

Uchwała Nr XXIV/39/2016

Rady Gminy Czerwin

z dnia 7 października 2016 r.

w sprawie przyjęcia Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Czerwin

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 6 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 446 j.t.) Rada Gminy Czerwin uchwala się co następuje:

§ 1.

Przyjmuje się Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Czerwin, stanowiący załącznik do niniejszej Uchwały.

§ 2.

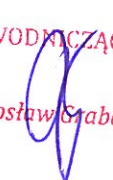
Wykonanie Uchwały powierza się Wójtowi Gminy Czerwin.

§ 3.

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

PRZEWODNICZĄCY RADY

Radosław Grabowski



Uzasadnienie do Uchwały Nr XXIV/39/2016

Rady Gminy Czerwin

z dnia 7 października 2016 r.

w sprawie przyjęcia Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Czerwin

Podstawą formalną opracowania Planu jest Uchwała Nr XV/4/16 Rady Gminy Czerwin z dnia 15 stycznia 2016 r. w sprawie wyrażenia woli przystąpienia do opracowania i wdrażania Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Czerwin. Celem strategicznym Planu gospodarki niskoemisyjnej jest: poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji dwutlenku węgla oraz podniesienie efektywności energetycznej w gminie i wkład w osiągnięcie celów określonych w pakiecie energetyczno-klimatycznym do roku 2020.

Konieczność opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wiązała się z ratyfikowanym przez Polskę Protokołem z Kioto oraz przyjętym przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku pakietem klimatyczno-energetycznym, które skutkują szeregiem obowiązków, w tym w szczególności koniecznością redukcji emisji gazów cieplarnianych i zużycia energii, a także zwiększenia udziału wykorzystania energii z odnawialnych źródeł. Opracowanie planu wynika także z założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętego przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011r. Treść i zakres Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wynika z załącznika nr 9 Regulaminu Konkursu nr 2/PO IiŚ/ 9.3/2013, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 – Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej opracowanego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Opracowany Plan gospodarki niskoemisyjnej będzie niezbędnym dokumentem, umożliwiającym ubieganie się o przyznanie środków pomocowych z budżetu Unii Europejskiej w perspektywie finansowej na lata 2014-2020. Dokument otwiera drogę do finansowania inwestycji obejmujących m.in. termomodernizację budynków publicznych i mieszkalnych, modernizację źródeł ciepła, instalację OZE, zwiększenie efektywności energetycznej

PRZEWODNICĄCY RADY

Radosław Grabowski

Załącznik
do Uchwały Nr XXIV/39/2016
Rady Gminy Czerwin
z dnia 4 października 2016r.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY CZERWIN

Na lata 2016-2020

Skróty

BEI	bazowa inwentaryzacja emisji (ang. <i>Baseline Emission Inventory</i>)
CO ₂	dwutlenek węgla
GUS	Główny Urząd Statystyczny
IPCC	Międzynarodowy Panel ds. Zmian Klimatu (ang. <i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i>)
KOBIZE	Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
LCA	ocena cyklu życia (ang. <i>Life Cycle Assessment</i>)
MEI	kontrolna inwentaryzacja emisji (ang. <i>Monitoring Emission Inventory</i>)
MŚP	małe i średnie przedsiębiorstwa
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OZE	odnawialne źródła energii
PGN	Plan gospodarki niskoemisyjnej
POIiŚ	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
RPO	Regionalny Program Operacyjny
SEAP	Plan działań na rzecz zrównoważonej energii (ang. <i>Sustainable Energy Action Plan</i>)
UE	Unia Europejska
URE	Urząd Regulacji Energetyki
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
toe	tona oleju ekwiwalentnego równa 11,63 MWh lub 41,87 GJ

I. Streszczenie

W ostatnich latach ograniczenie emisji CO₂ i poprawa efektywności energetycznej stały się jednym z ważniejszych kierunków rozwoju gospodarki Unii Europejskiej. Cele strategiczne w tym zakresie zostały przyjęte także w Polsce, co przekłada się na konkretne działania również na szczeblu lokalnym.

Zarówno z analiz europejskich jak i krajowych wynika, że w gminach występuje bardzo duży potencjał poprawy efektywności energetycznej, wykorzystania lokalnych źródeł energii oraz redukcji zużycia paliw w transporcie publicznym i prywatnym. Dzięki temu Jednostki Samorządu Terytorialnego stają się bezpośrednim partnerem władz krajowych w realizacji celów Pakietu Energetyczno-Klimatycznego oraz Polityki Energetycznej Polski.

Opracowany dokument jest elementem realizacji strategii unijnych na poziomie lokalnym oraz składową poprawy jakości życia mieszkańców gminy. W dokumencie przedstawiono wyniki inwentaryzacji emisji CO₂ oraz zużycia energii w Gminie Czerwin. Wskazano cel strategiczny i cele szczegółowe w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. Przedstawiono również działania, które należy podjąć, aby osiągnąć zakładane cele. Ponadto w niniejszym dokumencie wskazano możliwe formy finansowania proponowanych działań.

W Programie ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego² na terenie strefy stwierdzono przekroczenie dopuszczalnego poziomu stężenia pyłu PM10, pyłu PM2,5, benzo(a)pirenu.

Z tego powodu w Planie gospodarki niskoemisyjnej zostały określone cele w zakresie redukcji tych zanieczyszczeń do powietrza.

Redukcja o 68,3 t/rok emisji pyłu PM10 na terenie gminy do 2020 roku.

Redukcja o 67,2 t/rok emisji pyłu PM2,5 na terenie gminy do 2020 roku.

Redukcja o 37,9 kg/rok emisji benzo(a)pirenu na terenie gminy do 2020 roku.

Realizacja wyżej wymienionych celów szczegółowych i celu strategicznego przyczyni się do wywiązania się gminy z obowiązków wynikających z ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej. Do zobowiązań tych zalicza się:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcję zużycia energii finalnej.

Ponadto *Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Czerwin* jest zgodny z planami i dokumentami strategicznymi na poziomie lokalnym, regionalnym, krajowym i europejskim.

Pakiet klimatyczno-energetyczny „3x20”

Pakiet klimatyczno-energetyczny „3x20”³ Komisji Europejskiej wprowadzony w 2008 roku określa cele na 2020 rok:

- redukcja gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do emisji z 1990 roku,
- wzrost o 20% udziału OZE w zużyciu energii finalnej,
- wzrost o 20% efektywności energetycznej.

W marcu 2011 roku Komisja Europejska przedłożyła *Plan działania prowadzący do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050*⁴ (zwany planem działania), który

² Program ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, Samorząd Województwa Mazowieckiego, Warszawa 2013 (uchwała Nr 184/13 oraz 186/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 25 listopada 2013 roku)

³ Krótkookresowe skutki makroekonomiczne pakietu energetyczno-klimatycznego w gospodarce Polski, NBP, Warszawa 2012

zawartych w dyrektywie nie można zrealizować wyłącznie poprzez powstawanie dużych instalacji OZE. Wprowadzając obligatoryjne cele ilościowe udziału energii z OZE w 2020 roku, dyrektywa tworzy także przestrzeń dla zrównoważonego rozwoju mikroinstalacji.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Czerwin jest zgodny z ww. europejskimi dokumentami przede wszystkim w zakresie kierunków wytyczonych celów oraz w zakresie wsparcia budowy mikroinstalacji OZE.

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku⁸

Dokumentem na szczeblu krajowym, z którym *Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Czerwin* będzie zgodny jest *Polityka energetyczna Polski do 2030 roku*. Plan będzie spójny przede wszystkim z następującymi kierunkami polityki energetycznej państwa:

- poprawą efektywności energetycznej,
- rozwojem wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- ograniczeniem oddziaływania energetyki na środowisko.

W dokumencie tym zapisano również cel udziału energii z OZE w końcowym zużyciu energii brutto w 2020 r. i tym samym wzrost wykorzystania OZE jest jednym z głównych priorytetów w rozwoju polskiej energetyki.

Realizacja celu szczegółowego określającego zmniejszenie zapotrzebowania na energię w budynkach użyteczności publicznej oraz w gospodarstwach domowych wpłynie na poprawę efektywności energetycznej. Trzeci cel szczegółowy PGN związany jest bezpośrednio z kierunkiem: *Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw*. Kierunek ten precyzuje m.in. wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w następnych latach. Osiągnięcie trzech ww. celów będzie skutkowało zastosowaniem technologii niskoemisyjnych oraz redukcją emisji CO₂, co w konsekwencji przyczyni się do ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko.

⁸ Polityka energetyczna Polski do 2030 roku, Ministerstwo Gospodarki, Uchwała nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r., Warszawa 2009

W Programie wskazano, że w powyższych obszarach powinny zostać podjęte konkretne działania skutkujące obniżeniem poziomu emisyjności polskiej gospodarki.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Czerwin spełnia zalecenia i wymogi przedstawione w Założeniach Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej. Każde z działań przedstawione w PGN jest zgodne z obszarami działań NPRGN (np. *Działanie 8A „Wymiana kotłów na bardziej efektywne wpisuje”* się w obszar niskoemisyjne źródła energii, a *działanie 6 „Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej”* – w obszar efektywności energetycznej).

Ustawa o odnawialnych źródłach energii¹³

W dokumencie wprowadzono rozróżnienie instalacji OZE ze względu na ich wielkość. Mikroinstalacjami zostały określone instalacje o mocy elektrycznej do 40 kW i o mocy cieplnej w skojarzeniu do 120 kW, małymi instalacjami - o mocy elektrycznej do 200 kW i o mocy cieplnej w skojarzeniu do 600 kW i dużymi instalacjami – o mocy elektrycznej powyżej 200 kW i o mocy cieplnej w skojarzeniu powyżej 600 kW. Ustawa, w zależności od mocy instalacji, wprowadza również uproszczenia administracyjne i zwolnienia w zakresie koncesjonowania i prowadzenia działalności gospodarczej. Największe uproszczenia przewidziano dla mikroinstalacji.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Czerwin jest zgodny z Ustawą o OZE m.in. w zakresie promowania rozwoju mikroinstalacji.

Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku, Innowacyjne Mazowsze¹⁴

Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 jest regionalnym dokumentem strategicznym, który zostanie zrealizowany m.in. przez PGN dla Gminy Czerwin. Opracowany PGN jest zgodny z jednym z celów rozwojowych województwa: *Zapewnienie gospodarcze regionu zdywersyfikowanego zaopatrzenia w energię przy zrównoważonym gospodarowaniu zasobami środowiska*. Cel ten określa, że ważnym obszarem zainteresowania Samorządu

¹³ Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. 2015 poz. 478, z późn. zm.)

