

**UCHWAŁA NR XXIII/95/2016
RADY GMINY GRĘBOCICE**

z dnia 26 stycznia 2016 r.

w sprawie przyjęcia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Grębocice na lata 2015-2020

Na podstawie art. 18 ust. 1 w związku z art. 7 ust. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2015 r. poz. 1515), uchwała się, co następuje:

§ 1. Przyjmuje się Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Grębocice na lata 2015-2020 stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Grębocice.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Gminy

Tadeusz Kuzara

Załącznik do Uchwały Nr XXIII/95/2016
Rady Gminy Grębobice
z dnia 26 stycznia 2016 r.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY GRĘBOCICE NA LATA 2015-2020



Grudzień 2015

Gmina Grębobice

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY GRĘBOCICE NA LATA 2015-2020

Skróty

GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GUS	Główny Urząd Statystyczny
KE	Komisja Europejska
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
WPF	Wieloletnia Prognoza Finansowa
MPZP	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego



Wykonawcy:

- mgr Oskar Mikucki - kierownik merytoryczny
- mgr Magdalena Główka - prowadzący
- mgr Agnieszka Jagiełka

SPIS TREŚCI

Streszczenie.....	5
II. Ogólna strategia	7
1. Cele strategiczne i szczegółowe.....	7
1.1 Polityka energetyczna na szczeblu międzynarodowym.....	9
1.2. Uwarunkowania planu gospodarki niskoemisyjnej na szczeblu krajowym.....	12
1.3. Uwarunkowania planu gospodarki niskoemisyjnej na szczeblu regionalnym i lokalnym.....	14
2. Stan obecny	19
2.1 Informacje ogólne o gminie	19
2.2 Stan obecny w poszczególnych sektorach i obszarach.....	26
3. Identyfikacja obszarów problemowych.....	46
4. Aspekty organizacyjne i finansowe.....	52
4.1 Koordynacja i struktury organizacyjne.....	52
4.2 Zasoby ludzkie	52
4.3 Zaangażowane strony	53
4.4 Budżet	55
4.5 Źródła finansowania inwestycji ujętych w Planie	56
4.6 Środki finansowe na monitoring i ocenę	72
III. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla	74
1. Metodologia przeprowadzenia bazowej inwentaryzacji emisji	74
2. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w budynkach i urządzeniach...	77
3. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w transporcie	83
4. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w produkcji energii	86
5. Podsumowanie wyników bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla.....	87

IV. Działania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem	94
1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania	94
2. Działania średnioterminowe i krótkoterminowe	96
Mierniki monitorowania realizacji działań	115
Powiązanie rekomendowanych działań z bazową inwentaryzacją emisji CO ₂ (BEI)	118
Wskaźniki monitorowania	119
Zgodność Planu gospodarki niskoemisyjnej z przepisami w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.....	120
Bibliografia	122
Załącznik 1.....	125

STRESZCZENIE

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Grębocice na lata 2015-2020 został przygotowany zgodnie z wytycznymi załącznika nr 9 Regulaminu Konkursu nr 2/PO IiŚ/9.3/2013 szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej oraz zgodnie z wytycznymi załącznika nr 5 Zalecenia IŻ RPO WD do tworzenia Planów gospodarki niskoemisyjnej w gminach do (załącznik do Szczegółowego Opisu Osi Priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego 2014-2020 przyjętego uchwałą nr 1179/V/15 z dnia 14 września 2015 r. Zarządu Województwa Dolnośląskiego. Podczas opracowywania Planu uwzględniono również zalecenia i metodologię zawarte w *Poradniku jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)*.

Celem opracowanego Planu, jako dokumentu strategicznego, jest określenie kierunków rozwoju Gminy Grębocice, w zakresie działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych w obszarach: budynki użyteczności publicznej, budynki mieszkalne i usługowe, transport prywatny, transport publiczny, oświetlenie, gospodarka przestrzenna, zamówienia publiczne oraz promocja. Przedstawione koncepcje działań wynikają z obranych celów strategicznych i szczegółowych, służących poprawie jakości powietrza na terenie Gminy Grębocice.

PGN jest dokumentem, który powinien ułatwiać pozyskanie środków finansowych w nowej perspektywie finansowej UE na lata 2014-2020.

Zakres merytoryczny Planu gospodarki niskoemisyjnej obejmuje m. in.:

- wyznaczenie celów strategicznych i szczegółowych,
- analizę stanu obecnego oraz identyfikację obszarów problemowych,
- inwentaryzację emisji dwutlenku węgla do atmosfery,
- harmonogram oraz źródła finansowania podejmowanych działań,
- kwestie związane z zarządzaniem i realizacją PGN.

Opracowanie niniejszego Planu wraz z bazową inwentaryzacją emisji oparte zostało o rok 2013. Inwentaryzacja została przeprowadzona na bazie gromadzenia danych przekazanych przez zarządców budynków, w formie akcji ankietowej oraz przez dostawców energii, paliw i usług.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY GRĘBOCICE NA LATA 2015-2020

Wyniki inwentaryzacji bazowej wskazują na:

- zużycie energii na terenie Gminy Grębocice na poziomie 63 531,8 MWh/rok;
- emisję CO₂ na terenie Gminy Grębocice na poziomie 15 457,8 Mg CO₂/rok;
- produkcję energii ze źródeł odnawialnych na poziomie 17 753,6 MWh/rok, co stanowi 27,9% energii zużywanej w obszarze Gminy.

Działania przewidziane przez Gminę Grębocice do 2020 zostały zestawione w harmonogramie rzeczowo-finansowym. Ich realizacja umożliwi ograniczenie zużycia energii w Gminie o 927 MWh oraz ograniczenie emisji CO₂ o 274 Mg. Całkowite szacunkowe wydatki na działania wskazane w PGN na lata 2015-2020 wyniosą łącznie około 10 mln zł, z czego około 900 tys. zł ze swojego budżetu poniesie Gmina Grębocice. Planowane inwestycje są w znacznym stopniu oparte na finansowaniu ich ze środków UE w ramach nowej perspektywy finansowej na lata 2014-2020.

II. OGÓLNA STRATEGIA

1. CELE STRATEGICZNE I SZCZEGÓŁOWE

Celem niniejszego dokumentu jest przedstawienie działań możliwych do realizacji w zakresie zmniejszenia emisji CO₂, wzrostu wykorzystania OZE oraz ograniczenia zużycia energii finalnej. Plan gospodarki niskoemisyjnej ma przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do 2020 roku, tj.

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

a także do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy ochrony powietrza.

Cele te są zbieżne z obecną unijną polityką energetyczną, krajową polityką energetyczną oraz regulacjami na szczeblu lokalnym.

Cele strategiczne Planu, które będą realizowane na terenie Gminy Grębocice to:

- **Zmniejszenie o 1,4% - 927 MWh zapotrzebowania na energię finalną do 2020 roku,**
- **Zwiększenie o 2,6% - 469 MWh udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych do 2020 roku,**
- **Zmniejszenie o 1,7% - 274 Mg emisji CO₂ do 2020 roku.**

Cele strategiczne Planu będą realizowane na terenie Gminy Grębocice poprzez cele szczegółowe przedstawione w tab. 1.

Tab. 1 Cele strategiczne i szczegółowe Planu gospodarki niskoemisyjnej

Cel strategiczny	Cel szczegółowy
1. Zmniejszenie o 1,4% - 927 MWh zapotrzebowania na energię finalną do 2020 roku	1.1 Zmniejszenie o 6% - 242 MWh zapotrzebowania na energię finalną w sektorze komunalnym do 2020 roku
	1.2 Zmniejszenie o 1% - 502 MWh zapotrzebowania na energię finalną w sektorze mieszkalnym i sektorze usługowym do 2020 roku
	1.3 Zmniejszenie o 2% - 183 MWh zapotrzebowania na energię finalną w sektorze transportu do 2020 roku
2. Zwiększenie o 2,6% - 469 MWh udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych do 2020 roku	2.1 Zwiększenie o 35% - 300 MWh udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych w sektorze komunalnym do 2020 roku
	2.2 Zwiększenie o 1% - 169 MWh udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych w sektorze mieszkalnym i w sektorze usługowym do 2020 roku
3. Zmniejszenie o 1,7% – 274 Mg emisji CO₂ do 2020 roku	3.1 Zmniejszenie o 7% emisji CO ₂ – 71 Mg CO ₂ w sektorze komunalnym do 2020 roku
	3.2 Zmniejszenie o 1% emisji CO ₂ – 158 Mg CO ₂ w sektorze mieszkalnym i sektorze usługowym do 2020 roku
	3.3 Zmniejszenie o 2% emisji CO ₂ – 45 Mg CO ₂ w sektorze transportu do 2020 roku

Źródło: Opracowanie własne

1.1 POLITYKA ENERGETYCZNA NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych jest przedmiotem porozumień międzynarodowych. Podstawą prac nad światową redukcją emisji gazów cieplarnianych jest Ramowa Konwencja ONZ w sprawie Zmian Klimatu (UNFCCC), zwana także Konwencją Klimatyczną. Konwencja weszła w życie w 1994 roku. Obecnie należą do niej 192 kraje. Pierwszym dokumentem uzupełniającym Konwencję jest Protokół z Kioto. Został on przyjęty w 1997 roku, a wszedł w życie w 2005 roku. Porozumienie to ma na celu ograniczenie emisji gazów cieplarnianych na świecie. Głównym założeniem Protokołu jest redukcja emisji gazów cieplarnianych w latach 2008-2012 o średnio 5% w stosunku do poziomu z roku 1990. Polska ratyfikowała Protokół 13 grudnia 2002 roku, przyjmując zobowiązanie do zredukowania emisji gazów cieplarnianych o 6% w odniesieniu do emisji z roku 1988.

Z końcem 2006 roku Unia Europejska zobowiązała się do ograniczenia zużycia energii o 20% w stosunku do prognozy na rok 2020. Do osiągnięcia tego celu podejmowanych jest szereg działań w zakresie efektywności energetycznej.

W poniższej tabeli zebrano wybrane aktualnie obowiązujące dyrektywy dotyczące efektywności energetycznej i wspierania odnawialnych źródeł energii (Tab. 2).

Tab. 2 Zestawienie obowiązujących dyrektyw dotyczących efektywności energetycznej oraz odnawialnych źródeł energii

Dyrektywa	Cele i główne działania
<p>Dyrektywa 2012/27/UE – w sprawie efektywności energetycznej</p>	<p>Dyrektywa ustanawia wspólne ramy działań na rzecz promowania efektywności energetycznej w UE dla osiągnięcia jej celu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wzrostu efektywności energetycznej o 20% (zmniejszenie zużycia energii pierwotnej o 20%) do 2020 r. oraz ugotowania drogi dla dalszej poprawy efektywności energetycznej po tym terminie, • określa zasady opracowane w celu usunięcia barier na rynku energii oraz przewyżczenia nieprawidłowości w funkcjonowaniu rynku, • przewiduje ustanowienie krajowych celów w zakresie efektywności energetycznej na rok 2020.
<p>Dyrektywa 2009/125/WE ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią</p>	<p>Dyrektywa ustanawia ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią – projektowanie konkretnych wyrobów z uwzględnieniem ich wpływu na środowisko na całym cyklu ich życia: produkcji eksploatacji i na etapie unieszkodliwiania odpadów.</p>
<p>Dyrektywa 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków</p>	<p>Dyrektywa dostarcza informacji na temat wskaźników dla budowli efektywnych energetycznie, w tym przyszłych wymagań dotyczących zero energetycznych budynków. Dyrektywa zostanie wdrożona nową ustawą o systemie oceny energetycznej budynków i lokali mieszkalnych oraz kontroli niektórych urządzeń w zakresie efektywności energetycznej.</p>
<p>Dyrektywa 2009/28/WE o promowaniu energii ze źródeł odnawialnych</p>	<p>Celem dyrektywy jest ustanowienie wspólnych ram dla promowania i produkcji energii ze źródeł odnawialnych.</p>

Polityka klimatyczna Unii Europejskiej skupia się na wdrożeniu tzw. pakietu klimatyczno-energetycznego, którego celem jest ograniczenie do 2020 roku emisji gazów cieplarnianych o 20%, zwiększenie udziału źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym do 20% oraz podniesienie o 20% efektywności energetycznej.

