów strategicznych wyższego rzędu (globalnym, Unii Europejskiej, krajowym, wojewódzkim) a także są spójne z innymi dokumentami na szczeblu lokalnym.

Na potrzeby opracowania sporządzono inwentaryzację emisji dwutlenku węgla dla gminy Cegłów, której celem było określenie końcowego zużycia energii oraz wielkości emisji CO₂ [Mg].

Rokiem, w którym zebrano dane niezbędne do przeprowadzenia inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla dla gminy Cegłów był rok 2015. Zebrane dane dla analizowanego obszaru są odzwierciedleniem stanu na koniec 2014 roku, stąd też rok 2014 jest rokiem bazowym.

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji, końcowe zużycie energii w roku bazowym na terenie gminy Cegłów wyniosło 63445,8 MWh/rok, natomiast wielkość emisji CO₂ wyniosła 16 837 Mg/rok.

Cele i zobowiązania strategii długoterminowej Planu działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej opierają się na przeprowadzonej inwentaryzacji w zakresie zużycia energii finalnej oraz emisji CO₂ na podstawie danych roku bazowego 2014 w sektorach:

- Transport, dla którego emisja CO₂ stanowi około 21,2% udziału całkowitej emisji na terenie gminy,
- Oświetlenie uliczne, dla którego emisja CO₂ stanowi około 1,2% udziału całkowitej emisji na terenie gminy,
- Obiekty użyteczności publicznej, dla którego emisja CO₂ stanowi około 2,3% udziału całkowitej emisji na terenie gminy,
- Obiekty handlowe, usługowe, produkcyjne - dla którego emisja CO₂ stanowi około 7% udziału całkowitej emisji na terenie gminy,
- Budynki mieszkalne, dla którego emisja CO₂ stanowi około 68,4% udziału całkowitej emisji na terenie gminy.

W ramach niniejszego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Cegłów ujęto następujące działania inwestycyjne:

- Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, budynków usługowych, budynków mieszkalnych,
- Montaż kolektorów słonecznych w sektorze budynków użyteczności publicznej budynkach mieszkalnych, usługowych,
- Montaż ogniw fotowoltaicznych w sektorze budynków użyteczności publicznej, budynkach mieszkalnych, usługowych,
- Wymiana kotłów C.O. na ekologiczne, montaż pomp ciepła w sektorze budynków mieszkalnych i usługowych,
- Modernizacja oświetlenia ulicznego - wymiana opraw sodowych na energooszczędne oświetlenie LED,
- Modernizacja nawierzchni, parkingi parkuj & jedź,

- Realizacja ścieżek rowerowych,
- oraz nieinwestycyjne:
- Działania edukacyjne z zakresu gospodarki niskoemisyjnej – warsztaty i konkursy.

Na skutek zrealizowania wskazanych działań (wszystkich podmiotów odpowiedzialnych) przewiduje się następujące efekty do 2020 r. :

- Prognozowane oszczędności energii na poziomie 2365,62 MWh, tj. o ok 4% do prognozowanego łącznego zużycia energii w 2020 r.,
- Prognozowana redukcja emisji CO₂ na poziomie 1386,26 Mg CO₂, tj. o ok 8% do prognozowanej emisji w 2020 r.,
- Prognozowana produkcja energii z OZE na poziomie – 588,5 MWh rocznie., tj wzrost o 48%

Realizacja i ewaluacja działań jest kluczowym elementem realizacji założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Inwestycje ujęte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Cegłów będą finansowane ze środków własnych gminy i środków zewnętrznych. Środki pochodzące na realizację zadań powinny być ujęte w budżecie samorządu i jednostek mu podległych. Środki zostaną pozyskane z zewnętrznych instytucji w formie dotacji, zaliczkowania, pożyczek pomostowych w ramach dostępnych środków krajowych i unijnych.

Podsumowując, PGN znacznie zwiększy szanse rozwoju gospodarczego gminy Cegłów. Posiadanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będzie bowiem wpływać na możliwość uzyskania wsparcia dla szeregu inwestycji ze środków finansowych Unii Europejskiej.

Wdrożenie PGN to także szansa na czystsze powietrze. W ramach dokumentu został stworzony plan realizacji działań wspierających osiągnięcie redukcji gazów cieplarnianych, efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii, co tym samym przyczyni się do poprawy jakości powietrza w tym przywrócenia standardów powietrza dla pyłów PM 2.5 i PM.10 oraz dla benzo(a)pirenu.