¹⁴ Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku, Innowacyjne Mazowsze, Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego, Warszawa 2013

i budownictwie. Rekomendowane działania obejmują również modernizację sieci ciepłowniczych oraz zwiększenie świadomości ekologicznej społeczeństwa.

Strategia Rozwoju Gminy Czerwin na lata 2010-2017¹⁷

Strategia Rozwoju Gminy jest kluczowym elementem planowania rozwoju lokalnego. Jest to podstawowy dokument planistyczny określający kierunki, cele i priorytety rozwoju społeczno-gospodarczego Gminy. W *Strategii* omówiony został problem związany z gospodarką energetyczną. W Gminie nie wykorzystuje się na szeroką skalę odnawialnych źródeł energii (np.: kolektorów słonecznych, pomp ciepła), dlatego istnieje istotny potencjał wprowadzenia tych ekologicznych rozwiązań w budynkach prywatnych oraz publicznych.

Budynki użyteczności publicznej wymagają termomodernizacji, dzięki czemu zostaną zmniejszone koszty ogrzewania oraz wpłynie to pozytywnie na ochronę środowiska.

Plan gospodarki niskoemisyjnej wpisuje się w cel strategiczny *Strategii: Pełny zakres infrastruktury technicznej poprawiający bezpieczeństwo i komfort życia mieszkańców, stymulujący rozwój gospodarczy i wpływający na ochronę walorów środowiska naturalnego*. Będzie on realizowany przez m. in. poprzez cel operacyjny: *Racjonalna gospodarka energetyczna*, przez następujące działania:

- Zwiększenie stopnia i promowanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii w budownictwie indywidualnym i budynkach użyteczności publicznej, w szczególności z wykorzystaniem kolektorów słonecznych, pomp ciepła, źródeł geotermalnych, energii wiatrowej i wodnej.
- Termomodernizacja obiektów gminnych.

Kolejnym celem operacyjnym wpisującym się PGN jest: *Wysoka dostępność komunikacyjna Gminy*, który będzie realizowany przez niżej wymienione działania:

- Wysoki standard sieci drogowej – modernizacja i przebudowa dróg gminnych, wiejskich i dojazdowych, poszerzenie dróg oraz związany z tym wykup ziemi.

¹⁷Strategia Rozwoju Gminy Czerwin na lata 2010-2017, Uchwała nr XXXVIII/9/2010 Rady Gminy Czerwin z dnia 26.04.2010 roku

2) Stan obecny

Gmina Czerwin położona jest w północno-wschodniej części województwa mazowieckiego w południowej części powiatu ostrołęckiego. Pod względem przynależności geograficznej gmina położona jest w Pasie Nizin Środkowopolskich w zasięgu makroregionu Nizina Północnomazowiecka. Głównym ośrodkiem administracyjnym i siedzibą gminy jest położona centralnie miejscowość Czerwin, która jest oddalona o około 22 km od Ostrowi Mazowieckiej i od miasta powiatowego Ostrołęka. W Gminie przeważa rozproszona zabudowa. Ponadto miejscowość, z powodu funkcji administracyjnej pełni również funkcję centrum handlowego i usługowego gminy. Powierzchnia gminy wynosi ok. 170 km², na jej obszarze znajduje się 46 miejscowości zorganizowanych w 45 sołectw. Cała gmina liczy 5 176 mieszkańców (stan na 31 XII 2015)¹⁸.

Gmina Czerwin jest gminą wiejską. Użytki leśne stanowią około 16,6% powierzchni gminy a użytki rolne około 78%. Wśród użytków rolnych dominują grunty orne (72%) oraz łąki (około 19%). Rolnictwo jest podstawową gałęzią gospodarki gminy, a funkcję towarzyszącą pełni działalność turystyczna, którą wzmacnia rozbudowany system szlaków rowerowych, turystycznych oraz ścieżek przyrodniczych. Brak jest większych zakładów przemysłowych występują natomiast obiekty przetwórstwa rolno-spożywczego.

Struktura zużycia energii i emisja CO₂

W Gminie Czerwin nie prowadzono wcześniej badań dotyczących wielkości emisji CO₂. Z obserwacji wynika, że sektorami, w których następuje istotne zużycie energii są: budynki mieszkalne/gospodarstwa domowe, transport, budynki, urządzenia komunalne/użyteczności publicznej i budynki usługowe oraz oświetlenie publiczne. Podstawowymi nośnikami wykorzystywanymi do produkcji ciepła w obiektach na terenie gminy są przede wszystkim biomasa, węgiel kamienny i gaz ziemny.

Na terenie gminy nie jest prowadzony również monitoring innych zanieczyszczeń do powietrza. Monitoringiem objęta jest cała strefa mazowiecka, w której znajduje się gmina a wartości emisji zanieczyszczeń są wartościami uśrednionymi. Z monitoringu dla strefy

¹⁸ Statystyczne Vademecum Samorządowca 2015, GUS, 2016

- Publiczna Szkoła Podstawowa w Laskach (filia SP w Czerwinie),
- Publiczna Szkoła Podstawowa w Dzwonku (filia SP w Czerwinie),
- Publiczna Szkoła Podstawowa w Piskach,
- Publiczna Szkoła Podstawowa w Piotrowie (filia SP w Piskach),
- Publiczna Szkoła Podstawowa w Goćły,
- Publiczne Gimnazjum w Czerwinie,
- z zakresu sportu: kluby sportowe: UKS „LUKS” Czerwin i UKS „GRYF” Czerwin,
- z zakresu opieki medycznej: na terenie gminy w miejscowości Czerwin funkcjonują dwa ośrodki podstawowej opieki zdrowotnej i jedna filia w miejscowości Piski oraz dwie poradnie stomatologiczne i dwa punkty apteczne w Czerwinie.
- z zakresu administracji, finansów oraz łączności: Urząd Gminy, Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Czerwinie, Zakład Gospodarki Komunalnej w Czerwinie, Bank Spółdzielczy w Ostrołęce Oddział w Czerwinie, Bank Spółdzielczy w Wąsewie Oddział w Czerwinie, Bank Spółdzielczy w Ostrowi Mazowieckiej Oddział w Lubotyniu Punkt Kasowy w Czerwinie.
- z zakresu bezpieczeństwa publicznego: Ochotnicze Straże Pożarne, policja.

Budynki użyteczności publicznej w Gminie Czerwin zlokalizowane są często w starych obiektach. W niektórych wykonano już termomodernizację. Podobne działania przewidziano dla pozostałych obiektów.

Na gminną sieć oświetleniową oraz na oświetlenie obiektów zarządzanych przez władz Gminy składa się 586 punktów świetlnych. Większość 83% (484 szt.) stanowią oprawy sodowe, prawie 17% (100 szt.) to lampy LED a 2 szt. to solarne. Zużycie energii elektrycznej do zasilania oświetlenia ulicznego wynosi 243,71 MWh.

Z zakresu zarządzania energią, dla dwóch budynków użyteczności publicznej został wykonany audyt energetyczny.

Do działań mających na celu ograniczenie zużycia energii i poprawę efektywności energetycznej prowadzonych w gminie zalicza się prace termomodernizacyjne. Prace te wykonywano dla: Urzędu Gminy, Szkoły Podstawowej w Piskach, Szkoły Podstawowej w Czerwinie oraz Przedszkola Samorządowym w Czerwinie. Termomodernizację

Gmina Czerwin w energię elektryczną zaopatrywana jest z krajowego systemu elektroenergetycznego i leży w zasięgu działania Spółki Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.. Natomiast operatorem systemu dystrybucyjnego oddziałującym na ten teren jest PGE Zakład Energetyczny Warszawa - Teren S.A oddział w Ostrołęce.

Istniejąca sieć energetyczna zapewnia dostarczanie energii dla nowych odbiorców, zarówno indywidualnych, jak i zakładów produkcyjnych. Istniejąca sieć energetyczna w pełni zaspokaja potrzeby mieszkańców. Stan techniczny określa się jako zadowalający. Obecnie Zakład Energetyczny nie planuje przeprowadzenie modernizacji sieci energetycznej oraz budowę nowych odcinków linii elektroenergetycznych.

Na terenie Gminy Czerwin część zabudowy mieszkalnej stanowi budownictwo jednorodzinne. Dlatego też w zaopatrzeniu gminy w ciepło przeważają kotłownie z piecem indywidualnym na różnego rodzaju paliwa. Głównym źródłem ciepła jest węgiel, drewno, trociny, ekogroszek, olej opałowy oraz gaz płynny.

Na terenie gminy Czerwin objęte siecią gazową są miejscowości Czerwin i Dzwonek, Zaorze, Laski Włociańskie, Laski Szlacheckie.

Gospodarka odpadami

Na terenie Gminy Czerwin nie zlokalizowano składowiska odpadów oraz Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych. Odpady komunalne deponowane są na składowiskach odpadów: w Ostrołęce i Starym Lubiejewie. Na składowiskach prowadzony jest monitoring zgodnie z przepisami o ochronie środowiska. Najbliższy W Czerwinie, na terenie Zakładu Gospodarki Komunalnej występuje Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych.

Gospodarka ściekowa

Na terenie Gminy Czerwin istnieje jedna mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków o przepustowości 227m³/dobę. Oczyszczone ścieki są odprowadzane do rzeki Orz. Długość sieci kanalizacyjnej wynosi 1.6 km. Do sieci kanalizacyjnej podłączonych jest 108 przyłączy.

Oczyszczalnia ścieków składa się z :

- budynku techniczno – socjalnego,

*rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie*²⁰. W lipcu 2013 roku zostały określone zmiany do rozporządzenia, które zaczęły obowiązywać 1 stycznia 2014 roku²¹. Zmiana rozporządzenia jest konsekwencją przyjęcia dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków²² (zwana dalej „dyrektywą 2010/31/UE”).

Dyrektywa 2010/31/UE wprowadziła obowiązek poprawy charakterystyki energetycznej budynków. Poprawa może nastąpić na skutek m.in. mniejszego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody, odpowiedniego oświetlenia, stosowania materiałów o lepszych parametrach izolacyjności cieplnej itp. Kraje członkowskie UE, w tym również Polska, zobowiązane są do ustanowienia przepisów określających standardy energetyczne budynków i ich elementów uwzględniając aspekty techniczno-ekonomiczno-finansowe.

Takie standardy powinny również spełniać budynki istniejące, które będą poddawane ważniejszej renowacji. Jest to renowacja, której całkowity koszt przekracza 25% wartości budynku oraz gdy więcej niż 25% skorupy budynku wymaga renowacji. Dyrektywa 2010/31/UE umożliwia jednak, aby poprawa standardu energetycznego budynku istniejącego niekoniecznie oznaczała całkowitą renowację budynku. Może być ona ograniczona tylko do tych elementów, które mają największy wpływ na poprawę standardu energetycznego budynku i są jednocześnie efektywne ekonomicznie²³.