W opublikowanym 3 marca 2010 r. Komunikacie „**Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu**” podkreślona została potrzeba wspólnego działania państw członkowskich na rzecz wychodzenia z kryzysu oraz wdrażania reform umożliwiających stawienie czoła wyzwaniom związanym z globalizacją, starzeniem się społeczeństw oraz rosnącą potrzebą racjonalnego wykorzystywania zasobów.

Zaproponowano trzy podstawowe, wzajemnie wzmacniające się priorytety:

- wzrost inteligentny - czyli rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacjach,
- wzrost zrównoważony - czyli transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, efektywniej korzystającej z zasobów i konkurencyjnej,
- wzrost sprzyjający włączeniu społecznemu - czyli wspieranie gospodarki charakteryzującej się wysokim poziomem zatrudnienia i zapewniającej spójność gospodarczą, społeczną i terytorialną.

Podstawowymi instrumentami realizacji celów strategii „Europa 2020” są opracowywane przez państwa członkowskie UE Krajowe Programy Reform oraz przygotowane przez KE inicjatywy przewodnie. Rada Ministrów przyjęła 22 kwietnia 2014 r. przygotowany w Ministerstwie Gospodarki **Krajowy Program Reform na rzecz realizacji strategii „Europa 2020”**, który określa, w jaki sposób Polska w latach 2014-2015 będzie realizować cele strategii „Europa 2020”.

1.2. UWARUNKOWANIA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ NA SZCZEBLU KRAJOWYM

Opracowanie planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy pośrednio wynika z **Ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej**. Ustawa zobowiązuje gminę do:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł,
- redukcji zużycia energii finalnej.

Plan gospodarki niskoemisyjnej będzie również spójny z **Krajowym Planem Działań dotyczącym efektywności energetycznej dla Polski 2014**. Dokument przedstawia cel krajowy do 2020 roku jakim jest udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w wysokości 15%, natomiast w zakresie udziału odnawialnych źródeł w sektorze transportowym na poziomie 10%. Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2014 został przygotowany w związku z obowiązkiem przekazywania Komisji Europejskiej sprawozdań z wdrażania dyrektywy 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, a także na podstawie obowiązku nałożonego na Ministra Gospodarki na podstawie art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551, z późn. zm.).

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

W ramach zobowiązań ekologicznych Unia Europejska wyznaczyła na 2020 rok cele ilościowe, tzw. „3x20%”, tj.: zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do roku 1990, zmniejszenie zużycia energii o 20% w porównaniu z prognozami dla UE na 2020 r., zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii do 20% całkowitego zużycia energii w UE, w tym zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii w transporcie do 10%. W grudniu 2008 roku został przyjęty przez UE pakiet klimatyczno-energetyczny, w którym

zawarte są konkretne narzędzia prawne realizacji ww. celów. Polityka energetyczna poprzez działania inicjowane na szczeblu krajowym wpisuje się w realizację celów polityki energetycznej określonych na poziomie Wspólnoty.

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku została opracowana zgodnie z ustawą Prawo energetyczne i przedstawia strategię państwa, mającą na celu odpowiedź na najważniejsze wyzwania stojące przed polską energetyką, zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i w perspektywie do 2030 roku. Plan gospodarki niskoemisyjnej będzie spójny z następującymi kierunkami polityki energetycznej państwa:

- Poprawą efektywności energetycznej,
- Rozwojem wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- Ograniczeniem oddziaływania energetyki na środowisko.

1.3. UWARUNKOWANIA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ NA SZCZEBLU REGIONALNYM I LOKALNYM

Plan gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Grębocice przyczynia się do realizacji założeń dokumentu regionalnego, jakim jest **Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego**¹. Głównym celem Strategii jest „*Nowoczesna gospodarka i wysoka jakość życia w atrakcyjnym środowisku*”. Realizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej wpisuje się w Cel Strategii: *Ochrona środowiska naturalnego, efektywne wykorzystanie zasobów oraz dostosowanie do zmian klimatu i poprawa poziomu bezpieczeństwa*.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Dolnośląskiego², jest jednym z najważniejszych dokumentów planistycznych województwa. Zawiera wskazania dla działań, których realizacja jest wypełnieniem zadań określonych przez strategię rozwoju regionu. Realizacja planu gospodarki niskoemisyjnej wpisuje się w działania zawarte w Planie, między innymi: likwidację niskiej emisji, wspieranie wykorzystania odnawialnych niekonwencjonalnych źródeł energii zgodnie z istniejącymi uwarunkowaniami.

Kluczowym celem polityki **Wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego**³ jest stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Jest ona prowadzona na podstawie strategii

¹ Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020, przyjęta Uchwałą nr XXXII/932/13 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 28 lutego 2013 r.

² Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Dolnośląskiego perspektywa 2020, przyjęty Uchwałą nr XLVIII/1622/2014 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 27 marca 2014 r.

³ Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014 – 2017 z perspektywą do 2021 roku, przyjęty Uchwałą nr LV/2121/14 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 30 października 2014 r.

rozwoju, programów i dokumentów programowych. Plan gospodarki niskoemisyjnej jest zgodny z Programem Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego.

Program Ochrony Powietrza Województwa Dolnośląskiego⁴ został przyjęty Uchwałą Nr XLVI/1544/14 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 12 lutego 2014 r. Głównym celem dokumentu jest „przywrócenie naruszonych standardów jakości powietrza, a przez to poprawa warunków życia mieszkańców, podwyższenie standardów cywilizacyjnych oraz lepsza jakość życia”. Obniżenie stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu do poziomów dopuszczalnych/docelowych oraz utrzymywania ich na takim poziomie, będzie możliwe dzięki realizacji zadań umieszczonych w Programie.

Cele krótkookresowe (do 2016 roku) związane z jakością, które zostały ujęte w **Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Grębocice na lata 2013-2016**⁵ to m.in.:

- Poprawa jakości powietrza atmosferycznego.

Wśród celów średniookresowych do 2020 roku wskazano:

- Doprowadzenie oraz utrzymanie wysokiej jakości powietrza atmosferycznego,
- Opracowanie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji,
- Współpraca przy tworzeniu baz danych dotyczących powietrza atmosferycznego, systemu monitoringu środowiska.

Opracowano również listę przedsięwzięć przeznaczonych do realizacji w ramach planu operacyjnego na lata 2013-2020:

⁴ Program Ochrony Powietrza dla Województwa Dolnośląskiego, przyjęty Uchwałą nr XLVI/1544/14 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 12 lutego 2014 r.

⁵ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Grębocice na lata 2013-2016, Załącznik Nr 1 do Uchwały Nr XLI/195/2013 Rady Gminy Grębocice z dnia 30 kwietnia 2013 r.

Z zakresu ochrony powietrza na liście tej znalazły się następujące zadania:

- Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej,
- Prowadzenie działań promujących ogrzewanie zmniejszające emisję zanieczyszczeń do powietrza i działań edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje) w celu uświadamiania wpływu zanieczyszczeń na zdrowie,
- Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji” PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” Gminy ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie,
- Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez: odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem (np. zakup środków transportu spełniających odpowiednie normy emisji spali; prowadzenie prac budowlanych w sposób ograniczający niezorganizowaną emisję pyłu do powietrza).

Powyższe cele oraz działania są zgodne ze strategią przedstawioną w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Grębocice.

Zalecenia ujęte w **Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grębocice**⁶ wskazują stosowanie w zabudowie rozwiązań o wysokiej sprawności energetycznej i korzystanie z energii odnawialnej za pośrednictwem urządzeń i obiektów nie kolidujących z celami ochrony przyrody i środowiska oraz krajobrazu. Dopuszcza się lokalizowanie na terenie gminy urządzeń oraz ich zespołów, służących do produkcji energii z odnawialnych źródeł o łącznej mocy do 100 kW. Zaleca się również realizowanie budynków niskoenergetycznych.

⁶ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grębocice Uchwała Nr LII/247/2013 rady Gminy Grębocice z dnia 30 grudnia 2013 r.

W zakresie realizacji urządzeń oraz ich zespołów służących do produkcji energii z odnawialnych źródeł o łącznej mocy przekraczającej 100 kW:

- zakazuje się lokalizacji elektrowni wiatrowych;
- dopuszcza się lokalizację ogniw fotowoltaicznych na terenach wskazanych szczegółowo w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Grębocice.

Zaleca się, by lokalizowane na obszarze gminy panele fotowoltaiczne charakteryzowały się wysokim poziomem absorpcji promieni słonecznych.

Działania ujęte w Planie gospodarki niskoemisyjnej są zgodne z zaleceniami uwzględnionymi w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grębocice.

Jednym z zadań strategicznych ujętych w **Strategii Rozwoju Gminy Grębocice na lata 2015-2020**⁷ w zakresie celu operacyjnego O13: Skuteczna ochrona środowiska naturalnego jest: **Opracowanie i wdrożenie „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Grębocice na lata 2015- 2020” [PGN 2015-2020]**. W zakresie tego zadania wskazano:

- budowę instalacji solarnych na lub przy obiektach gminy oraz jej jednostek,
- wsparcie zakupu i montażu instalacji solarnych,
- termomodernizację obiektów gminy oraz jej jednostek,
- wsparcie wymiany indywidualnych źródeł ciepła na ekologiczne,
- prowadzenie działań promujących ogrzewanie zmniejszające emisję zanieczyszczeń do powietrza i działań edukacyjnych w celu uświadamiania wpływu zanieczyszczeń na zdrowie,
- uwzględnianie w MPZP wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji” PM10 oraz

⁷ Strategia Rozwoju Gminy Grębocice na lata 2015-2020, Uchwała Nr XV/55/2015 Rady Gminy Grębocice z dnia 22 września 2015 r.

projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” Gminy ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie,

- uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez przygotowywanie specyfikacji.

Powyższe zadania wskazane w Strategii Rozwoju Gminy Grębocice na lata 2015-2020 zostały uwzględnione w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Grębocice na lata 2015- 2020.

Zapisy zawarte w obecnie obowiązujących **miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego** (z pominięciem terenów górniczych)⁸ wskazują zaopatrzenie w energię ciepłą:

- w oparciu o urządzenia oparte na elektryczności, gazie, oleju o zawartości siarki do 0,3% lub innych proekologicznych mediach (o uciążliwości dla środowiska mniejszej niż powodowanej przez ogrzewanie gazem sieciowym),
- w oparciu o urządzenia o wysokiej sprawności i niskim stopniu emisji zanieczyszczeń, oparte na paliwach stałych nie zaliczonych do proekologicznych mediów,
- na własne potrzeby dopuszcza się wykorzystywanie nieuciążliwych lokalnych źródeł energii odnawialnej, takich jak: kolektory słoneczne czy urządzenia do odzysku energii z gruntu lub z fermentacji bioodpadów wytwarzanych w danych gospodarstwach domowych.

Działania ujęte w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Grębocice są zgodne z zapisami zawartymi w obecnie obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

⁸ Uchwała nr LX/238/2010 Rady Gminy Grębocice z dnia 10 czerwca 2010r., Uchwała Nr LXIII/300/2014 Rady Gminy Grębocice z dnia 26 sierpnia 2014 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wybranych obszarów w obrębie Grębocice Gminy Grębocice, Uchwała Nr LXI/291/2014 Rady Gminy Grębocice z dnia 30 czerwca 2014 r., Uchwała nr XXIX/134/2012 rady Gminy Grębocice z dnia 24.07.2012r.

2. STAN OBECNY

2.1 INFORMACJE OGÓLNE O GMINIE

Lokalizacja

Gmina Grębocice położona jest w północno – wschodniej części województwa dolnośląskiego i w północno-wschodniej części powiatu polkowickiego (rys. 1). Graniczy z gminami: Głogów (powiat głogowski), Gminą Pęcław (powiat głogowski), Gminą Rudna (powiat lubiński), Gminą Polkowice (powiat polkowicki) oraz z Gminą Jerzmanowa (powiat głogowski). Gmina zajmuje powierzchnię 12 200 ha (122 km²) i jest podzielona na 17 sołectw: Bucze, Duża Wólka, Grębocice, Grodowiec, Grodziszczce, Krzydłowice, Kwielice, Obiszów, Ogorzelec, Proszycy, Retków, Rzeczyca, Stara Rzeka, Szymocin, Trzęsów, Wilczyn, Żabice.