7. Spis rysunków i tabel

| | |
|--|----|
| Rys. 1 Położenie gminy Cegłów na tle powiatu mińskiego..... | 23 |
| Rys. 2 Zmiany w liczbie ludności w gminie Cegłów w latach 2000 - 2014 | 25 |
| Rys. 3 Zmiany w ilości budynków mieszkalnych i mieszkań w gminie w latach 2008 – 2013 | 26 |
| Rys. 4 Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania w latach 2008 – 2013 | 26 |
| Rys. 5 Zestawienie podmiotów gospodarczych w 2014 r..... | 28 |
| Rys. 6 Podmioty gospodarki narodowej w Gminie Cegłów w latach 2009 - 2014. | 29 |
| Rys. 7 Struktura pojazdów w Gminie Cegłów | 65 |
| Rys. 8 Struktura zużycia nośników energii w sektorze budynków użyteczności publicznej w Gminie Cegłów | 68 |
| Rys. 9 Rozkład emisji CO ₂ z poszczególnych nośników energii w sektorze budynków użyteczności publicznej w Gminie Cegłów..... | 69 |
| Rys. 10 Struktura zużycia nośników energii w sektorze handel/usługi/produkcja w Gminie Cegłów .. | 70 |
| Rys. 11 Rozkład emisji CO ₂ z poszczególnych nośników energii w sektorze handel/usługi/produkcja w Gminie Cegłów..... | 71 |
| Rys. 12 Struktura zużycia nośników energii w sektorze budynków mieszkalnych w Gminie Cegłów ... | 72 |
| Rys. 13 Udział % budynków mieszkalnych z przeprowadzonymi pracami termomodernizacyjnymi.... | 72 |
| Rys. 14 Rozkład emisji CO ₂ z poszczególnych nośników energii w sektorze budynków mieszkalnych w Gminie Cegłów..... | 74 |
| Rys. 15 Struktura końcowego zużycia energii w poszczególnych sektorach w Gminie Cegłów (źródło: opracowanie własne)..... | 76 |
| Rys. 16 Udział procentowy emisji CO ₂ w poszczególnych sektorach, w Gminie Cegłów (źródło: opracowanie własne)..... | 77 |
| Rys. 17 Emisja CO ₂ w poszczególnych sektorach, w Gminie Cegłów (źródło: opracowanie własne).... | 77 |
| Rys. 18 Emisja CO ₂ w poszczególnych sektorach, w Gminie Cegłów - prognoza na 2020 r. (źródło: opracowanie własne)..... | 78 |

Rys. 19 Udział procentowy emisji CO₂ w poszczególnych sektorach, w Gminie Cegłów - prognoza 2020 (źródło: opracowanie własne) 79

| | |
|---|----|
| Tab. 1 Priorytetowe zadania w poszczególnych sektorach Krajowego Planu Działań dotyczących efektywności energetycznej | 12 |
| Tab. 2 Zmiany w liczbie ludności w gminie Cegłów w latach 2000 - 2013..... | 24 |
| Tab. 3 Mieszkalnictwo w gminie Cegłów w latach 2008 - 2013 (źródło: GUS)..... | 25 |
| Tab. 4 Podmioty gospodarki narodowej wg PKD w Gminie Cegłów w latach 2000 - 2012 | 27 |
| Tab. 5 Odpady komunalne w gminie Cegłów 2014 r. (źródło: dane z Urzędu Gminy)..... | 32 |
| Tab. 6 Działania podejmowane w ramach planu działań krótkoterminowych (źródło: Program ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu) | 35 |
| Tab. 7 Osie priorytetowe programu. | 39 |
| Tab. 8 Porównanie wskaźników emisji (standardowy i LCA) dla elektryczności ze źródeł odnawialnych | 61 |
| Tab. 9 Wskaźniki dla energii elektrycznej..... | 61 |
| Tab. 10 Zestawienie wykorzystanych wskaźników emisji dla paliw | 61 |
| Tab. 11 Udziały strat energii w budynkach..... | 62 |
| Tab. 12 Liczba odbiorców zasilanych z sieci 0,4 kV i zużycie energii elektrycznej w Gminie Cegłów (dane PGE Dystrybucja S.A. Mińsk Mazowiecki) | 63 |
| Tab. 13 Liczba odbiorców zasilanych z sieci 15kV i zużycie energii elektrycznej w Gminie Cegłów (dane PGE Dystrybucja S.A. Mińsk Mazowiecki)..... | 64 |
| Tab. 14 Emisja CO ₂ dla energii elektrycznej w Gminie Cegłów (opracowanie własne na podstawie danych PGE)..... | 64 |
| Tab. 15 Ilość zarejestrowanych pojazdów w gminie Cegłów w latach 2009 i 2014 | 65 |
| Tab. 16 Roczna emisja dwutlenku węgla ze środków transportu (z wyłączeniem transportu kolejowego) na terenie gminy Cegłów w roku 2014 [Mg CO ₂ /rok] (źródło: opracowanie własne)..... | 66 |
| Tab. 17 Oświetlenie uliczne w gminie Cegłów (źródło: Urząd Gminy Cegłów) | 67 |
| Tab. 18 Zużycie energii i emisja CO ₂ – oświetlenie uliczne (źródło: opracowanie własne na podstawie danych z UG Cegłów) | 67 |
| Tab. 19 Zużycie nośników energii w budynkach użyteczności publicznej w Gminie Cegłów (źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji) | 68 |
| Tab. 20 Emisja CO ₂ w budynkach użyteczności publicznej w Gminie Cegłów (źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji) | 69 |
| Tab. 21 Zużycie energii i emisja CO ₂ w handlu, usługach i produkcji (źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji) | 70 |
| Tab. 22 Zużycie nośników energii w budynkach mieszkalnych (źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji) | 71 |
| Tab. 23 Liczba budynków oraz ich powierzchnia użytkowa wg wyposażenia w instalacje oraz okresu budowy (źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji)..... | 73 |
| Tab. 24 Rok produkcji kotłów C.O. (źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji) | 73 |
| Tab. 25 Emisja CO ₂ z sektora budynków mieszkalnych (źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji) | 73 |