W zmianie rozporządzenia²⁴ przedstawiono kolejne etapy dojścia do wymagań izolacyjności cieplnej i innych wymagań związanych z oszczędnością energii na rok 2021 dla nowo powstających budynków mieszkalnych lub na rok 2019 dla budynków zajmowanych przez władze publiczne i będące ich własnością. W tych latach zgodnie z art. 9 dyrektywy

²⁰ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690)

²¹ Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 nr 0 poz. 926)

²² Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (Dz. U. UE L 153 z 18.06.2010, str. 13)

²³ Art. 7 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków

²⁴ Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 nr. 0 poz. 926)

Transport i mobilność

Do podstawowego układu dróg w gminie należą drogi:

- Drogi wojewódzkie:
 - Droga wojewódzka nr 627, która łączy Ostrołękę z Sokołowem Podlaskim, przebiega przez centrum Czerwina,
 - droga wojewódzka nr 677, która przebiega przez miejscowość Wólka Seroczyńska.
- Drogi powiatowe:
 - droga powiatowa nr 2563W, relacji Czerwin – Piski, o długości 8 977 metrów,
 - droga powiatowa nr 2564W, przebiegająca przez Laski – Seroczyn – Wólka Seroczyńska, jej długość to 8 770m,
 - droga powiatowa nr 2565W, relacji Czerwin – Borek – Suchcice, jej długość w granicach gminy wynosi 7 751 metrów,
 - droga powiatowa nr 4401W, przebiegająca przez Długosiodło – Skarżyn – Damiany – Czerwin, o długości 6 981 metrów.
- Drogi gminne. Przez teren Gminy Czerwin, przebiega 115 km dróg gminnych, z czego ok. 80 km to drogi utwardzone, natomiast pozostała część to drogi gruntowe²⁵.

Planowanie miejskie

W Gminie Czerwin mieszka 5 176 osób, w tym 2 611 mężczyzn i 2 565 kobiet, co stanowi 5,9% ogółu mieszkańców powiatu ostrołęckiego. Średnia gęstość zaludnienia wynosi 30 osób/km². Struktura ludności ze względu na wiek jest następująca: w wieku przedprodukcyjnym występuje 995 osób, w wieku produkcyjnym 3 187 osób, w wieku poprodukcyjnym 994 osób. (rys. 2.). W gminie występuje niekorzystne saldo migracji kształtując się na poziomie -6 osób (rys. 3.) oraz dodatni przyrost naturalny wynoszący 5 osób.²⁶

²⁵Strategia Rozwoju Gminy Czerwin na lata 2010-2017, Uchwała nr XXXVIII/9/2010 Rady Gminy Czerwin z dnia 26.04.2010 roku

²⁶Statystyczne Vademecum Samorządowca 2015, GUS

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Czerwin²⁷

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Czerwin jest zgodny z wizją rozwoju gminy zaprezentowaną w *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Czerwin*. W dokumencie wyznaczono kierunki rozwoju w zakresie inwestycji w energetykę odnawialną oraz ciepłownictwo. W zakresie ciepłownictwa w *Studium* przedstawiono następujące działania:

- preferowanie wysokosprawnych, zautomatyzowanych źródeł ciepła w kotłowniach lokalnych oraz indywidualnych systemach grzewczych,
- przeprowadzenie systemowych modernizacji i wymian kotłowni węglowych na kotły ogrzewane gazem płynnym, olejem opałowym bądź energią elektryczną,
- tworzenie zachęt do ocieplania istniejących budynków oraz propagowanie budowy energooszczędnych budynków.

W *Studium* podkreślono, że priorytetem jest zwiększenie ilości odbiorców indywidualnych korzystających z paliw ekologicznych, będzie miało to duży wpływ na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

W zakresie gazyfikacji jednym z kierunków rozwoju wymienionych w *Studium* jest dostawa gazu do kotłowni lokalnych w celu zmiany paliwa węgla na gaz oraz zapewnienie potrzeb technologicznych zakładów usługowych i zaopatrzenia w gaz budynków użyteczności publicznej.

Dopuszcza się realizację przedsięwzięć z zakresu budowy instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii – elektrowni wiatrowych.

Zamówienia publiczne

W Urzędzie Gminy w Czerwinie nie są stosowane wytyczne dotyczące zielonych zamówień publicznych. „Zielonymi zamówieniami publicznymi” określa się zamówienia, w których procedurach uwzględniono kryteria oraz wymagania ekologiczne dla niektórych grup

²⁷ zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Czerwin, Uchwała nr XXXI/151/13 Rady Gminy Czerwin z dnia 10 września 2013 r.

3) Identyfikacja obszarów problemowych

Budynki użyteczności publicznej w Gminie Czerwin zlokalizowane są często w starych obiektach, z czym wiąże się wysokie roczne zużycie energii cieplnej oraz duża emisja szkodliwych gazów i pyłów do atmosfery. Wysoka energochłonność tych budynków generuje nadmierne koszty ich utrzymania (szczególnie w sezonie grzewczym), co jest znaczącym obciążeniem budżetowym dla podmiotów prowadzących w nich swoją działalność.

Podjęcie niezbędnych działań termomodernizacyjnych obniży emisję szkodliwych gazów i pyłów do atmosfery, pozwoli na znaczne obniżenie kosztów związanych z utrzymaniem tych obiektów oraz przyczyni się do podniesienia jakości warunków pracy.

Dodatkowym problemem gminy wpływającym znacząco na zapotrzebowanie na ciepło, jest niska sprawność instalacji grzewczych. Użytkowanie przestarzałych technicznie źródeł powoduje zużywanie dużej ilości energii. Skutkiem tego są zbyt wysokie koszty, które często nie gwarantują odpowiedniego ogrzania pomieszczeń.

Podobny problem wynikający z braku prac termomodernizacyjnych oraz niskiej sprawności instalacji grzewczych dotyczy również gospodarstw domowych. Ponadto jakość i rodzaj spalanego paliwa w domowych instalacjach jest często nieodpowiednia. W tym celu wykorzystywany jest nierzadko węgiel o niskiej jakości lub odpady (pocięte opony, worki foliowe, butelki plastikowe itp.).

Kolejnym obszarem problemowym występującym w Gminie Czerwin jest też niewielka świadomość społeczeństwa w zakresie oszczędności energii, alternatywnych źródeł energii, szkodliwości spalania w piecach i kominkach wszelkiego rodzaju materiałów, oraz wpływu emisji szkodliwych gazów i pyłów na atmosferę, a tym samym na zdrowie mieszkańców. Wraz z brakiem świadomości ww. zagadnień występują również obawy przed znaczącymi kosztami jakiegokolwiek modernizacji czy zmiany źródła ciepła.

Program ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego²⁹

Program ochrony powietrza zalicza Gminę Czerwin do obszaru strefy mazowieckiej. Na obszarze tym stwierdzono przekroczenie dopuszczalnego poziomu 24-godzinnego stężenia pyłu PM10 oraz stężenia średnio-roczone pyłu PM10. Na podstawie tego kryterium ochrony zdrowia strefa mazowiecka została zaliczona do klasy C.

Odnotowane zostały przekroczenia dopuszczalnej liczby dni, w których stężenia 24-godzinne wynoszą więcej niż $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Największą liczbę dni z przekroczeniami 24-godz. stężenia PM10 zaobserwowano w Otwocku i wynosiła ona 98 dni. Natomiast maksymalne stężenie średnio-roczone wystąpiło również na stacji w Otwocku i wynosiło $42 \mu\text{g}/\text{m}^3$. W analizowanej strefie, na trzech z czterech stacji pomiarowych zostały również przekroczone dopuszczalne wartości stężenia średnio-roczone pyłu PM2,5 a na wszystkich stacjach pomiarowych - wartości dopuszczalne benzo(a)pirenu.

Przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężenia pyłu PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu występują przede wszystkim w sezonie grzewczym co wskazuje, że na uzyskiwany wynik ma wpływ emisja ze spalania paliw do celów grzewczych.

Do podstawowych działań mających na celu poprawę jakości powietrza i efektywności energetycznej wymienionych w *Programie* zalicza się m.in. zmianę sposobu ogrzewania na proekologiczny obejmujący podłączenia do sieci ciepłowniczej podmiotów ogrzewanych indywidualnie oraz wymianę nieekologicznych pieców na ogrzewane paliwami niskoemisyjnymi (gaz lub ekogroszek).

Dodatkowymi działaniami, nie wpływającymi bezpośrednio na redukcję emisji zanieczyszczeń a wspomagającymi działania podstawowe rekomendowane są:

- edukacja ekologiczna społeczeństwa w tym również poprzez akcje informacyjne i promocyjne,
- stosowanie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego odpowiednich zapisów, umożliwiających ograniczenie emisji benzo(a)pirenu.

²⁹ Program ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, Samorząd Województwa Mazowieckiego, Warszawa 2013 (uchwała Nr 184/13 oraz 186/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 25 listopada 2013 roku)

4) Aspekty organizacyjne i finansowe

Koordinacja, struktury organizacyjne i przydzielone zasoby ludzkie

Opracowanie i realizacja *Planu gospodarki niskoemisyjnej* podlega władzom Gminy Czerwin. Nadrzędną jednostką odpowiedzialną za koordynowanie i monitorowanie realizacji *Planu gospodarki niskoemisyjnej* będzie Zespół Zarządzający. Jego zadaniem będzie wskazanie strategicznych kierunków oraz udzielanie wsparcia na całym etapie wdrażania PGN. W Gminie Czerwin w skład Zespołu Zarządzającego będą wchodzić Wójt oraz osoba na stanowisku ds. działalności gospodarczej i ochrony środowiska. Jednostką podległą pod Zespół Zarządzający jest Zespół Projektowy. Do zadań Zespołu Projektowego zalicza się:

- realizacja zadań wynikających z PGN przypisanych do poszczególnych jednostek podległych władzom gminy,
- monitoring realizacji PGN,
- aktualizacja PGN.

Pracą Zespołu Projektowego będzie kierował Koordynator Projektu. Podstawowym zadaniem Koordynatora Projektu będzie dbanie aby cele i kierunki działań wyznaczone w PGN były przyjmowane w zapisach prawa lokalnego oraz uwzględniane w dokumentach strategicznych, planistycznych i wewnętrznych instrukcjach Urzędu Gminy Czerwin.

W celu realizacji *Planu gospodarki niskoemisyjnej* zostanie zaangażowany obecnie pracujący personel w Urzędzie Gminy. Jednostką koordynującą PGN, będzie osoba na stanowisku ds. działalności gospodarczej i ochrony środowiska pełniąca rolę Zespołu Zarządzającego.