Rys. 1 Gmina Grębocice na tle powiatu polkowickiego

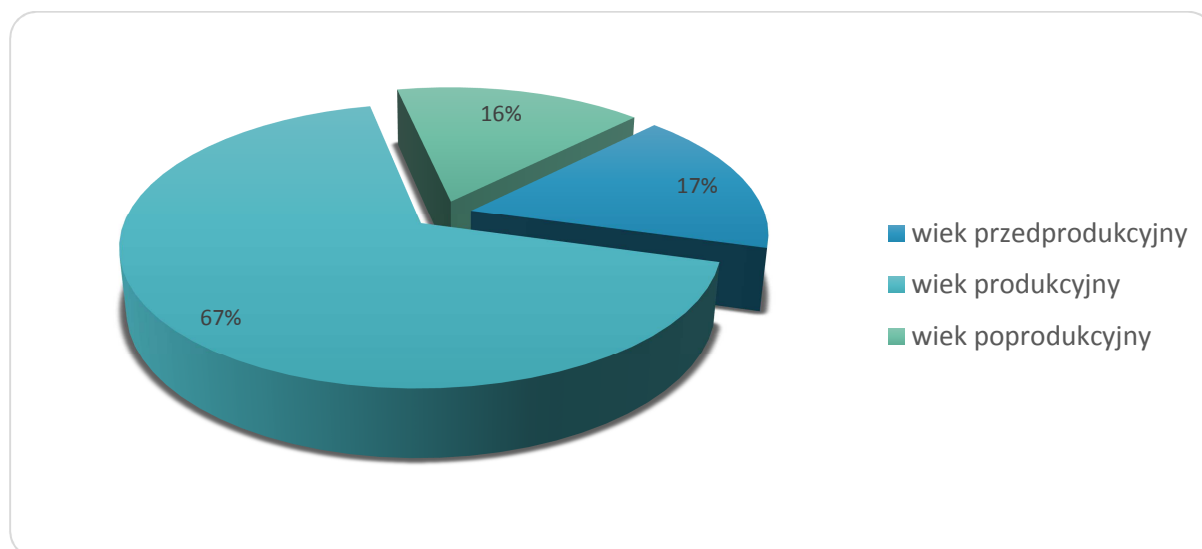


Źródło: www.gminy.pl

Demografia

Według danych opublikowanych przez GUS liczba ludności w Gminie Grębocice pod koniec 2014 roku wynosiła 5 353 osób, w tym 2 655 kobiet. Atutem Gminy jest duży udział osób w wieku produkcyjnym w strukturze wiekowej ludności (67%) w porównaniu do średniej krajowej (61%). Strukturę liczby ludności w Gminie Grębocice w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym oraz poprodukcyjnym prezentuje rys. 2

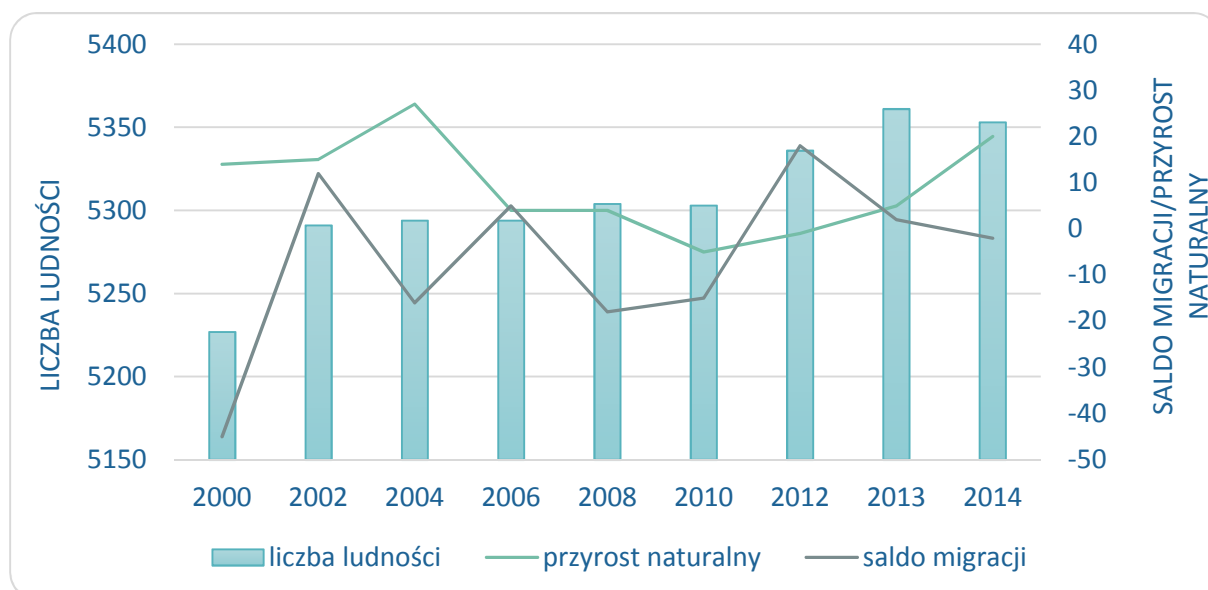
Rys. 2 Udział mieszkańców w Gminie w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym i poprodukcyjnym w 2014 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, dostęp z 14 września 2015 r.

Przyrost naturalny w 2014 roku był dodatni i wynosił 20. Odnotowano jednak ujemne saldo migracji, które w 2014 roku wyniosło -2. Nie są to jednak zjawiska stałe, ponieważ w ostatnich latach odnotowano zarówno dodatnie jak i ujemne wskaźniki salda migracji i przyrostu naturalnego. Wpłynęło to na zmiany liczby ludności w ostatnich latach w Gminie Grębocice. Zjawiska te prezentuje rys. 3.

Rys. 3 Zmiany liczby ludności oraz przyrostu naturalnego i salda migracji w latach 2000-2014 w Gminie Grębocice



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS z lat 2000-2014, dostęp z 26 października 2015

Według danych GUS⁹, w powiecie polkowickim w 2014 roku odnotowano stopę bezrobocia na poziomie 7,8%. Jest to poza Miastem Wrocław, powiatem wrocławskim oraz Miastem Jelenia Góra najniższy wynik w województwie dolnośląskim, gdzie w końcu 2014 r. stopa bezrobocia rejestrowanego ukształtowała się na poziomie 10,4%. Ogólnokrajowy wskaźnik stopy bezrobocia w 2014 roku wyniósł 11,4%. W Gminie Grębocice w 2014 roku 301 osoby były zarejestrowane jako osoby bezrobotne.

Działalność gospodarcza

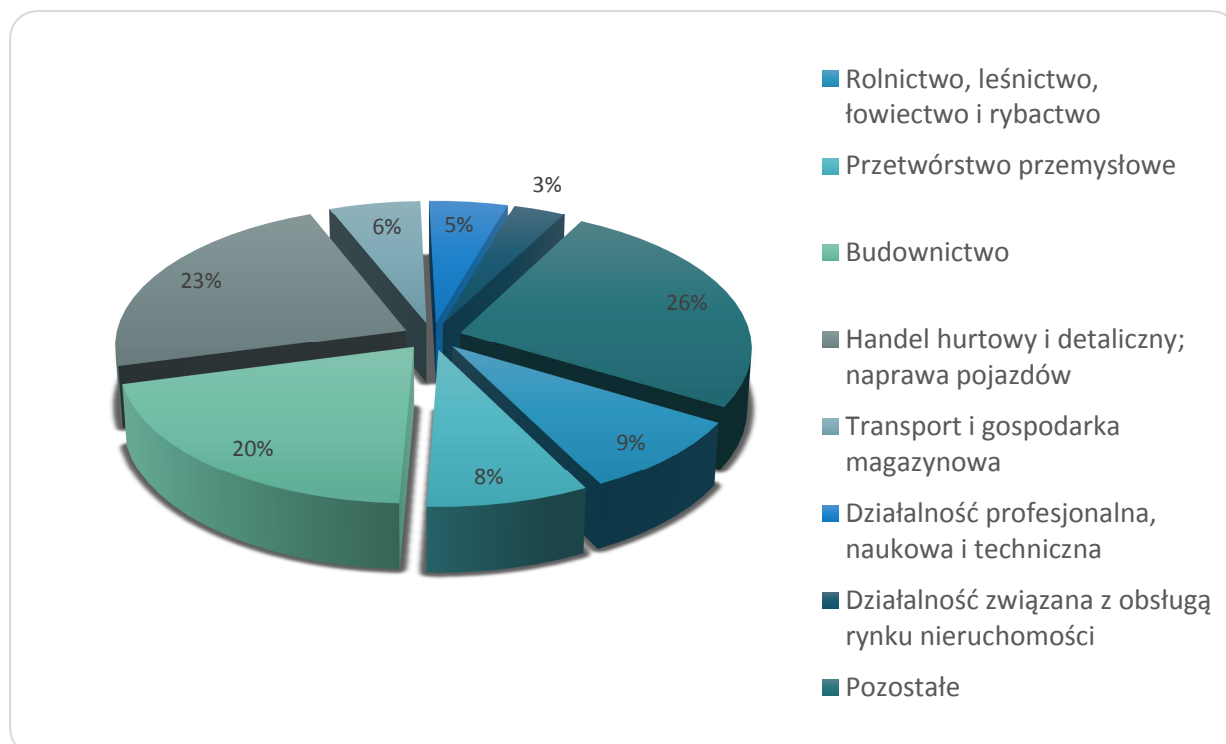
Na terenie Gminy jest zarejestrowanych 259 podmiotów gospodarki narodowej, z czego 71% to osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. Dominują usługi z sekcji G PKD 2007, czyli handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych włączając motocykle.

⁹GUS - Bezrobotni oraz stopa bezrobocia wg województw, podregionów i powiatów - stan w końcu grudnia 2014 r. – dostęp z dnia 29 listopada 2014 r.

Szczegółową strukturę podmiotów prywatnych wg sekcji PKD 2007 zlokalizowanych na terenie Gminy Grębocice przedstawia rys. 4.

Ilość podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych na terenie Gminy Grębocice w ostatnich latach utrzymuje się na stałym poziomie (tab. 3)

Rys. 4 Struktura podmiotów prywatnych wg sekcji PKD 2007 zlokalizowanych na terenie Gminy Grębocice



Źródło: Opracowanie własne na podstawie na podstawie Danych GUS, Bank Danych Lokalnych, 2014, dostęp z 15 października 2015 r.

Tab. 3 Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowanych na terenie Gminy Grębocice

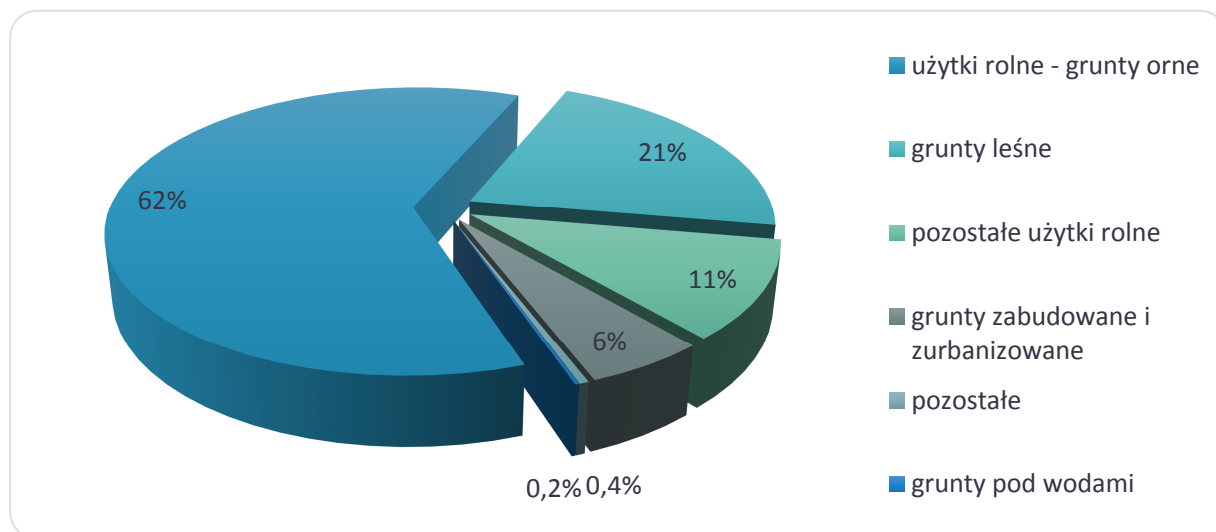
	2010	2011	2012	2013	2014
Ilość Podmiotów	257	257	253	257	259

Źródło: Opracowanie własne na podstawie na podstawie Danych GUS, Bank Danych Lokalnych, 2010-2014

Rolnictwo i leśnictwo

Dominującą część w strukturze powierzchni Gminy Grębocice zajmują grunty orne, które stanowią 62% powierzchni Gminy. Strukturę wykorzystania powierzchni Gminy przedstawia rys. 5.