| | |
|---|-----|
| Tab. 26 Końcowe zużycie energii w poszczególnych sektorach, w Gminie Cegłów (dane na podstawie ankietyzacji) | 75 |
| Tab. 27 Emisja CO ₂ w poszczególnych sektorach, w Gminie Cegłów (opracowanie własne, na podstawie ankietyzacji) | 76 |
| Tab. 28 Planowane prace modernizacyjne w zakresie zmian dotyczących systemu grzewczego (źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji) | 80 |
| Tab. 29 Szacunkowe zmniejszenie emisji w Gminie Cegłów wg działań, za które odpowiada UG (opracowanie własne) | 84 |
| Tab. 30 Harmonogram rzeczowo - finansowy realizacji działań..... | 86 |
| Tab. 31 Analiza SWOT gminy Cegłów (źródło: opracowanie własne) | 98 |
| Tab. 32 Monitorowanie PGN - wskaźniki w poszczególnych sektorach (opracowanie własne) | 100 |

8. Załączniki

Załącznik 1.Pismo Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie

Załącznik 2.Pismo Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Warszawie

Załącznik 1.

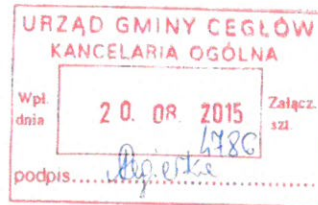


**REGIONALNY DYREKTOR
OCHRONY ŚRODOWISKA
W WARSZAWIE**

WOOS-I.410.405.2015.JD.2

P. Jurek
20082015

Warszawa, dnia 17 sierpnia 2015 r.



Wójt Gminy Cegłów
ul. Kościuszki 4
05-319 Cegłów

W odpowiedzi na pismo z dnia 15.07.2015 r., znak: AO.041.5.2015.WJ uzupełnione pismem z dnia 28.07.2015 r. AO.041.5.2015.WJ w sprawie odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Cegłów”, po zapoznaniu się z przedłożoną dokumentacją stwierdzam, co następuje.

Przedmiotowy projekt nie jest dokumentem, dla którego, zgodnie z art. 46 i art. 47 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 2013 r., poz. 1235, ze zm. - zwanej dalej „ustawą oos”), wymagane jest przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, gdyż:

- celem planu gospodarki niskoemisyjnej jest określenie, na podstawie analizy aktualnego stanu zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych na obszarze gminy Cegłów, działań zmierzających do redukcji zużycia energii, zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych oraz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych wraz z ekonomiczno-ekologiczną oceną ich efektywności;
- w ramach przedmiotowego dokumentu ujęto działania będące propozycją działań naprawczych tj.:
 - Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, usługowych, mieszkalnych,
 - Montaż kolektorów słonecznych w sektorze budynków użyteczności publicznej, budynków mieszkalnych, usługowych,
 - Montaż ogniw fotowoltaicznych w sektorze budynków użyteczności publicznej, mieszkalnych, usługowych,
 - Wymiana kotłów C.O. na ekologiczne, montaż pomp ciepła w sektorze budynków mieszkalnych i usługowych,
 - Modernizacja oświetlenia ulicznego – wymiana opraw sodowych na energooszczędne oświetlenie LED,
 - Modernizacja nawierzchni, parkingi parkuj & jedź,
 - Realizacja ścieżek rowerowych,
 - Działania edukacyjne z zakresu gospodarki niskoemisyjnej – warsztaty i konkursy;
- z analizy uwarunkowań, o których mowa w art. 49 ustawy oos wynika, iż: realizacja ustaleń przedmiotowego dokumentu nie spowoduje znacząco negatywnych oddziaływań na poszczególne elementy środowiska, nie wpłynie negatywnie na występujące na terenie gminy formy ochrony przyrody oraz przedmiotowy dokument nie wyznacza ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, wskazanych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397, ze zm.);
- wdrożenie zaproponowanych zadań wpłynie na ograniczenie emisji CO₂, zużycia energii finalnej, emisji pyłu zawieszzonego PM10 i PM2.5, benzo(a)pirenu.