Ponadto Zespół Projektowy będzie składał się również z innych kluczowych pracowników Urzędu Gminy: Referatu Finansów, osoba na stanowisku ds. drogownictwa i pozyskiwania środków pozabudżetowych, osoba na stanowisku ds. obsługi informatycznej, zamówień publicznych i rolnictwa.

Powyższa struktura organizacyjna jest dostosowana do wdrażania *Planu*.

- nowoczesnych technologii poprawy efektywności energetycznej,
- niskoemisyjnej gospodarki,
- odnawialnych źródeł energii,
- unijnych i krajowych środków finansowania działań ograniczających niską emisję,
- działań przeprowadzonych w gminie skutkujących poprawą efektywności energetycznej.

Szacowany budżet

Wszystkie działania objęte *Planem gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Czerwin* będą finansowane zarówno ze środków zewnętrznych jak i środków gminy. Finansowanie we własnym zakresie musi zostać wpisane jako działanie długofalowe do wieloletnich planów inwestycyjnych. Dodatkowo finansowanie wszystkich proponowanych działań musi być uwzględnione w budżecie gminy na każdy rok. Wszystkie jednostki odpowiedzialne za realizację działań określonych w PGN powinny zabezpieczyć odpowiednie środki w procesie planowania budżetu.

Rekomenduje się jednak, aby środki na realizację były zabezpieczone przede wszystkim w krajowych i europejskich programach, tak aby była możliwość pozyskania zewnętrznego wsparcia finansowego głównie w formie dotacji albo preferencyjnych pożyczek.

W 2014 roku rozpoczął się nowy okres programowania finansowego obowiązujący w latach 2014-2020. W tym okresie w jeszcze większym stopniu niż w poprzednich latach promowane będą działania z zakresu odnawialnych źródeł energii i poprawy efektywności energetycznej. Pierwsze konkursy w ramach nowej perspektywy finansowej ogłoszone zostały już w 2015 roku.

Koszty poszczególnych działań, przedstawione w rozdziale IV, są wartościami szacunkowymi. Nie należy ich traktować jako ostateczne kwoty do wydatkowania.

Finansowanie gospodarki niskoemisyjnej i efektywności energetycznej

W Polsce o dofinansowanie redukcji zużycia energii i obniżenia emisji CO₂ mogą starać się jednostki samorządowe, przedsiębiorcy, stowarzyszenia oraz gospodarstwa domowe.

W przypadku Regionalnych Programów Operacyjnych oraz Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska poszczególne elementy charakteryzujące dofinansowanie takie jak m. in. rodzaj i wielkość dofinansowania, rodzaj beneficjentów, ewentualna wysokość oprocentowania, okres spłaty lub warunki umorzenia nie są jednolite. W każdym województwie dla danego priorytetu, programu czy konkursu zasady są określone indywidualnie w *Opisach osi priorytetowych, Regulaminach konkursów czy Zasadach udzielania pomocy finansowej*.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POLiŚ)

Z danych Ministerstwa Rozwoju Regionalnego wynika, że prawie jedna trzecia środków funduszy UE została skierowana na Infrastrukturę i Środowisko. Ten krajowy program operacyjny otrzymał ponad 27,4 mld €. Jedną z osi priorytetowych Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko (POLiŚ) 2014-2020³⁰ jest oś I *Zmniejszenie emisyjności gospodarki*. W ramach tej osi wspierane będą takie projekty jak:

- wytwarzanie i dystrybucja energii pochodzącej z OZE,
- promowanie efektywności energetycznej i korzystania z OZE w przedsiębiorstwach,
- inteligentne zarządzania energią, poprawa efektywności energetycznej i wykorzystanie OZE w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym,
- rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020³¹

Jedną z osi Regionalnego Programu Operacyjnego dla województwa mazowieckiego jest oś IV *Przejdźcie na gospodarkę niskoemisyjną*. W ramach tej osi planuje się dofinansowanie takich priorytetów inwestycyjnych jak:

- 1) wspieranie i wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,

³⁰ Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, Warszawa grudzień 2014

³¹ Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020, Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego, Warszawa 2015

mogą być: przedsiębiorcy, osoby fizyczne, jednostki samorządu terytorialnego i podmioty realizujące zadania publiczne. Przewidywane zakończenie realizacji poszczególnych programów przypada na lata 2015-2020 roku.

Inwestycje energooszczędne dla MŚP

Do końca 2016 roku można starać się o dofinansowanie w ramach programu *Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach*. Skorzystanie z tego programu umożliwia zdobycie dotacji w wysokości 10-15% na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego. Główne obszary objęte wsparciem to zakup bardziej efektywnych urządzeń, termomodernizacja oraz systemy zarządzania energią.

Białe certyfikaty

Od 11 sierpnia 2011 r. Ustawą o efektywności energetycznej³² wprowadzono nowy mechanizm wsparcia dla działań służących poprawie efektywności energetycznej. Mechanizmem tym są **świadectwa efektywności energetycznej** tzw. białe certyfikaty. Można uzyskać je tylko za przedsięwzięcia zwiększenia oszczędności energii przez odbiorców lub redukcję strat energii elektrycznej, ciepła lub gazu ziemnego w przesyłach i dystrybucji. Certyfikaty te podlegają obowiązkowi umorzenia w Urzędzie Regulacji Energetyki (URE). Natomiast prawo do posiadania białych certyfikatów uzyskuje się w wyniku rozstrzygnięcia przetargu ogłaszanego przez URE.

Pierwszy przetarg został ogłoszony 1 grudnia 2012 roku. Dzięki wprowadzeniu działań proefektywnościowych przedsiębiorca może liczyć na mniejsze koszty zużycia energii oraz na dochód ze sprzedaży białych certyfikatów. Należy pamiętać, że biały certyfikat można uzyskać za działania potwierdzone odpowiednim audytem. To dzięki niemu wiadomo ile energii zaoszczędził beneficjent. System białych certyfikatów obowiązuje do 31 grudnia 2016 roku.

³² Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2011 nr 94 poz. 551)

Tabela 2 Skala dofinansowania dla inwestycji z zakresu poprawy efektywności energetycznej

Program/instytucja	Forma dofinansowania	Beneficjenci	Skala dofinansowania	Rodzaje przedsięwzięć
Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	dotacja	Samorządy, Państwowe jednostki budżetowe, Uczelnie/Instytucje naukowe, Organizacje pozarządowe, Inne podmioty niepubliczne (realizujące zadania publiczne)	20-60% kosztów (w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku) do 1 000 – 1 200 zł za 1 m ² oprocentowanie: WIBOR 3M > 2,0%	1) inwestycje polegające na projektowaniu i budowie nowych budynków 2) koszt wytworzenia nowych środków trwałych, w tym: koszty robocizny i nabycia materiałów, 3) koszt nadzoru inwestorskiego.
LEMUR - Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej	pożyczka		okres finansowania: 15 lat umorzenie: 20-60% pożyczki 11 000 – 50 000 zł brutto (w zależności od uzyskanego wskaźnika rocznego jednostkowego zapotrzebowania na energię użytkową do celów ogrzewania i wentylacji)	
Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego	Osoby fizyczne		1) budowa domu jednorodzinnego; 2) zakup nowego domu jednorodzinnego; 3) zakup lokalu mieszkalnego w nowym budynku mieszkalnym wielorodzinnym.
Dopłaty do domów energooszczędnych				
Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego	Mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa	10-15% kosztów	1) poprawa efektywności energetycznej i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii, 2) termomodernizacji budynków i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii, 3) zakup materiałów/ urządzeń/ technologii zamieszczonych na Liście LEME ³³
Inwestycje energooszczędne w MSP				

³³ LEME – ang.: List of Eligible Materials and Equipment (Lista kwalifikowanych materiałów i urządzeń). Lista LEME jest publikowana na stronie www.nfosigw.gov.pl

Zasady ogólne oraz programy	zadania publiczne)	każdorazowo przez Zarząd	5) montaż instalacji OZE, 6) modernizacja lokalnych źródeł ciepła tj. wymianie kotłowni lub palenisk węglowych, 7) likwidacja starego źródła ciepła z jednoczesnym podłączeniem obiektu do sieci ciepłowniczej, 8) rozbudowa sieci ciepłowniczej w celu podłączenia istniejących obiektów, 9) budowa sieci gazowej oraz likwidacja lokalnych kotłowni, 10) modernizacja systemów ciepłych, 11) wymiana starego taboru,
Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie	dotacje	Samorządy, państwowe jednostki budżetowe, uczelnie/instytucje naukowe, organizacje pozarządowe, Inne podmioty niepubliczne (realizujące zadania publiczne)	1) ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, 2) wspieranie instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii, 3) opracowanie planu gospodarki niskoemisyjnej, 4) modernizacja kotłowni,
	dotacje	Osoby fizyczne	1) koszty przygotowania dokumentacji technicznej, geologicznej, 2) demontaż starej instalacji źródła ciepła, 3) zakup i montaż nowej instalacji technologicznej kotłowni wraz z niezbędną aparaturą kontrolno-pomiarową, instalacją elektryczną w obrębie kotłowni oraz zbiornikami na paliwo, 4) koszt przyłącza do sieci, 5) zakup i montaż nowej instalacji kolektorów słonecznych w tym kolektora słonecznego, zasobnika, przewodów instalacyjnych, aparatury kontrolno-pomiarowej,

Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020	dotacje	Samorządy, państwowe jednostki budżetowe, uczelnie/instytucje naukowe, organizacje pozarządowe, inne podmioty niepubliczne (realizujące zadania publiczne)	do 85% kosztów	w jednostkach wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w układach wysokosprawnej, 12) wykorzystania energii ciepła odpadowego, 1) inwestycje związane z wytwarzaniem energii elektrycznej i ciepłej pochodzącej z OZE 2) budowa oraz modernizacja sieci dystrybucyjnych, 3) kompleksowa termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych, 4) rozwój mobilności miejskiej, 5) poprawa efektywności wytwarzania i dystrybucji ciepła,
Oś IV Przejście na gospodarkę niskoemisyjną		Przedsiębiorcy	10-55% kosztów	

Źródło: Zestawienie własne na podstawie danych konkursowych

Tabela 3 Przewidywane źródła finansowania inwestycji ujętych w Planie działań

Lp.	Działanie	Wielkość finansowania		Źródła finansowania
		[%]	[tys. zł]	
1	Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej - audyty energetyczne	15-50%	4,50-33,00	budżet gminy
		50-85%	15,00-56,10	środki zewnętrzne: RPO Województwa Mazowieckiego oś IV
2	Informacja i promocja	15-50%	6,30-21,00	budżet gminy
		50-85%	21,00-35,70	środki zewnętrzne WFOŚiGW w Warszawie lub RPO Województwa Mazowieckiego oś IV
3	Szkolenia i kursy doszkalające dla pracowników gminy	100%	10,00-30,00	budżet gminy
4	Określenie kryteriów zielonych zamówień publicznych	100%	2,00-3,00	budżet gminy
5	Planowanie przestrzenne	100%	-	budżet gminy
6	Monitoring i aktualizacja PGN	15-50%	6,75-22,5	budżet gminy
		50-85%	22,5-38,25	środki zewnętrzne WFOŚiGW w Warszawie
7	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej oraz inteligentne budynki	15-50%	900,0-3 000,0	budżet gminy
		50-85%	3 000,0-5 100,0	środki zewnętrzne: RPO Województwa Mazowieckiego oś IV lub WFOŚiGW w Warszawie
8	Modernizacja oświetlenia ulicznego	15-50%	132,0-625,0	budżet gminy
		50-85%	442,0-1 062,5	środki zewnętrzne: RPO Województwa Mazowieckiego oś IV lub WFOŚiGW w Warszawie
9	Ograniczanie niskiej emisji oraz mikroinstalacje OZE w budynkach użyteczności publicznej	15-50%	23,4-105,00	budżet gminy
		50-85%	78,0-178,50	środki zewnętrzne: WFOŚiGW w Warszawie, lub RPO Województwa Mazowieckiego oś IV
A	Montaż kolektorów słonecznych			
B	Montaż instalacji fotowoltaicznych			

i zapobiegawcze. Raport nie będzie natomiast obejmował wyników inwentaryzacji emisji CO₂.