Rys. 5 Struktura powierzchni Gminy Grębocice wg kierunków wykorzystania



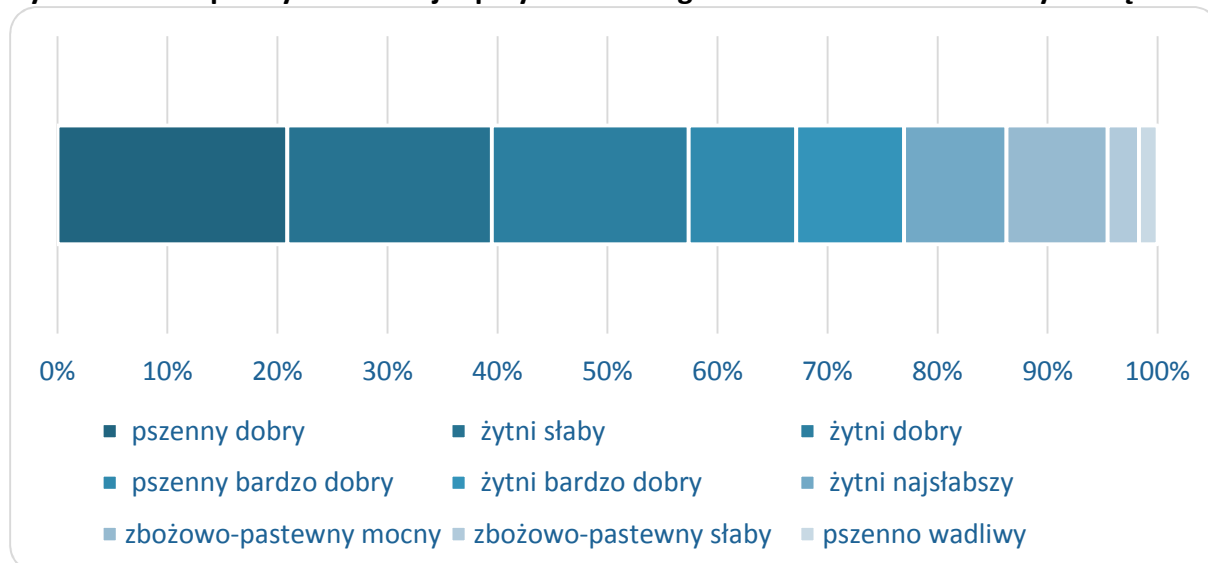
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych – 2014, dostęp z 14 września 2015 r.

Według danych Powszechnego Spisu Rolnego (2010) na terenie Gminy istnieje 596 gospodarstw rolnych, z czego 57% to gospodarstwa o powierzchni powyżej 1 ha. Gmina Grębocice zalicza się do miejsc o średnich warunkach dla produkcji rolniczej. Na terenie Gminy Grębocice dominują gleby brunatne wylugowane, które zajmują one ok. 56% powierzchni użytkowanej rolniczo oraz kolejno mady, które zajmują 19% areалу rolniczego. Czarne ziemie zajmują 15%. W mniejszy stopniu występują gleby biellicowe oraz pseudobiellicowe - 4,7% areálu oraz brunatne właściwe - 3,6% .

Największy udział gruntów ornych mają gleby o wartości klasy bonitacyjnej I-III, stanowią one ok. 37%. Gleby średniej wartości zajmują ok. 36% areалу gruntów ornych i są to gleby klasy IVa oraz IVb. Gleby klasy V, VI i VIz, czyli gleby najłabsze, stanowią 26% powierzchni¹⁰.

Na obszarze Gminy Grębocice przeważa kompleks rolniczej przydatności gleb – pszenno dobry, natomiast najmniejszą część zajmuje kompleks pszenno wadliwy jedynie 1,7% (rys. 6).

Rys. 6 Kompleksy rolniczej przydatności gleb na terenie Gminy Grębocice



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Grębocice

Lesistość Gminy wynosi 19,5% (2 447,08 ha), z czego 97% to lasy państwowe (według stanu na rok 2014). Jest to niski wskaźnik zarówno do skali województwa, gdzie wskaźnik ten zanotowano na poziomie 29,7%, jak i na poziomie kraju, gdzie lesistość stanowi 29,4%.

Ochrona przyrody

Na terenie Gminy Grębocice istnieją następujące formy ochrony przyrody¹¹:

¹⁰ Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowanie Przestrzennego Gminy Grębocice, przyjęte Uchwałą LII/247/2013 Rady Gminy Grębocice z dnia 30 grudnia 2013r.

1. Rezerwat przyrody:

- Uroczysko Obiszów - Powierzchnia rezerwatu wynosi 6,28 ha. Celem ochrony jest fragment lasu mieszanego o cechach zespołu naturalnego.

2. Pomniki przyrody:

- Lipa szerokolistna (*Tilia platyphyllos*),
- Dąb burgundzki (*Quercus cerris*) (2 szt.),
- Aleja Kasztanowa - 43 szt. - Kasztanowiec zwyczajny (*Aesculum hippocastanum*).

3. Użytki ekologiczne:

- Grodowiec I - Rodzaj użytku ekologicznego: kępa drzew i krzewów z oczkiem wodnym, którego powierzchnia wynosi 0,22 ha,

- Grodowiec II - Rodzaj użytku ekologicznego: kępa drzew i krzewów, którego powierzchnia wynosi 0,25 ha.

Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe:

- "Grodowiec" - Powierzchnia obszaru wynosi 50,45 ha. Wprowadzono ochronę indywidualną ze względu na wyjątkowe nagromadzenie zabytków kultury, walorów przyrodniczych, oraz sakralno-pątnicze znaczenie wsi Grodowiec.

¹¹ www.wroclaw.rdos.gov.pl - Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Wrocławiu, Rejestr form ochrony przyrody, dostęp z dnia 14.09.2015 r.

2.2 STAN OBECNY W POSZCZEGÓLNYCH SEKTORACH I OBSZARACH

Plan gospodarki niskoemisyjnej obejmuje wskazanie działań w następujących sektorach i obszarach:

- Zużycie energii i zarządzanie energią w budynkach komunalnych (budynki użyteczności publicznej),
- Zużycie energii w budynkach usługowych niekomunalnych i mieszkalnych,
- Oświetlenie uliczne,
- Pojazdy wchodzące w skład taboru gminnego,
- Transport publiczny,
- Transport prywatny i komercyjny,
- Odnawialne źródła energii,
- Infrastruktura energetyczna,
- Planowanie przestrzenne,
- Zamówienia publiczne,
- Gospodarka odpadami.

Zużycie energii i zarządzanie energią w budynkach komunalnych (budynki użyteczności publicznej)

Na obszarze Gminy Grębocice znajdują się budynki o zróżnicowanym wieku, przeznaczeniu i technologii wykonania. W bazowej inwentaryzacji emisji ujęto 31 budynków użyteczności publicznej stanowiących własność Gminy bądź przez nią zarządzanych, o łącznej powierzchni użytkowej 22 249 m². Wykaz obiektów prezentuje tabela 4 wraz ze wskazaniem dla każdego z nich powierzchni użytkowej i rodzaju ogrzewania.

Tab. 4 Zestawienie budynków użyteczności publicznej ze wskazaniem powierzchni użytkowej i rodzaju ogrzewania

Lp.	Nazwa obiektu	Powierzchnia użytkowa [m ²]	Rodzaj ogrzewania
1	Gminny Ośrodek Kultury i Biblioteka	641	Kocioł gazowy
2	Wiejski Ośrodek Kultury w Rzeczycy	112	Kocioł gazowy
3	Świetlica w m. Proszyce	252	Ogrzewanie elektryczne
4	Wiejski Ośrodek Kultury w m. Kwielice	639	Kocioł gazowy
5	Wiejski Ośrodek Kultury w m. Krzydłowice	348	Kocioł gazowy
6	Świetlica Szymocin	163	Kocioł gazowy
7	Świetlica w Ogorzelcu	94	Kocioł na biomasę
8	Świetlica w Starej Rzece	93	Kocioł gazowy
9	Świetlica w Grodziszczu	151	Kocioł gazowy
10	Świetlica w Grodowcu	82	Kocioł gazowy
11	Świetlica w Retkowie	90	Kocioł gazowy
12	Świetlica w Obiszowie	93	Ogrzewanie elektryczne
13	Świetlica w Żabicach	53	Kocioł gazowy
14	Świetlica wiejska w m. Bucze	126	Kocioł węglowy
15	Stara świetlica w m. Bucze	107	Ogrzewanie elektryczne
16	Świetlica Wiejska w m. Trzęsów	144	Kocioł węglowy
17	Budynek OSP w m. Grębocice	750	Kocioł gazowy
18	Budynek garażu na autobus szkolny w m. Grębocice	84	Kocioł gazowy
19	Budynek Urzędu Gminy w m. Grębocice	816	Kocioł gazowy
20	Budynek zaplecza sportowego na boisku w m. Kwielice	104	Ogrzewanie elektryczne

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY GRĘBOCICE NA LATA 2015-2020

Lp.	Nazwa obiektu	Powierzchnia użytkowa [m ²]	Rodzaj ogrzewania
21	Budynek Centrum Aktywności Społecznej w m. Grębocice	143	Kocioł gazowy
22	Gimnazjum im. Jana Nowaka Jeziorańskiego w Grębocicach	5 077	Kocioł gazowy/pompa ciepła
23	Hala sportowa + łącznik	1 966	Kocioł gazowy
24	Przedszkole Publiczne im. Jana Brzechwy w Grębocicach	574	Kocioł gazowy/kolektory słoneczne
25	Przedszkole Oddział w Rzeczy	292	Kocioł gazowy
26	Szkoła Podstawowa w Grębocicach	2 951	Kocioł gazowy/panele fotowoltaiczne
27	Szkoła Podstawowa im. Kornela Makuszyńskiego w Rzeczy	2 178	Kocioł gazowy
28	Budynek Biblioteki i Zakładu Gospodarki Komunalnej	525	Kocioł gazowy
29	Ośrodek zdrowia + lokale użytkowe	577	Kocioł gazowy
30	Budynek mieszkalny wielorodzinny	1 668	Kocioł gazowy/węglowy
31	Budynek mieszkalny wielorodzinny	1 358	Kocioł gazowy/węglowy
SUMA		22 249	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy w Grębocicach

W latach 2003-2015 termomodernizacji poddano 12 budynków użyteczności publicznej.

Prace polegały m.in. na:

- ociepleniu ścian zewnętrznych budynków,
- ociepleniu stropodachu lub stropu poddasza,
- ociepleniu stropu nad piwnicą,

- uszczelnieniu lub wymianie okien,
- uszczelnieniu lub wymianie drzwi zewnętrznych,
- modernizacji źródła ciepła,
- modernizacji instalacji centralnego ogrzewania i instalacji ciepłej wody użytkowej.

Środki na te działania w formie dotacji i pożyczek na termomodernizację budynków pochodziły z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Funduszu Spójności oraz środków krajowych i środków własnych. Szczegółowy zakres dotychczas podjętych działań termomodernizacyjnych prezentuje tabela 5.