REGIONALNY DYREKTOR
Ochrony Środowiska w Warszawie
Aleksandra Kłofowska

Załącznik 2.

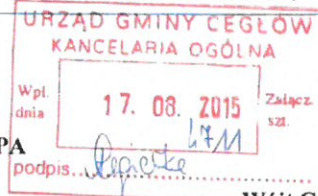
PAŃSTWOWY WOJEWÓDZKI INSPEKTOR SANITARNY W WARSZAWIE

WOJEWÓDZKA STACJA SANITARNO - EPIDEMIOLOGICZNA W WARSZAWIE

ul. Żelazna 79, 00-875 Warszawa, NIP: 527-020-98-30, REGON 000291799

Centrala: (022) 620 90 01/06; 654 79 21/24; Dyrektor: tel./fax (022) 620 37 19; 624 82 09

www.wsse.waw.pl; e-mail: sekretariat@wsse.waw.pl



ZNS.9022.1.00139.2015.PA

Warszawa, dnia 10.08.2015 r.

Wójt Gminy Ceglów
ul. Kościuszki 4
05-319 Ceglów

P. Imiel
17.08.2015 mtl

Odpowiadając na pismo Pana Dariusza Uchmana – Zastępcy Wójta Gminy Ceglów – z dnia 15.07.2015 r., znak: AO.041.5.2015.WJ, w sprawie odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu pn. „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Ceglów”, Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Warszawie informuje, co następuje.

Zgodnie art. 46 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235, ze zm.), przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty:

1. koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, planów zagospodarowania przestrzennego oraz strategii rozwoju regionalnego;
2. polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, **wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;**
3. polityk, strategii, planów lub programów innych niż wymienione w pkt 1 i 2, których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000 jeżeli nie są one bezpośrednio związane z ochroną obszaru Natura 2000 lub nie wynikają z tej ochrony.

Przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest wymagane także w przypadku projektów dokumentów innych niż wymienione w art. 46 ww. ustawy, jeżeli



Rozwój kadr oraz zwiększenie efektywności działania w stacjach sanitarno-epidemiologicznych województwa mazowieckiego - projekt realizowany przy wsparciu udzielonym przez Islandię, Liechtenstein i Norwegię poprzez dofinansowanie ze środków Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego

w uzgodnieniu z właściwym regionalnym dyrektorem ochrony środowiska, organ opracowujący projekt dokumentu stwierdzi, że wyznaczają one ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko i że realizacja postanowień tych dokumentów może spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko.

Z wystąpienia wynika, że projekt, o którym mowa na wstępie, **nie wyznacza ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko**, zatem **nie wymaga** - zdaniem tut. organu - **przeprowadzenia procedury**, o której mowa w dziale IV pt. „Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko” 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 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.).

ZASTĘPCA
PAŃSTWOWEGO WOJEWÓDZKIEGO
INSPEKTORA SANITARNEGO
w Warszawie


Kazimierz Rakocki

Otrzymuje:
Adresat

mind

9. Literatura i materiały źródłowe

- 1.) Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Cegłów - Uchwała nr XLI/204/10 Rady Gminy Cegłów z dnia 21 października 2010 r. z późn. zmianami.
- 2.) Dane ze Starostwa Powiatowego w Mińsku Mazowieckim dotyczące ewidencji pojazdów w gminie, 2014.
- 3.) Dane z PGE Dystrybucja S.A. w Mińsku Mazowieckim dotyczące zużycia energii i liczby odbiorców za 2014 r.
- 4.) Dane z Urzędu Gminy: gospodarka odpadami, liczba budynków zamieszkałych, liczba mieszkańców
- 5.) Dane GUS, BDL - ludność, mieszkalnictwo, działalność gospodarcza, infrastruktura
- 6.) Wieloletnia Prognoza Finansowa Gminy Cegłów na lata 2014 – 2024 (uchwała Rady Gminy Cegłów Nr III/13/14 z dnia 30.12.2014)
- 7.) Program Ochrony Środowiska w powiecie mińskim na lata 2013 - 2016 z perspektywą do 2020 r.
- 8.) Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2.5 w powietrzu (Uchwała Nr 164/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 r.)
- 9.) Program ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu (Uchwała nr 184/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 25 listopada 2013 r.)
- 10.) <http://bip.ceglow.pl/>
- 11.) <http://ceglow.pl/>

PRZEWODNICZĄCY
RADY GMINY
Przysztof Janicki