Raport z wdrażania PGN będzie zawierał wynik inwentaryzacji emisji CO₂. Ujęte w nim zostaną dane o charakterze ilościowym dotyczące wdrożonych środków. Będzie określony również ich wpływ na zużycie energii oraz wielkość redukcji emisji CO₂. Taka analiza wdrażania PGN w gminie umożliwi zaprezentowanie kolejnych działań korygujących i zapobiegawczych.³⁴

W tabeli 4 przedstawiono lata, w których będą opracowywane poszczególne formy raportowania.

Tabela 4 Najbliższe lata raportowania postępów we wdrażaniu Planu

Forma raportowania / Rok	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Raport z realizacji działań PGN			X				X				X		
Raport z wdrażania PGN					X				X				X
Wynik inwentaryzacji emisji CO ₂					X				X				X

Źródło: Opracowanie własne

Monitoring i raportowanie będzie finansowany zarówno ze środków zewnętrznych, z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie oraz środków własnych gminy.

Przyjmuje się również, że aktualizacja *Planu gospodarki niskoemisyjnej* będzie następowała co cztery lata po analizie wyników z kontrolnej inwentaryzacji emisji.

³⁴Poradnik jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP), Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Luksemburg 2010

L.p.	Działanie	Miernik monitorowania	Jednostka	Wielkość docelowa	Forma oceny
		Liczba zmodernizowanych punktów świetlnych	szt.	242	Dokumentacja techniczna
9.	Ograniczanie niskiej emisji oraz mikroinstalacje OZE w budynkach użyteczności publicznej	Liczba budynków z instalacjami OZE	szt.	4-5	Dokumentacja techniczna
10.	Ścieżki rowerowe i ciągi pieszo-rowerowe	Długość ścieżek rowerowych lub ciągów rowerowo pieszych	km	10	Dokumentacja techniczna
11.	Termomodernizacja (w tym montaż OZE) budynków sektora niekomunalnego (budynki mieszkalne, usługowe oraz przedsiębiorstwa)	Liczba budynków poddanych termomodernizacji	szt.	15	Ankietyzacja mieszkańców
		Liczba budynków z instalacjami OZE	szt.	200	Ankietyzacja mieszkańców
		Produkcja energii z OZE	MWh/rok	305,8	Ankietyzacja mieszkańców

Źródło: Opracowanie własne

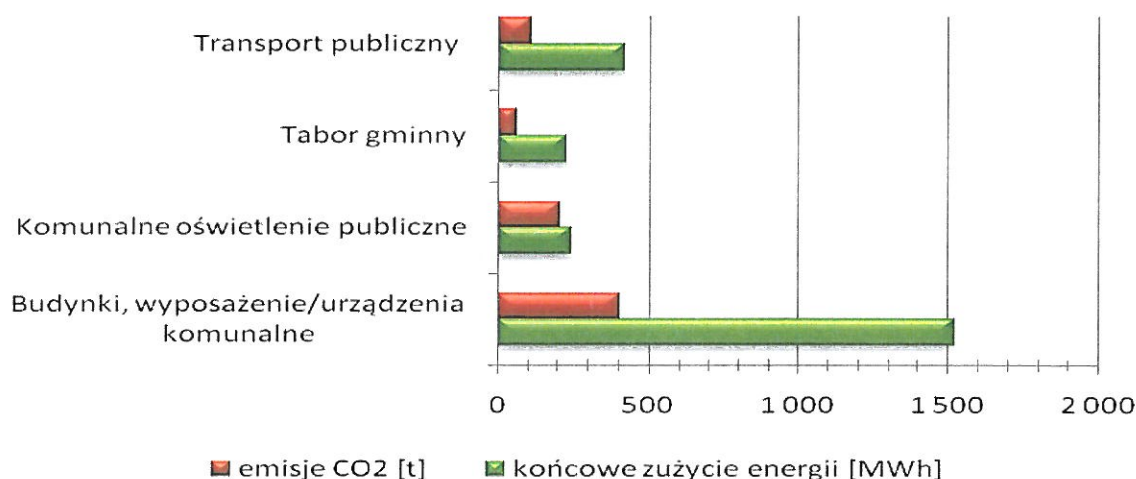
Wybór wskaźników emisji	standardowe wskaźniki emisji zgodne z zasadami IPCC opracowane przez KOBIZE: <i>Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2011 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014</i> ³⁶
Wskaźniki emisji dla najczęściej stosowanych paliw	Węgiel kamienny 0,333 tCO ₂ /MWh Olej opałowy 0,276 tCO ₂ /MWh Gaz skroplony LPG 0,225 tCO ₂ /MWh Olej napędowy 0,264 tCO ₂ /MWh
Wskaźnik emisji dla energii elektrycznej	Krajowy wskaźnik emisji 0,8315 tCO ₂ /MWh ³⁷
Zasięg geograficzny	obejmuje obszar leżący w granicach administracyjnych gminy
Zakres	Końcowe zużycie energii w budynkach, wyposażeniu/urządzeniach • Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne • Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) • Budynki mieszkalne • Komunalne oświetlenie publiczne Końcowe zużycie energii w transporcie • Gminny transport drogowy: tabor gminny (np. samochody służbowe, śmieciarki, samochody policyjne i inne pojazdy uprzywilejowane) • Gminny transport drogowy: transport publiczny • Gminny transport drogowy: transport prywatny i komercyjny Produkcja energii • Zużycie paliw w procesie produkcji energii elektrycznej • Zużycie paliw w procesie produkcji ciepła/chłodu

Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji zaprezentowano w załączniku 1.

³⁶ Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2011 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014, KOBIZE, Warszawa 2013

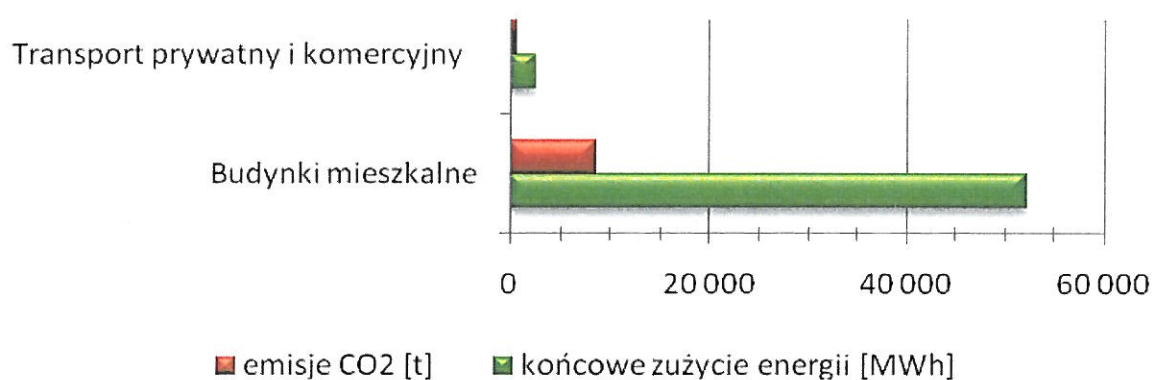
³⁷ Komunikat KOBIZE z 22.12.2014 roku dotyczący emisji dwutlenku węgla przypadającej na 1 MWh energii elektrycznej

Rys. 4. Zużycie energii oraz emisji CO₂ w sektorze komunalnym



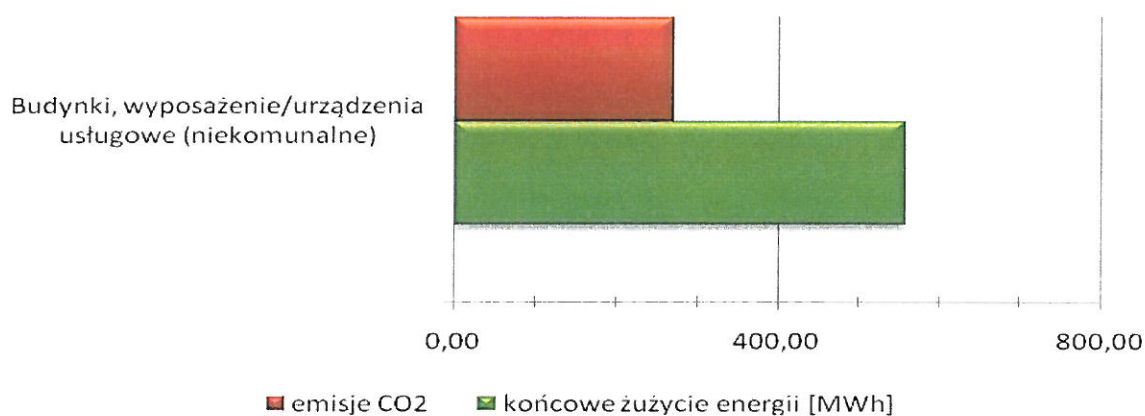
Źródło: Opracowanie własne na podstawie inwentaryzacji