Tab. 5 Wykaz przeprowadzonych działań termomodernizacyjnych w sektorze użyteczności publicznej w latach 2003-2015

Lp.	Budynek użyteczności publicznej	Rok zakończenia prac	Zakres prac termomodernizacyjnych
1	Gminny Ośrodek Kultury i Biblioteka	2003	<ul style="list-style-type: none"> • Wymiana ogrzewania węglowego na gazowe
2	Wiejski Ośrodek Kultury w Rzeczycy	2012	<ul style="list-style-type: none"> • Wymiana pieca węglowego na gazowy
3	Szkoła Podstawowa w Grębocicach	2015	<ul style="list-style-type: none"> • docieplenie, elewacja, • wymiana okien i drzwi, • panele fotowoltaiczne
4	Budynek Biblioteki i Zakładu Gospodarki Komunalnej	2009	<ul style="list-style-type: none"> • ocieplenie ścian – wełna mineralna

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy w Grębocicach

Działania termomodernizacyjne prowadzone były również w budynkach:

- Wiejskiego Ośrodka Kultury w m. Kwielice,
- Świetlicy Wiejskiej w m. Bucze,
- Świetlicy Wiejskiej w m. Trzęsów,
- Budynku OSP w m. Grębocice,
- Budynku garażu na autobus szkolny w m. Grębocice,
- Budynku zaplecza sportowego na boisku w m. Kwielice,

- Budynku Centrum Aktywności Społecznej w m. Grębocice,
- Ośrodka zdrowia + lokale użytkowe.

Ogólnie stan przegród budowlanych w budynkach użyteczności publicznej w większości oceniono jako dobry, co jest związane z podjętymi w ostatnich latach przedsięwzięciami termomodernizacyjnymi. W najgorszym stanie są ściany zewnętrzne oraz dachy i stropodachy. Są to budynki, w których istnieje najwyższy potencjał poprawy efektywności energetycznej.

W gminnych budynkach użyteczności publicznej jako źródło ciepła dominują kotły gazowe, które stosuje się w około 78% obiektów. W pozostałych budynkach stosuje się kotły węglowe lub ogrzewanie elektryczne bądź odnawialne źródło energii. Średnie zużycie energii cieplnej w budynkach użyteczności publicznej Gminy Grębocice w 2013 roku wyniosło 154 kWh/m².

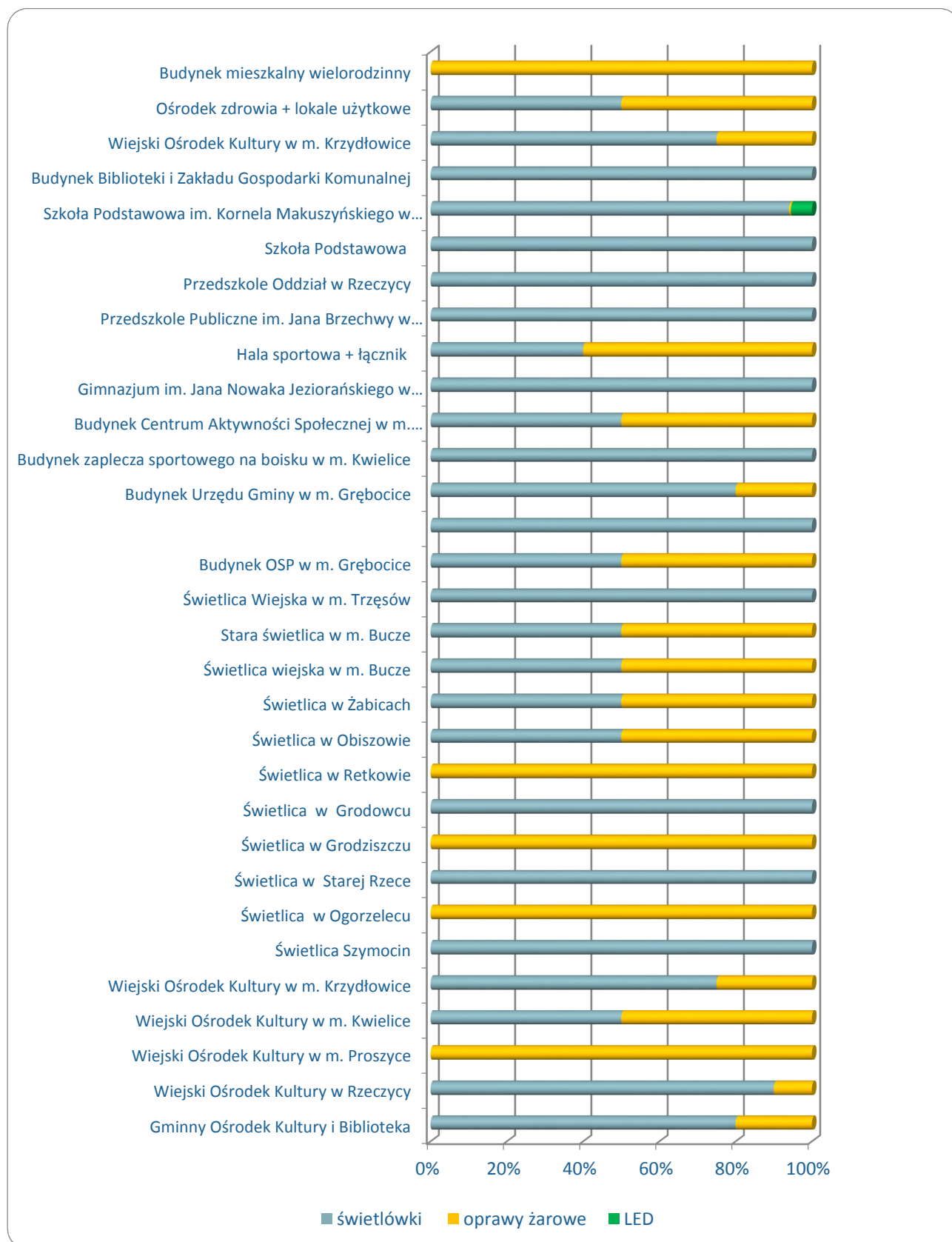
Wśród budynków zarządzanych przez gminę nie ma tzw. „inteligentnych budynków”. Pod pojęciem „inteligentne budynki” należy rozumieć bardziej efektywne obiekty, podczas których projektowania, budowy i użytkowania zintegrowane zostały technologie ICT. Wykorzystane technologie to System Zarządzania Budynkiem (BMS), który steruje ogrzewaniem, chłodzeniem, wentylacją lub oświetleniem odpowiednio do potrzeb użytkowników, czy też oprogramowanie, które wyłącza wszystkie komputery i monitory, kiedy nie są wykorzystywane. System (BMS) można wykorzystać do zbierania danych, które pozwolą zidentyfikować dodatkowe możliwości poprawy efektywności.

Ocenia się, że w Gminie nadal występuje potencjał poprawy efektywności energetycznej w obszarze termomodernizacji budynków użyteczności publicznej.

Oświetlenie w budynkach użyteczności publicznej

Do oświetlenia wewnątrz budynków wykorzystywane są głównie świetlówki. Powszechnie wykorzystywane są również oprawy żarowe. Obecnie w budynkach użyteczności publicznej w Gminie Grębocice w najmniejszym stopniu wykorzystywane jest oświetlenie LED. Udział poszczególnych technologii oświetlenia wewnętrznego w budynkach użyteczności publicznej zaprezentowano na rys. 7.

Rys. 7 Oświetlenie wykorzystywane w budynkach komunalnych Gminy Grębobocice

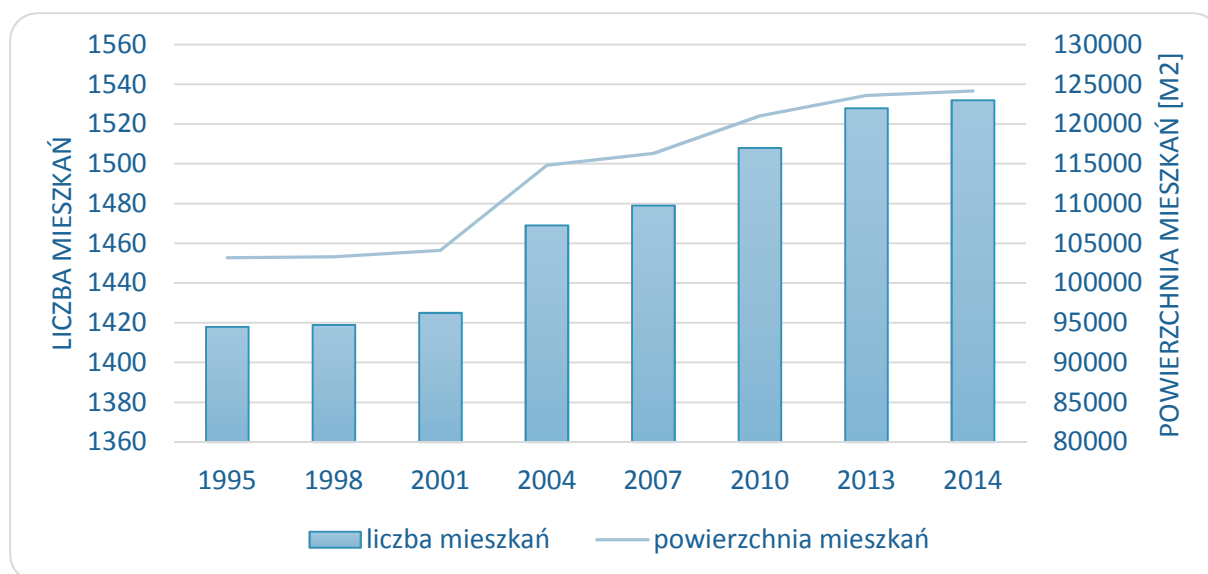


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy w Grębobocicach

Zużycie energii w budynkach usługowych niekomunalnych i mieszkalnych

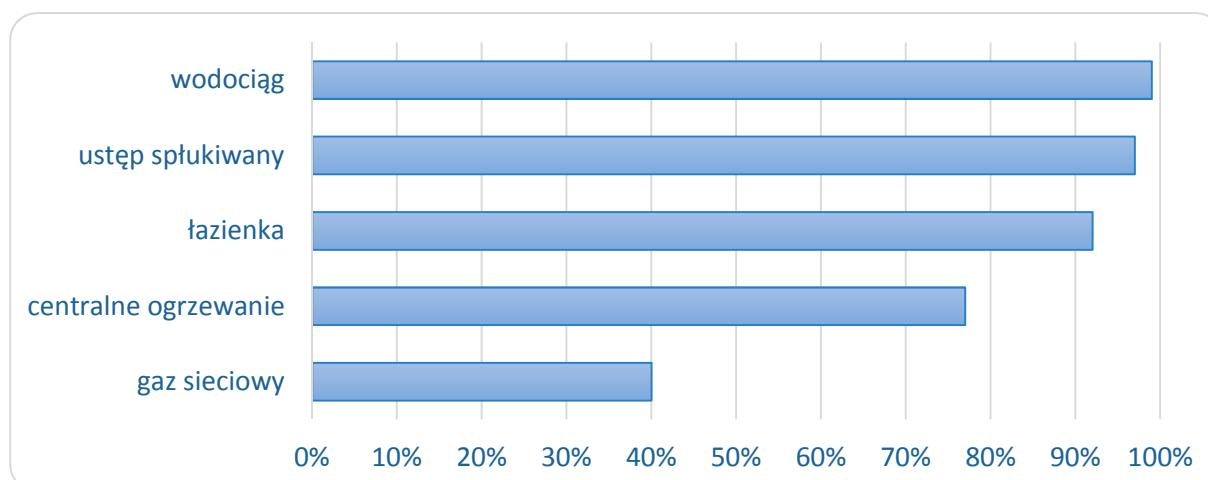
Według danych GUS za rok 2014 na terenie gminy znajduje się 1 102 budynków mieszkalnych, w których znajduje się w sumie 1 532 mieszkań. Część z tych budynków to budynki wielorodzinne. Suma powierzchni użytkowej mieszkań to 124 168 m², co statystycznie stanowi 81,05 m² powierzchni na jedno mieszkanie. Od roku 1995 do 2014 liczba mieszkań wzrosła o 8%. Zmiany te przedstawiono na rys. 8.

Rys. 8 Statystyka mieszkaniowa z lat 1995-2014



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, Bank Danych Lokalnych, dostęp z dnia 28.10.2015 r.