Rys. 5. Zużycie energii oraz emisji CO₂ w sektorze prywatnym



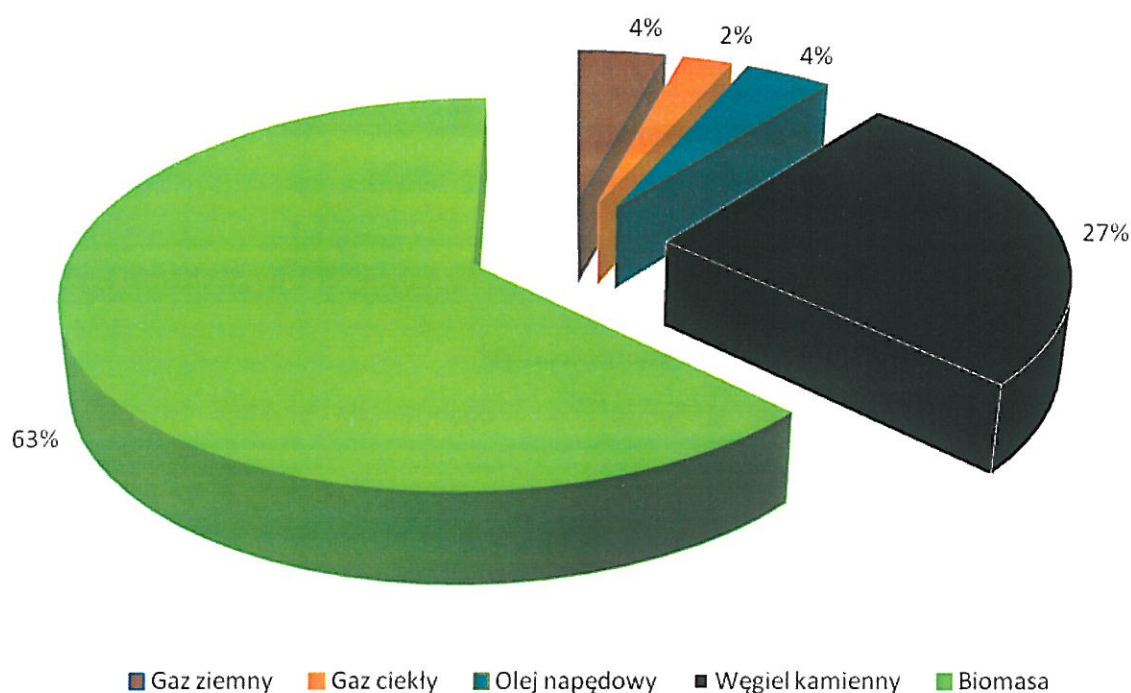
Źródło: Opracowanie własne na podstawie inwentaryzacji

Rys. 6. Zużycie energii oraz emisji CO₂ w sektorze usługowym



Źródło: Opracowanie własne na podstawie inwentaryzacji

Rys. 8. Procentowy udział zużycia energii w podziale na paliwa



Źródło: Opracowanie własne na podstawie inwentaryzacji

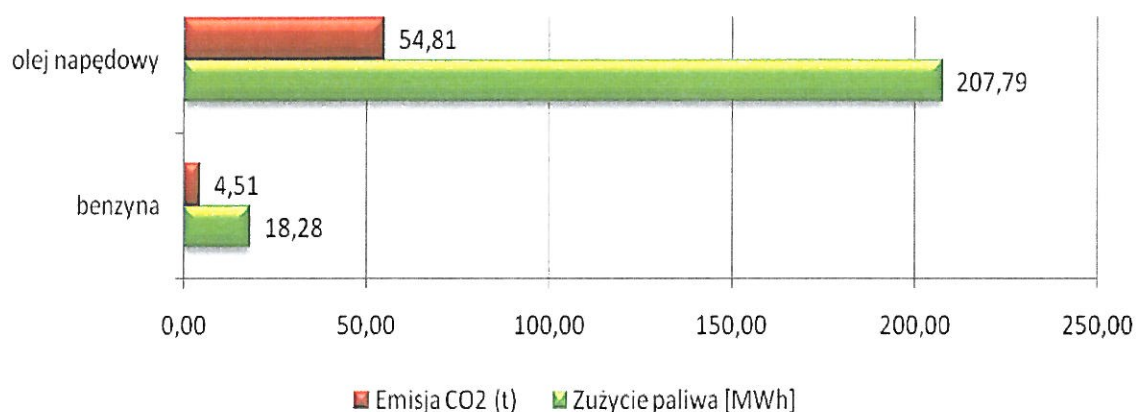
Zużycie biomasy pochodzenia rolniczego i leśnego ma obecnie bardzo duże znaczenie w gminnym bilansie energetycznym (rys. 8). W rzeczywistości jest to podstawowe, pod względem wykorzystania, paliwo do ogrzewania stosowane w gospodarstwach domowych. Surowce takie jak drewno, trociny, odpady z pielęgnacji sadów znajdują zastosowanie indywidualne, jako paliwo spalane w domowych instalacjach.

Zużycie energii i zarządzanie energią w sektorze komunalnym

Poziom zużycia energii w sektorze komunalnym wynosi ponad 2 400 MWh/rok a emisja CO₂ około 700 t/rok. Ocena efektywności wykorzystania energii w budynkach i urządzeniach została przeprowadzona na podstawie wskaźnika przedstawiającego zużycie energii w odniesieniu do powierzchni budynku (kWh/m²).

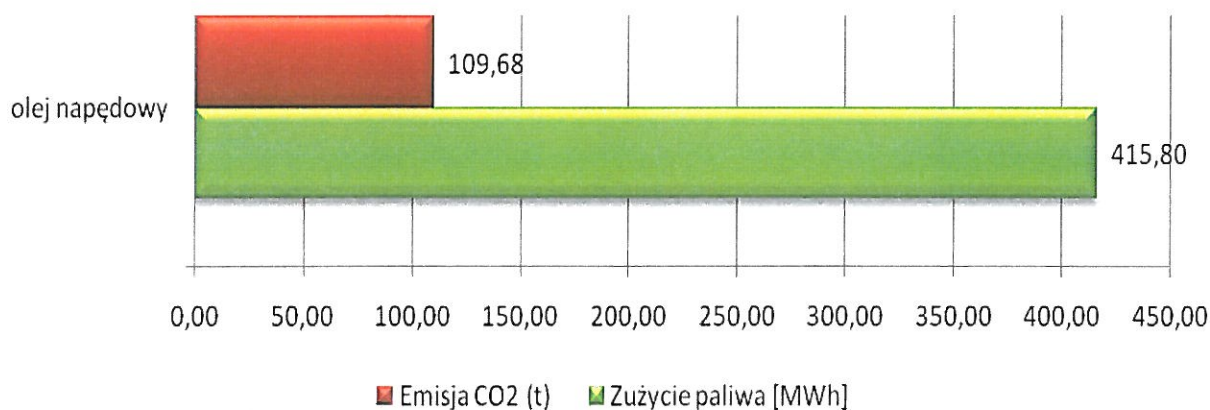
Taka ocena pozwoliła na wstępną identyfikację obiektów, w których istnieje największa możliwość poprawy efektywności energetycznej. Z oceny wynika, że największym potencjałem zmniejszenia zapotrzebowania na energię charakteryzują się następujące budynki:

Rys. 9. Zużycie paliwa oraz emisja CO₂ dla taboru gminnego



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy

Rys. 10. Zużycie paliwa oraz emisja CO₂ dla transportu publicznego



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy

Powiązanie rekomendowanych działań z bazową inwentaryzacją emisji CO₂ (BEI)

Działania proponowane do realizacji są związane pośrednio bądź bezpośrednio z wynikami otrzymanymi z bazowej inwentaryzacji emisji CO₂. Realizacja tych działań posłuży osiągnięciu 6 celów założonych w *Planie gospodarki niskoemisyjnej*. W tabeli poniżej (tabela 6) przedstawiono przewidywany wynik ograniczenia emisji CO₂ w poszczególnych sektorach badanych w BEI przy założeniu przeprowadzenia działań określonych w *Planie gospodarki niskoemisyjnej*.

IV. Działania i środki zaplanowane na cały okres objęty Planem (2020)

1) Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania do 2020 r.

W Polsce od wielu lat obserwowany jest stopniowy postęp w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń oraz poprawy efektywności energetycznej. Według danych Ministerstwa Gospodarki energochłonność gospodarki zmniejszyła się nawet o jedną trzecią w ciągu ostatnich 10 lat. Nadal jednak efektywność energetyczna polskiej gospodarki jest około trzy razy niższa niż w najbardziej rozwiniętych krajach europejskich i około dwa razy niższa niż średnia w krajach Unii Europejskiej³⁹. Oznacza to, że pomimo dokonanych zmian potencjał w zakresie oszczędzania energii w Polsce nadal jest bardzo znaczący. Przyjęto nawet, że krajowym celem w zakresie efektywnego gospodarowania energią jest uzyskanie do 2016 roku oszczędności energii finalnej w ilości minimum 9% krajowego zużycia energii w ciągu roku, przy czym uśrednienie obejmuje lata 2001-2005.⁴⁰

Rozwój gospodarczy oraz wzrost zapotrzebowania na energię przyczyniają się do zwiększania zainteresowania wykorzystaniem źródeł odnawialnych. W 2008 roku na posiedzeniu Rady Europejskiej zobowiązano się do zwiększenia udziału energii produkowanej z OZE do 20% całkowitego zużycia energii w UE w 2020 roku. Natomiast w dyrektywie 2009/28/WE z 23 kwietnia 2009 roku określono krajowe cele w zakresie udziału energii z OZE w końcowym zużyciu energii brutto w 2020 roku. Dla Polski cel ten określono na poziomie co najmniej 15%. Wielkość tą zapisano również w *Polityce energetycznej Polski do 2030 roku* i tym samym wzrost wykorzystania OZE jest jednym z głównych priorytetów w rozwoju polskiej energetyki. Z danych GUS wynika, że w 2013 roku udział energii z OZE stanowił 11,3% pozyskanej energii pierwotnej ogółem.⁴¹

Uwzględniając powyższe krajowe i unijne cele określono, że celem strategicznym *Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Czerwin* jest:

poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji dwutlenku węgla oraz podniesienie efektywności energetycznej w gminie i wkład w osiągnięcie celów określonych w pakiecie energetyczno-klimatycznym do roku 2020.

³⁹ Polityka energetyczna Polski do 2030 roku, Ministerstwo Gospodarki, Uchwała nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r., Warszawa

⁴⁰ art. 4 ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2011 r. Nr 94, poz. 554)

⁴¹ Energia ze źródeł odnawialnych w 2013 r., GUS, Warszawa 2014r.

Do działań długoterminowych, które będą kontynuowane również po 2020 roku zalicza się:

- Działanie 2. Informacja i promocja,
- Działanie 5. Planowanie przestrzenne,
- Działanie 6. Monitoring i aktualizacja PGN,
- Działanie 7. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej,
- Działanie 8. Modernizacja oświetlenia ulicznego,
- Działanie 9. Ograniczanie niskiej emisji oraz mikroinstalacje OZE w budynkach użyteczności publicznej,
- Działanie 11. Termomodernizacja (wraz z montażem OZE) budynków sektora niekomunalnego (budynki mieszkalne, usługowe oraz przedsiębiorstwa).

wykonywania audytu. Samo opracowanie audytu energetycznego nie przyczyni się bezpośrednio do osiągnięcia oszczędności energii. Audyt pozwoli jednak określić, jakie prace termomodernizacyjne są niezbędne, żeby uzyskać jak największą oszczędność energii. Dopiero wykonanie prac zaplanowanych w audycie będzie bezpośrednio skutkowało oszczędnościami energii.

Działanie	Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej - audyty energetyczne
Rodzaj działania	średnioterminowe
Odpowiedzialny wydział	Samodzielne stanowisko pracy ds. działalności gospodarczej i ochrony środowiska
Harmonogram	2016-2020
Oszacowanie kosztów	33 000-66 000 zł
Szacowana oszczędność energii	Uwzględniona w innych działaniach PGN
Szacowana redukcja emisji CO₂	Uwzględniona w innych działaniach PGN
Szacowana produkcja energii OZE	Uwzględniona w innych działaniach PGN
Szacowana redukcja emisji PM₁₀	Uwzględniona w innych działaniach PGN
Szacowana redukcja emisji PM_{2,5}	Uwzględniona w innych działaniach PGN
Szacowana redukcja emisji B(a)P	Uwzględniona w innych działaniach PGN

Z uwagi jednak na brak sprawdzonej metodologii powiązania działań informacyjnych z obniżeniem zużycia energii oraz redukcją emisji CO₂ nie wprowadzono wskaźników w tym zakresie dla tego działania.

Działanie	Informacja i promocja
Rodzaj działania	średnioterminowe
Odpowiedzialny wydział	Samodzielne stanowisko pracy ds. działalności gospodarczej i ochrony środowiska
Harmonogram	2016-2020
Szacunkowe koszty	42 000 zł
Szacunkowa oszczędność energii	-
Szacowana redukcja emisji CO ₂	-
Szacowana produkcja energii OZE	-
Szacowana redukcja emisji PM ₁₀	-
Szacowana redukcja emisji PM _{2,5}	-
Szacowana redukcja emisji B(a)P	-

Działanie	Szkolenia i kursy doszkalające dla pracowników gminy
Rodzaj działania	średnioterminowe
Odpowiedzialny wydział	Samodzielne stanowisko pracy ds. kadr
Harmonogram	2016-2020
Szacunkowe koszty	10 000-30 000 zł
Szacunkowa oszczędność energii	-
Szacowana redukcja emisji CO ₂	-
Szacowana produkcja energii OZE	-
Szacowana redukcja emisji PM ₁₀	-
Szacowana redukcja emisji PM _{2,5}	-
Szacowana redukcja emisji B(a)P	-

- 14) skojarzona gospodarka energetyczna,
- 15) armatura,
- 16) toalety i pisuary
- 17) urządzenia do przetwarzania obrazu,
- 18) urządzenia elektryczne i elektroniczne stosowane w sektorze ochrony zdrowia,
- 19) infrastruktura wodno-ściekowa.

W odniesieniu do każdego z ww. przedmiotów zamówień określono kryteria obejmujące aspekty jakościowe, środowiskowe lub społeczne związane z przedmiotem danego zamówienia publicznego. Kryteria takie mogą obejmować m.in.⁴⁵:

- jakość, w tym wartość techniczną, właściwości estetyczne i funkcjonalne, dostępność, projektowanie dla wszystkich użytkowników, cechy społeczne, środowiskowe i innowacyjne, handel i jego warunki,
- organizację, kwalifikacje i doświadczenie personelu wyznaczonego do realizacji danego zamówienia, w przypadku gdy właściwości wyznaczonego personelu mogą mieć znaczący wpływ na poziom wykonania zamówienia,
- serwis posprzedażny oraz pomoc techniczną, warunki dostawy, takie jak termin dostawy, sposób dostawy oraz czas dostawy lub okres realizacji.

Wszystkie unijne kryteria dotyczące zielonych zamówień publicznych można pobrać ze strony internetowej poświęconej tym zagadnieniom (<https://www.uzp.gov.pl/baza-wiedzy/zrownowazone-zamowienia-publiczne/zielone-zamowienia>).

W Gminie Czerwin, w początkowym etapie, planowane jest opracowanie i wprowadzenie kryteriów dotyczących części sektorów. Gmina rozważa wprowadzenie obowiązku ich stosowania poprzez ustanowienie np. odpowiednich decyzji czy regulaminów.

Samo opracowanie kryteriów dotyczących zielonych zamówień publicznych nie przyczyni się do osiągnięcia oszczędności energii i redukcji emisji CO₂. Kryteria te pozwolą jednak określić jakie urządzenia i usługi powinny być nabywane, aby powodowały jak najmniejszy wpływ na środowisko. Opracowane kryteria pomogą w realizacji większości działań przyjętych

⁴⁵ Art. 67 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/24/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie zamówień publicznych, uchylająca dyrektywę 2004/18/WE

DZIAŁANIE 5**Planowanie przestrzenne**

Działania określone w PGN powinny również znaleźć odniesienie w innych gminnych dokumentach. Przede wszystkim takimi dokumentami powinny być *Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego* oraz *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego*. W dokumentach tych powinny występować szczegółowe warunki realizacji oraz lokalizacji niektórych działań zawartych w PGN. Do działań tych zalicza się głównie:

- termomodernizację budynków użyteczności publicznej budynków osób fizycznych (sektor mieszkalny)
- budowa instalacji OZE,
- modernizacja oświetlenia ulicznego,
- budowa ścieżek rowerowych.

Działanie powinno być realizowane na bieżąco przez cały okres 2015-2020.

Działanie	Planowanie przestrzenne
Rodzaj działania	średnioterminowe
Odpowiedzialny wydział	Samodzielne stanowisko pracy ds. działalności gospodarczej i ochrony środowiska
Harmonogram	2016-2020
Oszacowanie kosztów	-
Szacowana oszczędność energii	-
Szacowana redukcja emisji CO ₂	-
Szacowana produkcja energii OZE	-
Szacowana redukcja emisji PM ₁₀	-
Szacowana redukcja emisji PM _{2,5}	-
Szacowana redukcja emisji B(a)P	-

DZIAŁANIA INWESTYCYJNE

DZIAŁANIE 7

Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej

Termomodernizacja to zespół przedsięwzięć modernizacyjnych, których głównym celem jest zmniejszenie zużycia paliw i energii na ogrzewanie w budynkach. Przedsięwzięcia te polegają na usprawnieniach zarówno w strukturze przegród budowlanych, jak i w instalacji grzewczej. Działania te prowadzą do zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło w stosunku do stanu istniejącego nawet o 30-50%. W przypadku Gminy Czerwin zaleca się przeprowadzenie termomodernizacji budynków użyteczności publicznej.

Z przeprowadzonej inwentaryzacji wynika, że kilka budynków użyteczności publicznej zostało już poddanych termomodernizacji (częściowej lub pełnej). Podstawowymi działaniami, które zostały wykonane w tym czasie są m.in: docieplenie ścian zewnętrznych oraz wymiana stolarki okiennej.

Planuje się wykonanie, częściowej lub pełnej, termomodernizacji około 12 budynków użyteczności publicznej. Do budynków tych zalicza się:

- ZGK w Czerwinie,
- Publiczne Gimnazjum w Czerwinie,
- Świetlice wiejskie.

Większość budynków w gminie została oddana do użytku kilkadziesiąt lat temu, czyli w czasach, gdy stosowane wówczas rozwiązania budowlane nie uwzględniały w wystarczającym stopniu izolacji cieplnej przegród. Odpowiednią temperaturę pomieszczeń zapewniały rozbudowane systemy grzewcze pobierające duże ilości energii. Ściany zewnętrzne, stropy, poddasza, stropodachy oraz okna charakteryzują się niską izolacyjnością termiczną. Stan ten prowadzi więc do dużych strat ciepła.

Żeby termomodernizacja była skuteczna i przyniosła jak największe efekty niezbędne jest przeprowadzenie audytu energetycznego. Pozwala on na dobranie odpowiednich kierunków i technologii termomodernizacji. W audycie zostanie wskazana redukcja zużycia energii związana z planowaną termomodernizacją. Oszczędności te zostaną porównane z przewidywanymi kosztami, które należy ponieść na realizację inwestycji. Dzięki

Działanie	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej
Rodzaj działania	średnioterminowe
Odpowiedzialny wydział	Samodzielne stanowisko pracy ds. działalności gospodarczej i ochrony środowiska
Harmonogram	2016-2020
Oszacowanie kosztów	6 000 000 zł
Szacowana oszczędność energii	361 200 kWh
Szacowana redukcja emisji CO ₂	148,3 tCO ₂
Szacowana produkcja energii OZE	-
Szacowana redukcja emisji PM ₁₀	1 700,40 kg
Szacowana redukcja emisji PM _{2,5}	1 674,00 kg
Szacowana redukcja emisji B(a)P	852,00 g

Na gminną sieć oświetleniową oraz na oświetlenie obiektów zarządzanych przez władz Gminy składa się 586 punktów świetlnych. Większość 83% (484 szt.) stanowią oprawy sodowe, prawie 17% (100 szt.) to lampy LED a 2 szt. to lampy solarne. Zużycie energii elektrycznej do zasilania oświetlenia ulicznego wynosi 243,71 MWh.

Planuje się zatem wykonanie szczegółowego audytu oświetlenia ulicznego i wymiana do około 50% opraw oświetlenie ulicznego na bardziej efektywne energetycznie oprawy LED. Wymiana oświetlenia na lampy LED pozwoli na oszczędzenie energii w wysokości 50-80%⁴⁶. Koszty zakupu oraz montażu lamp LED kształtują się na poziomie 2 000-3 500 zł brutto/szt⁴⁷.

Dla Gminy Czerwin koszt wymiany oświetlenia wraz możliwością jego sterowania przyjęto na poziomie 0,884-1,25 mln zł.