Rys. 9 Mieszkania wyposażone w urządzenia techniczno- sanitarne w 2013 roku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych, dostęp z 27.10.2015 r.

Stan wyposażenia Gminy w urządzenia techniczno - sanitarne jest zadowalający. Większość mieszkań posiada dostęp do wodociągu, łazienki i centralnego ogrzewania (rys. 9).

Charakterystykę energetyczną budynku można w przybliżeniu oszacować na podstawie znajomości roku oddania do użytkowania. Zakładając, że budynek został zbudowany zgodnie z przepisami – w zależności od obowiązujących w tym czasie przepisów budowlanych, możemy określić orientacyjne jego sezonowe zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania¹² (Tab. 6).

Tab. 6 Charakterystyka budynków wg ich roku oddania do użytkowania

Rok oddania budynku do użytku	Podstawowy przepis dot. wymagań ochrony cieplnej budynków	Wymagana maksymalna wartość współczynnika przenikania dla ścian zewnętrznych	Przeciętne sezonowe zapotrzebowanie ciepła na ogrzewanie kWh/m ² /rok
Do 1966		1,16-1,40	240 – 350
1967-1985	PN -64/B-03404 PN-74/ B-03404	1,16	240 – 280
1986-1992	PN-82/B-02020 od 1.1.1983	0,75	160 – 200
1993-1997	PN-91 /B-02020 od 1.1.1992	0,55	120 – 160
Obecnie (od 1998)	Rozporz . : Warunki Techniczne jakim powinny odpowiadać budynki	0,30- 0,50	90 -120

Źródło: M. Robakiewicz, *Ocena jakości energetycznej budynków. Wymagania – dane – obliczenia, 2004*

¹² M. Robakiewicz, *Ocena jakości energetycznej budynków. Wymagania – dane – obliczenia. Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii, Zrzeszenie Audytorów Energetycznych, Warszawa 2004*

Przyjmuje się, że budynki wybudowane przed rokiem 1998 mogą wymagać termomodernizacji, ponieważ zostały wzniesione w technologiach odbiegających pod względem izolacyjności cieplnej od obecnie obowiązujących standardów. W Gminie Grębocice przed 1998 zostało wybudowane 83% powierzchni zasobów mieszkaniowych Gminy.

Najstarsze budynki charakteryzują się murami wykonanymi z cegły wraz z drewnianymi stropami. Cechą charakterystyczną najnowszych jest stosowanie dobrego ocieplenia przegród budowlanych materiałami termoizolacyjnymi. Analiza przeprowadzonej inwentaryzacji wskazuje na to, że istnieje duża możliwość zaoszczędzenia energii cieplnej poprzez prace termomodernizacyjne. Stopień zaawansowania przeprowadzonych do tej pory prac termomodernizacyjnych jest zróżnicowany. Część starszych budynków została już poddana pracom remontowym i termomodernizacyjnym. Najczęściej wykonanymi pracami były: ocieplenie stropodachów, ocieplenie ścian szczytowych i osłonowych, wymiana okien na zespolone, modernizacja instalacji grzewczej.

Warunki techniczne, jakie powinny spełniać obiekty budowlane w Polsce określa rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie¹³. W lipcu 2013 roku zostały określone zmiany do rozporządzenia, które zaczęły obowiązywać od 1 stycznia 2014 roku¹⁴. Zmiana rozporządzenia była konsekwencją przyjęcia dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków¹⁵ (zwana dalej „dyrektywą 2010/31/UE”).

¹³ 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)

¹⁴ 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)

¹⁵ 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)

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. Ważniejszą renowacją jest 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 ekonomicznie.¹⁶

W zmianie rozporządzenia¹⁷ 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 2010/31/UE budynki powinny charakteryzować się niemal „zerowym zużyciem energii”. Największe zmiany dotyczą stopniowego obniżenia współczynnika przenikania ciepła, ścian zewnętrznych, dachów i stropodachów, podłogi na gruncie oraz stolarki okiennej i drzwiowej. W rozporządzeniu określono również maksymalne wartości wskaźnika energii pierwotnej (EP). Nałożono też obowiązek równoczesnego spełnienia dla każdego nowego

¹⁶ Art. 7 Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków

¹⁷ 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)

budynku parametrów minimalnych przegród budowlanych oraz wymagań związanych z maksymalnym wskaźnikiem EP.

W praktyce, w gminie Grębocice, nowe wymagania dotyczące standardów budynków znajdują zastosowanie w nowo powstających budynkach lub podczas realizacji prac renowacyjnych budynków już istniejących.

W Gminie Grębocice nie ma scentralizowanego systemu ciepłowniczego, a zaopatrzenie obiektów w ciepło odbywa się w sposób indywidualny poprzez źródła ciepła zasilające poszczególne obiekty.

Najczęściej stosowanym paliwem w gospodarstwach domowych są paliwa węglowe. W pozostałych gospodarstwach domowych, jako paliwo stosowano głównie spalanie biomasy.

Do tej pory wiele gospodarstw domowych przeprowadziło termomodernizację budynków.

Działania polegały m.in. na:

- ociepleniu ścian zewnętrznych,
- ociepleniu dachu, stropu ostatniej kondygnacji,
- wymianie okien i drzwi,
- montażu odnawialnego źródła energii.

Istnieją duże możliwości zaoszczędzenia energii cieplnej głównie poprzez prace termomodernizacyjne oraz wymianę źródła ciepła na bardziej efektywne.

Ocenia się, że w gminie występuje duży potencjał poprawy efektywności energetycznej w obszarze modernizacji budynków mieszkalnych i budynków usługowych niekomunalnych. Potencjał ten dotyczy głównie starszych budynków.

Oświetlenie uliczne

Obecnie gminna sieć oświetleniowa składa się z około 827 punktów świetlnych, gdzie ok. 99% stanowią oprawy sodowe i ok. 1% lampy metalohalogenkowe. Łączna moc na oprawach wynosi 268,4 kW.

W 2013 roku zużycie energii elektrycznej do zasilania oświetlenia ulicznego wyniosło 300,3 MWh. Oświetlenie uliczne obecnie nie jest zasilane przez instalacje fotowoltaiczne.

Pojazdy wchodzące w skład taboru gminnego

Zgodnie z Poradnikiem Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP) tabor gminny definiuje się jako pojazdy własne i wykonujące usługi zlecone przez gminę. W skład taboru Gminy Grębocice wchodzi:

- 11 pojazdów Ochotniczej Straży Pożarnej,
- Samochód osobowy Urzędu Gminy,
- Autobus szkolny,
- Pojazdy Zakładu Gospodarki Komunalnej.

W pojazdach jako paliwo wykorzystywany jest głównie olej napędowy, którego roczne zużycie w 2013 r. wyniosło 16 237 l.

Transport publiczny

Na terenie Gminy nie funkcjonuje transport publiczny znajdujący się w kompetencji samorządu lokalnego. Wkład Gminy w transport publiczny dotyczy zakupu i utrzymania przystanków autobusowych na terenie Gminy.

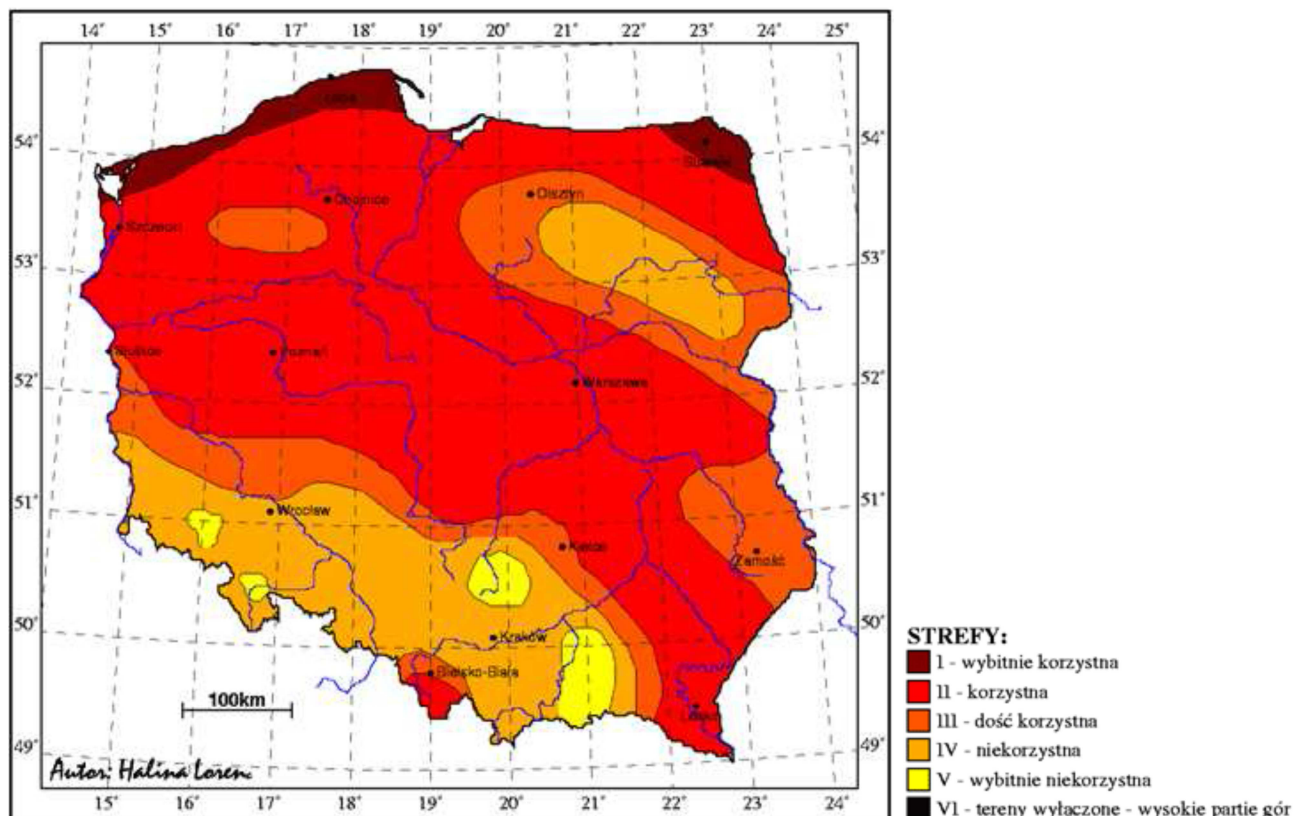
Transport prywatny i komercyjny

Szacuje się, że w 2013 roku w sektorze transportu prywatnego i komercyjnego zużyto łącznie około 9 131 MWh paliw. Około 47% stanowił olej napędowy, około 27% benzyna, a około 26% LPG (rys. 21). Samochody wykorzystujące czyste biopaliwo do napędzania pojazdów należą do rzadkości .

Odnawialne źródła energii

Na terenie gminy nie występują duże instalacje służące do produkcji energii, które wykorzystują energię wiatru. Według mapy stref energii wiatru w Polsce obszar Gminy Grębocice leży w strefie dość korzystnej (rys. 10). Na terenie Gminy, jak również w obszarze powiatu polkowickiego nie występują instalacje do produkcji energii, które wykorzystują energię wiatru¹⁸. Zgodnie z zapisami ujętymi w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grębocice na terenie Gminy w zakresie realizacji urządzeń oraz ich zespołów służących do produkcji energii z odnawialnych źródeł o łącznej mocy przekraczającej 100 kW - **zakazuje się lokalizacji elektrowni wiatrowych.**

Rys. 10 Strefy energetyczne wiatru w Polsce



Źródło: Mapa opracowana przez prof. H. Lorenc na podstawie danych pomiarowych z lat 1971-2000, Lorenc H. 2001, IMGW

¹⁸ www.ure.gov.pl, dostęp z 26 października 2015 r.

Biomasa wykorzystywana na cele energetyczne to zazwyczaj drewno i odpady z przerobu drewna, pellet, rośliny pochodzące z upraw energetycznych, produkty rolnicze oraz odpady organiczne z rolnictwa. Większą wartość jako paliwo ma biomasa sucha i bardziej zagęszczona. Dużym potencjałem biomasy stałej dysponują regiony, gdzie występują nadwyżki słomy w gospodarstwach rolnych oraz gdzie można wykorzystać biogaz z odpadów zwierzęcych. Ze względu na charakter Gminy istnieje znaczny potencjał wykorzystania biomasy lokalnej jako paliwo. Ponadto do ogrzewania pomieszczeń mieszkańcy mogą wykorzystać pellet – paliwo produkowane z biomasy pochodzące głównie spoza obszaru gminy. Zasoby biomasy do energetycznego wykorzystania na terenie powiatu polkowickiego przedstawia tab. 7.

Tab. 7 Zasoby biomasy do energetycznego wykorzystania na terenie powiatu polkowickiego

Zasoby	Zasoby słomy zbożowej	Zasoby drewna odpadowego	Zasoby drewna użytkowego	Zasoby drewna odpadowego z sadów	Zasoby drewna odpadowego z poboczy dróg
[t]	2 248	2 211	4 470	12	383,2
[GJ]	33 720	41 451	67 055	183	5 748

Źródło: Opracowanie własne na podstawie „Badania i analizy potencjału Dolnego Śląska dla wykorzystania odnawialnych źródeł energetycznych oraz badania i analizy wzajemnego oddziaływania sektora OZE i rynku pracy pod wpływem zmiany gospodarczej”¹⁹”

Zgodnie z mapą całkowitego promieniowania słonecznego padającego na jednostkę powierzchni poziomej, roczna gęstość strumienia energii promieniowania słonecznego na

¹⁹ Badania i analizy potencjału Dolnego Śląska dla wykorzystania odnawialnych źródeł energetycznych oraz badania i analizy wzajemnego oddziaływania sektora OZE i rynku pracy pod wpływem zmiany gospodarczej, Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego, Październik 2010

terenie Gminy Grębocice zamyka się w granicach 1 022-1 048 kWh/m²/rok.²⁰ Ze względu na geograficznych oraz klimatycznych w Polsce, a także z uwagi na możliwość uzyskania preferencyjnego finansowania kolektory, słoneczne stają się racjonalnym źródłem ciepłej wody użytkowej.

W obszarze Gminy Grębocice niewiele jest obiektów korzystających z kolektorów słonecznych, jednak z roku na rok są one coraz bardziej powszechnie wykorzystane. Dla typowej rodziny wystarcza zazwyczaj około 4-6 m² powierzchni kolektorów płaskich lub 2,4–3,2 m² kolektorów próżniowych, minimalna pojemność zbiornika ciepłej wody powinna wówczas wynosić około 200 l. Koszty takiej inwestycji w zależności od rodzaju kolektorów i producenta wynosi około 7-12 tys. zł.²¹

Z danych uzyskanych podczas inwentaryzacji wynika, że na terenie gminy instalacjami służącymi do produkcji energii ze źródeł odnawialnych są:

- piece/kotły na biomasę,
- pompy ciepła,
- kolektory słoneczne.

Wielkość zużycia energii z OZE wynosi około 17 753,6 MWh rocznie. Stanowi to około 27,9% energii wykorzystywanej na terenie Gminy.

Infrastruktura energetyczna

Na terenie Gminy nie występują zakłady produkujące ciepło. Zaopatrzenie obiektów w ciepło, zarówno budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej jak i sfery gospodarczej zasilane są głównie ze źródeł indywidualnych różnej postaci.

²⁰ A. Wiszniewski, Odnawialne źródła energii dla budynków, Politechnika Warszawska, Wydział Inżynierii Środowiska

²¹ Zestawienie cen rynkowych- Cost Cutters – maj 2015

Obszar gminy przecina linia wysokiego napięcia, stanowiąca element sieci przesyłowej Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A. (PSE), tj. fragment dwutorowej linii przesyłowej o napięciu 2x220 kV, relacji „Polkowice – Leszno”. Na obszarze gminy znajduje się sieć dystrybucyjna, składająca się z napowietrznych linii 110 kV, napowietrznych, napowietrzno-kablowych i kablowych elektroenergetycznych linii 20 kV i 0,4 kV, z napowietrznych, wewnętrznych i wbudowanych elektroenergetycznych stacji transformatorowych 20/0,4 kV.²²

Na terenie Gminy Grębocice zlokalizowana jest sieć gazowa o łącznej długości 76 665 m. Sieć przesyłowa stanowi 27 871 m, natomiast sieć rozdzielcza stanowi 48 794 m. Na terenie Gminy 622 gospodarstw domowych jest odbiorcami gazu, z czego 76% wykorzystuje to paliwo do ogrzewania mieszkań²³.

Planowanie przestrzenne

Zapisy zawarte w obecnie obowiązujących **miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego** (z pominięciem terenów górniczych)²⁴ wskazują zaopatrzenie w energię ciepłą:

- w oparciu o urządzenia oparte na elektryczności, gazie, oleju o zawartości siarki do 0,3% lub innych proekologicznych mediach (o uciążliwości dla środowiska mniejszej niż powodowanej przez ogrzewanie gazem sieciowym),
- w oparciu o urządzenia o wysokiej sprawności i niskim stopniu emisji zanieczyszczeń, oparte na paliwach stałych nie zaliczonych do proekologicznych mediów,

²² Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grębocice Uchwała Nr LII/247/2013 rady Gminy Grębocice z dnia 30 grudnia 2013 r.

²³ GUS, Bank Danych Lokalnych, dostęp z 26 października 2015 r.

²⁴ Uchwała nr LX/238/2010 Rady Gminy Grębocice z dnia 10 czerwca 2010r., Uchwała Nr LXIII/300/2014 Rady Gminy Grębocice z dnia 26 sierpnia 2014 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wybranych obszarów w obrębie Grębocice Gminy Grębocice, Uchwała Nr LXI/291/2014 Rady Gminy Grębocice z dnia 30 czerwca 2014 r., Uchwała nr XXIX/134/2012 rady Gminy Grębocice z dnia 24.07.2012r.

- na własne potrzeby dopuszcza się wykorzystywanie nieuciążliwych lokalnych źródeł energii odnawialnej, takich jak: kolektory słoneczne czy urządzenia do odzysku energii z gruntu lub z fermentacji bioodpadów wytwarzanych w danych gospodarstwach domowych.

Zalecenia ujęte w **Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grębocice**²⁵ wskazują stosowanie w zabudowie rozwiązań o wysokiej sprawności energetycznej i korzystanie z energii odnawialnej za pośrednictwem urządzeń i obiektów nie kolidujących z celami ochrony przyrody i środowiska oraz krajobrazu. Dopuszcza się lokalizowanie na terenie gminy urządzeń oraz ich zespołów służących do produkcji energii z odnawialnych źródeł o łącznej mocy do 100 kW. Zaleca się również realizowanie budynków niskoenergetycznych.

W zakresie realizacji urządzeń oraz ich zespołów służących do produkcji energii z odnawialnych źródeł o łącznej mocy przekraczającej 100 kW:

- zakazuje się lokalizacji elektrowni wiatrowych;
- dopuszcza się lokalizację ogniw fotowoltaicznych na terenach wskazanych szczególnie w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Grębocice.

W zakresie realizacji urządzeń oraz ich zespołów służących do produkcji energii z odnawialnych źródeł o łącznej mocy nie przekraczającej 100 kW dopuszcza się realizację instalacji wytwarzających energię z odnawialnych źródeł, w szczególności takich jak: systemy fotowoltaiczne, słoneczne systemy grzewcze, czy pompy ciepła na wszystkich terenach, na których dopuszczono zabudowę, pod warunkiem, że te instalacje nie będą powodować przekroczenia standardów jakości środowiska ani wprowadzać ograniczeń w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu na innych nieruchomościach niż te, na których zostały usytuowane.

²⁵ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grębocice Uchwała Nr LII/247/2013 rady Gminy Grębocice z dnia 30 grudnia 2013 r.

Na obszarze gminy znajduje jest 6 skrzyżowań dróg, powiatowych i gminnych oraz z linią kolejową nr 273, relacji Wrocław Główny – Szczecin Główny. Część z nich, wyposażona jest w zabezpieczenia, takie jak: zapory (przejazdy w Grębolicach) oraz w samoczynną sygnalizację świetlną (przejazd w Proszówku).

Przez teren gminy przebiegają:

- dwie drogi wojewódzkie: droga nr 292 oraz droga nr 104,
- 12 dróg powiatowych,
- sieć dróg gminnych o łącznej długości 71,6 km.

Obecnie przez obszar Gminy Grębocice nie bieżą ścieżki rowerowe. Wyznaczenie tras i budowa ścieżek rowerowych są przedmiotem planów samorządu lokalnego.

Zamówienia publiczne

Zgodnie z definicją Urzędu Zamówień Publicznych pod pojęciem Zielone zamówienia publiczne (green public procurement) rozumiemy politykę, w ramach której podmioty publiczne włączają kryteria i/lub wymagania ekologiczne do procesu zakupów (procedur udzielania zamówień publicznych) i poszukują rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów/usług na środowisko oraz rozwiązań uwzględniających cały cykl życia produktów, a poprzez to wpływają na rozwój i upowszechnienie technologii środowiskowych.²⁶ Przykłady zielonych zamówień publicznych związane z ograniczeniem zużycia energii i paliw to m.in.:

- energooszczędne komputery,
- budynki o niskim zużyciu energii,
- pojazdy elektryczne, hybrydowe lub o niskiej emisji,

²⁶ www.uzp.gov.pl

- energia elektryczna z odnawialnych źródeł energii.

Aby zielone zamówienia publiczne spełniały swoje zadanie, trzeba wiedzieć, jak najlepiej wykorzystać procedury udzielania zamówień publicznych. Jeżeli polityka w zakresie zielonych zamówień publicznych nie jest realizowana starannie, może zawodzić w kwestiach praktycznych, takich jak wybór stosowanej procedury lub kryteriów oraz sposób właściwej oceny i weryfikacji twierdzeń dotyczących ekologiczności.²⁷

Obecnie Gmina Grębocice nie stosuje zielonych zamówień publicznych oraz nie ma wdrożonych wytycznych dotyczących tych zamówień.

Gospodarka odpadami

Na terenie Gminy Grębocice istnieje nieczynne, będące na etapie rekultywacji, składowisko odpadów komunalnych (składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne). Nieeksploatowane obecnie składowisko to obiekt podziemny, zlokalizowany w wyrobiskach po eksploatacji kruszywa. Dno zostało uszczelnione folią ogrodową o grubości 0,2 mm i przysypano je warstwą gruntu miejscowego. Teren został ogrodzony pasem zieleni²⁸. Składowisko zostało oddane do użytku 31.05.1988 r., a od 01.01.2002 r. pozostaje nieczynne. Dnia 31 grudnia 2003 roku Starosta Polkowicki wydał decyzję o zamknięciu składowiska. Został również określony harmonogram rekultywacji składowiska.

²⁷ *Ekologiczne zakupy!* Podręcznik dotyczący zielonych zamówień publicznych, Wydanie drugie, Komisja Europejska, Luksemburg: Urząd Publikacji Unii Europejskiej, 2011

²⁸ Plan Gospodarki Odpadami Dla Gmin Należących Do „ZGZM” – Związku Gmin Zagłębia Miedziowego na lata 2008 – 2011 z perspektywą na lata 2012 – 2015, Wrocław czerwiec 2009

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY GRĘBOCICE NA LATA 2015-2020

Na terenie Gminy Grębocice nie istnieją instalacje do unieszkodliwiania i/lub odzysku odpadów²⁹.

W niniejszym Planie gospodarki niskoemisyjnej nie przedstawiono inwestycji w zakresie gospodarki odpadami w zakresie emisji nie związanej ze zużyciem energii. Wynika to z niezidentyfikowania potencjału w zakresie gospodarki odpadami na terenie Gminy.

²⁹ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Grębocice na lata 2013 – 2016 z perspektywą na lata 2017 – 2020 wraz z Prognozą Oddziaływania na Środowisko, przyjęty Uchwałą nr XLI/195/2013 przez Radę Gminy Grębocice dnia 30 kwietnia 2013 r.

3. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

Zgodnie z *Oceną jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2014 roku* Gmina Grębocice położona jest w obszarze strefy dolnośląskiej. Po uwzględnieniu kryteriów ustanawianych dla ochrony zdrowia strefie tej nadano klasę C ze względu na przekroczenia dopuszczalnych stężeń (pył zawieszony PM10, ozon, As, benzo(a)piren).