Działanie	Modernizacja oświetlenia ulicznego
Rodzaj działania	średnioterminowe
Odpowiedzialny wydział	Samodzielne stanowisko pracy ds. działalności gospodarczej i ochrony środowiska Samodzielne stanowisko pracy ds. gospodarki nieruchomościami i obsługi Rady Gminy
Harmonogram	2016-2020
Oszacowanie kosztów	884 000 – 1 250 000 zł
Szacowana oszczędność energii	24 000 kWh
Szacowana redukcja emisji CO ₂	20,0 tCO ₂
Szacowana produkcja energii OZE	-
Szacowana redukcja emisji PM ₁₀	-
Szacowana redukcja emisji PM _{2,5}	-
Szacowana redukcja emisji B(a)P	-

⁴⁶ LED raport 2012, The Climate Group

⁴⁷ Dane na podstawie cen rynkowych (stan na luty/marzec 2015 r.)

- pompy ciepła,
- małe elektrownie wodne.

Znaczna część budynków mieszkalnych na terenie kraju, w tym również na terenie Gminy Czerwin, posiada warunki techniczne do zainstalowania przynajmniej jednej mikroinstalacji OZE.

Energia słoneczna może być wykorzystywana do przemiany w energię ciepłą (przy wykorzystaniu kolektorów słonecznych) lub elektryczną (przy wykorzystaniu paneli fotowoltaicznych).

Średnie nasłonecznienie w Gminie Czerwin na płaszczyznę poziomą w ciągu roku wynosi ok. 1 100-1 200 kWh/m². Obecnie w gminie energię słoneczną wykorzystuje się w coraz większym stopniu zarówno w budynkach użyteczności publicznej jak i mieszkalnych.

Planowany jest montaż kolektorów słonecznych (w sumie około 15 kW) m.in. w następujących budynkach:

- Szkoła Podstawowa w Czerwinie,
- Szkoła Podstawowa w Piskach,
- ZGK w Czerwinie,
- Urząd Gminy w Czerwinie.

Ponadto planowany jest też montaż paneli fotowoltaicznych (w sumie ok. 30 kW) m.in. w następujących budynkach:

- Szkoła Podstawowa w Czerwinie,
- Szkoła Podstawowa w Piskach,
- ZGK w Czerwinie,
- Urząd Gminy w Czerwinie,
- Publiczne Gimnazjum w Czerwinie.

W przypadku tego typu instalacji należy przewidzieć przyłącze do sieci elektroenergetycznej umożliwiające sprzedaż energii elektrycznej, której w danym momencie nie będzie można wykorzystać w obiekcie, dla którego była przeznaczona. Dodatkowo, przed wykonaniem takich instalacji OZE należy przeprowadzić rzetelny audyt energetyczny, tak aby nie dopuścić do budowy instalacji przewymiarowanych, które mogą ulec uszkodzeniu w przypadku braku

DZIAŁANIE 10

Ścieżki rowerowe i ciągi pieszo-rowerowe

Na wielkość niskiej emisji wpływa również tzw. emisja komunikacyjna pochodząca ze spalania paliw w silnikach samochodowych. Aktualnie wiele regionów dąży do zredukowania tej emisji poprzez zmianę organizacji korzystania z pojazdów oraz poprzez zmianę nawyków mieszkańców. Bardzo popularnym działaniem skutkującym redukcją emisji komunikacyjnej jest rozwój infrastruktury rowerowej.

Komunikacja rowerowa to alternatywna forma poruszania się na bliskie odległości, szeroko stosowana m.in. w dużych miastach Unii Europejskiej. Korzystanie z roweru, zamiast transportu samochodowego, ogranicza koszty związane ze zużyciem paliw silnikowych oraz przyczynia się do redukcji kosztów związanych ze standardową obsługą serwisową samochodu. Dodatkowo rezygnacja z poruszania się pojazdami zasilanymi paliwami kopalnymi na rzecz jazdy rowerem przyczynia się do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza.

W celu rozwoju wykorzystania transportu rowerowego w Gminie Czerwin w latach 2016-2020 planowana jest budowa ścieżki rowerowej o długości około 10 km na trasie drogi powiatowej Laski Włociańskie - Sokołowo – Księżopole. Pod warunkiem otrzymania dofinansowania w planach jest także budowa ścieżki relacji Grodzisk Wieś – Wojsze – Gucin.

Ocenia się, że udział wykorzystania roweru w transporcie w wysokości 5-10% może być osiągnięty w większości miast europejskich⁵¹. Zakłada się, że ww. działania będą skutkowały wzrostem przejazdów na rowerze w gminie do około 3%.

⁵¹ Miasta rowerowe miastami przyszłości, Biuro oficjalnych publikacji Wspólnot europejskich, Luksemburg 2000 r.

DZIAŁANIE 11

Termomodernizacja (wraz z montażem OZE) budynków sektora niekomunalnego (budynki mieszkalne, usługowe oraz przedsiębiorstwa)

Korzyści oraz koszty wynikające z działań termomodernizacyjnych opisano w działaniu 7 PGN. Przewiduje się, że oprócz termomodernizacji budynków użyteczności publicznej oraz wraz ze wzrostem świadomości mieszkańców gminy, będą również stopniowo wykonywane działania w sektorze mieszkalnym, wśród wspólnot mieszkaniowych oraz wśród przedsiębiorców. Termomodernizacja w tym sektorze będzie obejmowała:

- ocieplenie ścian zewnętrznych, dachu, stropu,
- wymianę stolarki okiennej i drzwiowej,
- wykorzystanie efektywnych źródeł ciepła oraz wymianę starych urządzeń grzewczych na nowe,
- modernizację lub wymianę centralnego ogrzewania,
- wymianę źródeł światła na energooszczędne,
- montaż kolektorów słonecznych- planuje się montaż około 100 instalacji do 2020 r.,
- montaż instalacji fotowoltaicznych (średnio 2 kW na budynek)- planuje się montaż około 100 instalacji do 2020 r.,
- wymianę indywidualnych kotłów na kotły na biomasę.

Przyjęto też, że okresie w 2016-2020 działaniom termomodernizacyjnym zostanie poddanych około 1% budynków sektora mieszkalnego i usługowego. Zakłada się również, że przeciętnie termomodernizacja tych obiektów przyczyni się do oszczędności całkowitego zużycia energii w modernizowanych budynkach na poziomie ok. 30%.

V. Ocena wpływu realizacji PGN na środowisko

Działania objęte *Planem gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Czerwin* będą realizowane jedynie w obrębie Gminy Czerwin. Na terenie oraz w bliskim sąsiedztwie Gminy Czerwin znajdują się:

1. Pomniki przyrody:

- W miejscowości Grodzisk Duży, występuje grupa drzew, w skład jej wchodzi lipa drobnolistna, jesion wyniosły, wiąz górski,
- w miejscowości Czerwin, występuje grupa drzew, składająca się z lipy drobnolistnej, jesionu wyniosłego oraz wiązu górskiego⁵².

Działania opisane w *Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Czerwin* nie będą powodowały znaczącego oddziaływania na środowisko, ponieważ działania te skupiają się głównie na termomodernizacji budynków, wymianie oświetlenia ulicznego i instalacji odnawialnych źródeł energii - z grupy inwestycji nie będących przedsięwzięciami mogącymi znacząco oddziaływać na środowisko.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Czerwin nie wyznacza ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Większość działań zawartych w PGN polega przede wszystkim na zabiegach modernizacyjno-remontowych. W trakcie realizacji tych działań ingerencja w środowisko będzie występowała głównie na etapie ich realizacji i powodowała jedynie przejściowe uciążliwości. Ewentualne oddziaływania na środowisko będą miały charakter odwracalny i będą występowały w krótkim czasie. Ponadto wszelkie prace inwestycyjne na terenie gminy powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie ochrony środowiska oraz realizowane pod nadzorem właściwych instytucji.

Zgodność Planu gospodarki niskoemisyjnej z przepisami w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko

Działania zaplanowane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czerwin nie obejmują przedsięwzięć mogących zawsze znacząco bądź potencjalnie znacząco oddziaływać

⁵²www.crfop.gdos.gov.pl – Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, dostęp z dnia 05.08.2016 r.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie na podstawie art. 46 i 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 2016 r., poz. 353, ze zm.); zaopiniował⁵⁴, że projekt „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Czerwin na lata 2016 - 2020” nie jest dokumentem, dla którego wymagane jest przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Celem opracowania przedmiotowego dokumentu jest wsparcie działań na rzecz realizacji pakietu klimatyczno – energetycznego tj. redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, redukcji zużycia energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej. Realizacja ustaleń przedmiotowego dokumentu nie spowoduje znacząco negatywnego oddziaływania na środowisko oraz znacząco negatywnego oddziaływania na obszar Natura 2000. Plan gospodarki niskoemisyjnej nie wyznacza ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Wdrożenie zapisów przedmiotowego dokumentu wpłynie pozytywnie na środowisko, w szczególności na warunki życia i zdrowie ludzi.

⁵⁴ Pismo nr: WOOŚ-I.410.629.2016.DC z dnia 4 października 2016 r., Warszawa

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY CZERWIN

C. Lokalne wytwarzanie energii elektrycznej i odnośne emisje CO2

Należy zauważyć, że, jako stacjonarne źródło ciepła używa się wody [°]. Generatory ciepły nie są oznaczone

Energia elektryczna wytwarzana lokalnie (z wyłączeniem zakładowych ETS oraz wytworzoną zakładowo) jednostka: t CO2e	Energia elektryczna wytwarzana lokalnie [MWh]	Nasład nośników energii [MWh]										Emisje CO2 ekw. CO2 M	Odnosne współczynniki emisji CO2 ekw. wytwarzania energii elektrycznej w [MWh]
		Paliwa kopalne				Węgiel kamienny	Pary	Olej ropslany	Inne biomasa	Inne rodzaje odnawialne	Inne		
		Gaz ziemny	Gaz ziemny	Olej opałowy	Węgiel brunatny								
Energia wiatru													
Energia hydroelektryczna													
Fotowoltaiczna	0.54												
Kogeneracja													
Inne													
Należy podać:													
Razem	0.54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

D. Lokalne wytwarzanie ciepła (ciepłownictwo komunalne, instalacje kogeneracji ...) i odnośne emisje CO2

Należy zauważyć, że, jako stacjonarne źródło ciepła używa się wody [°]. Generatory ciepły nie są oznaczone

Lokalne wytwarzanie ciepłownictwa	Lokalne wytwarzanie ciepła [MWh]	Nasład nośników energii [MWh]										Emisje CO2e w CO2e	Odnosne współczynniki emisji CO2e dla wytwarzania ciepła (tCO2e w [MWh])
		Paliwa kopalne						Olej roślinny	Inne biomasa	Inne źródła odnawialne			
		Gaz ziemny	Gaz ziemny	Olej opałowy	Węgiel kamienny	Węgiel kamienny	Węgiel kamienny						
Kogeneracja	0.00												
Ciepłownia miejska/ Kółownia lokalna	0.00												
Inne													
Należy podać:													
Razem	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRZEWODNICZĄCY RADY
Radosław Grybowski