Przekroczenia średniodobowej wartości normatywnej pyłu zawieszonego PM10 występowały głównie w sezonie grzewczym. Główną przyczyną występowania przekroczeń pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu w okresie zimowym jest emisja z systemów indywidualnego ogrzewania budynków i utrudnione warunki rozprzestrzeniania zanieczyszczeń (szczególnie w kotlinach). Inne przyczyny występowania przekroczeń to m.in. emisja zanieczyszczeń z transportu drogowego oraz niezorganizowana emisja pyłu z dróg i terenów przemysłowych³⁰.

Gmina Grębocice nie została wskazana jako gmina, na której przewiduje się występowanie przekroczeń dopuszczalnych stężeń wymienionych wyżej zanieczyszczeń.

Również w Programie Ochrony Powietrza dla województwa dolnośląskiego³¹ Gmina Grębocice nie została ujęta na liście *Obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10, tlenku węgla oraz poziomów docelowych B(a)P i ozonu w strefie dolnośląskiej w 2011 r.*

W Programie Ochrony Powietrza wskazano działania kierunkowe mające wpływ na obniżenie emisji pyłu zawieszonego PM10, B(a)P, CO oraz ozonu (poprzez ograniczenie emisji prekursorów), będące przykładem dobrej praktyki w zagospodarowaniu przestrzennym,

³⁰ Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2014 roku, Wrocław, kwiecień 2015 r.

³¹ Uchwała nr XLVI/1544/14 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 12 lutego 2014 r. w sprawie uchwalenia Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego

działalności gospodarczej oraz życiu codziennym społeczeństwa, które w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych powinny być wdrażane do codziennego życia.

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

- 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.

W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – energetyczne spalanie paliw wskazano m.in.:

- ograniczenie wielkości emisji pyłu zawieszonego PM10, B(a)P, CO i NOx poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii,
- zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości popiołu i siarki,
- stosowanie technik gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza, stosowanie technik odpylania, odsiarczania i odazotowania spalin o dużej efektywności,
- stosowanie oprócz spalania paliw odnawialnych źródeł energii,
- zmniejszenie strat przesyłu energii.

Gmina Grębocice nie została ujęta wśród lokalizacji, na których będą realizowane działania naprawcze, poza tymi, które będą realizowane na terenie całego województwa, bez względu na występowanie przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń, czyli:

- **WZROST EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ MIAST I GMIN**
Systematyczna wymiana starych, niskosprawnych kotłów, w których spalane jest paliwo stałe (węgiel) na nowoczesne kotły wysokiej sprawności (retortowe lub gazowe, elektryczne, pompy ciepła) lub włączanie budynków do istniejących sieci ciepłych oraz termomodernizacja budynków, w których dokonano wymiany źródła

ciepła w celu zwiększenia ich efektywności energetycznej na terenie strefy dolnośląskiej.

- **EDUKACJA EKOLOGICZNA**

Akcje edukacyjne mające na celu uświadamianie społeczeństwa w zakresie: korzyści jakie niesie dla środowiska korzystanie ze zbiorowych systemów komunikacji lub alternatywnych systemów transportu (rower, poruszanie się pieszo), szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych, korzyści płynących z podłączenia do scentralizowanych źródeł ciepła, termomodernizacji, promocji nowoczesnych niskoemisyjnych źródeł ciepła, i inne.

Na terenie Gminy nie zidentyfikowano obszarów problemowych Gminy związanych z przekroczeniami dopuszczalnych stężeń w powietrzu. Obszary interwencji określono na podstawie działań określonych w Programie ochrony powietrza oraz możliwości ograniczenia zużycia energii finalnej na terenie Gminy oraz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

Budynki użyteczności publicznej

W ostatnich latach w części gminnych budynków użyteczności publicznej przeprowadzono działania związane z termomodernizacją budynków. Mimo to nadal istnieje potrzeba ograniczenia zużycia energii finalnej w budynkach dzięki ich termomodernizacji oraz wymianie oświetlenia wewnętrznego na bardziej energooszczędne. Kroki podjęte w tym kierunku będą prowadziły do osiągnięcia celów strategicznych PGN 1. *Zmniejszenie o 1,4% - 927 MWh zapotrzebowania na energię finalną do 2020 roku* oraz 3. *Zmniejszenie o 1,7% – 274 Mg emisji CO₂ do 2020 roku* na terenie Gminy Grębocice. Instalacja odnawialnego źródła energii m.in. ogniw fotowoltaicznych lub pomp ciepła, przyczyni się do osiągnięcia celu strategicznych: 2. *Zwiększenie o 2,5% - 469 MWh udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych do 2020 roku* oraz 3. *Zmniejszenie o 1,7% – 274 Mg emisji CO₂ do 2020 roku* na terenie Gminy Grębocice.

Budynki usługowe niekomunalne i mieszkalne

Termomodernizacja budynków wraz z wymianą źródeł ciepła na ekologiczne w budynkach mieszkalnych oraz usługowych przyczyni się osiągnięcia celów strategicznych PGN:

- 1. Zmniejszenie o 1% - 927 MWh zapotrzebowania na energię finalną do 2020 roku oraz*
- 3. Zmniejszenie o 1,5% – 274 Mg emisji CO₂ do 2020 roku na terenie Gminy.* Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii będzie realizowane m.in. poprzez montaż ogniw fotowoltaicznych, pomp ciepła, kolektorów słonecznych. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii będzie prowadziło do osiągnięcia celów strategicznych PGN: *2. Zwiększenie o 2,5% - 469 MWh udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych do 2020 roku oraz*
- 3. Zmniejszenie o 1,5% – 274 Mg emisji CO₂ do 2020 roku na terenie Gminy.*

Oświetlenie uliczne

Struktura sieci oświetlenia ulicznego wskazuje możliwości oszczędności energii poprzez wdrożenie działań związanych z efektywnością energetyczną. Działania w tym obszarze będą prowadziły do osiągnięcia celów strategicznych: *1. Zmniejszenie o 1,4% - 927 MWh zapotrzebowania na energię finalną do 2020 roku oraz* *3. Zmniejszenie o 1,7% – 274 Mg emisji CO₂ do 2020 roku na terenie Gminy.*

Zamówienia publiczne

Gmina Grębocice nie posiada wytycznych dotyczących zielonych zamówień publicznych oraz ich nie stosuje. Nie określono również stopnia, do jakiego kryteria związane z energią i ochroną klimatu są stosowane w procesie zamówień publicznych. Wdrożenie funkcjonalnego systemu zielonych zamówień publicznych będzie miało na celu osiągnięcie celów strategicznych:

- 1. Zmniejszenie o 1,4% - 927 MWh zapotrzebowania na energię finalną do 2020 roku oraz*
- 3. Zmniejszenie o 1,7% – 274 Mg emisji CO₂ do 2020 roku na terenie Gminy.*

Promocja gospodarki niskoemisyjnej

Do tej pory Gmina nie podejmowała kroków mających na celu promocję tematyki związanej z gospodarką niskoemisyjną. Działania podjęte w tym obszarze będą promować postawy ekologiczne zmierzające do poprawy efektywności energetycznej i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, a tym samym przyczynią się do osiągnięcia wszystkich celów określonych w Planie gospodarki niskoemisyjnej.

W tabeli 8 przedstawiono poszczególne obszary interwencji wraz z powiązanymi z nimi celami strategicznymi Planu gospodarki niskoemisyjnej.

Tab. 8 Zestawienie obszarów interwencji oraz celów strategicznych PGN

Cele								
strategiczne	Szczegółowe		strategiczne	szczegółowe			Obszar interwencji	
	1. Zmniejszenie o 1,4% - 927 MWh zapotrzebowania na energię finalną do 2020 roku	1.1 Zmniejszenie o 6% - 242 MWh zapotrzebowania na energię finalną w sektorze komunalnym do 2020 roku		3. Zmniejszenie o 1,7% – 274 Mg emisji CO ₂ do 2020 roku	3.1 Zmniejszenie o 7% emisji CO ₂ – 71 Mg CO ₂ w sektorze komunalnym do 2020 roku	3.2 Zmniejszenie o 1% emisji CO ₂ – 158 Mg CO ₂ w sektorze mieszkalnym i sektorze usługowym do 2020 roku	3.3 Zmniejszenie o 2% emisji CO ₂ – 45 Mg CO ₂ w sektorze transportu do 2020 roku	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej
1.2 Zmniejszenie o 1% - 502 MWh zapotrzebowania na energię finalną w sektorze mieszkalnym i sektorze usługowym do 2020 roku		Wymiana oświetlenia zewnętrznego na energooszczędne						
1.3 Zmniejszenie o 2% - 183 MWh zapotrzebowania na energię finalną w sektorze transportu do 2020 roku		Termomodernizacja mieszkalnych oraz budynków usługowych						
2.1 Zwiększenie o 35% - 300 MWh udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych w sektorze komunalnym do 2020 roku		Budowa ścieżek rowerowych						
2.2 Zwiększenie o 1% - 169 MWh udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych w sektorze mieszkalnym i w sektorze usługowym do 2020 roku		Wdrożenie technologii OZE						
2. Zwiększenie o 2,5% - 469 MWh udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych do 2020 roku	Promocja gospodarki niskoemisyjnej							

Źródło: Opracowanie własne

4. ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE

4.1 KOORDYNACJA I STRUKTURY ORGANIZACYJNE

Opracowanie i realizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej podlega władzom Gminy Grębocice. Nadrzędną jednostką odpowiedzialną za koordynowanie i monitorowanie realizacji Planu będzie Komitet Sterujący (Zespół Zarządzający). Jego zadaniem będzie wskazanie strategicznych kierunków oraz udzielanie wsparcia na całym etapie wdrażania PGN. W Gminie Grębocice w skład Komitetu Sterującego wchodzi Wójt Gminy Grębocice. Jednostką podległą pod Komitet Sterujący jest Grupa robocza. Do zadań Grupy roboczej zalicza się:

- opracowanie Planu gospodarki niskoemisyjnej,
- realizacja zadań wynikających z PGN,
- zapewnienie udziału interesariuszy,
- monitoring realizacji PGN,
- aktualizacja PGN.

Pracą Grupy roboczej będzie kierował lider. Podstawowym zadaniem lidera 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 Grębocice.

Gmina Grębocice prowadzi starania w zakresie dostosowania struktury organizacyjnej do wymogów niezbędnych do wdrażania planu gospodarki niskoemisyjnej.

4.2 ZASOBY LUDZKIE

W celu realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej zostanie zaangażowany personel obecnie pracujący w Urzędzie. Jednostką koordynującą wdrażanie PGN będzie Wójt Gminy Grębocice (Zespół Zarządzający).

Grupa robocza będzie składała się z kluczowych pracowników referatów Urzędu Gminy Grębocice:

- Referatu Budownictwa i Gospodarki Komunalnej,

- Referatu Zagospodarowania Przestrzennego, Ochrony Środowiska, Gospodarki Nieruchomościami i Rolnictwa,
- Referatu Organizacyjnego,
- Biura Zamówień Publicznych.

Pracą grupy roboczej będzie kierował Referat Zagospodarowania Przestrzennego, Ochrony Środowiska, Gospodarki Nieruchomościami i Rolnictwa, w którego skład wchodzi 4 pracowników.

Pracownicy Gminy przydzieleni do wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej biorą udział w szkoleniach, seminariach i spotkaniach, mających na celu poszerzanie wiedzy i umiejętności m.in. w obszarach: efektywności energetycznej, wykorzystania odnawialnych źródeł energii, efektywnego transportu.

4.3 ZAANGAŻOWANE STRONY

Poprzez zaangażowanie zainteresowanych stron rozumiane się wszelkie możliwe formy zasięgnięcia opinii tych stron w procesie stanowienia Planu gospodarki niskoemisyjnej. Istotnym wyzwaniem w trakcie opracowywania *Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Grębocice* było przygotowanie społeczności lokalnej do pozytywnego odbioru inwestycji w zakresie poprawy efektywności energetycznej.

Głównymi interesariuszami PGN są osoby i jednostki, na interesy których Plan wywiera wpływ i których działania mają wpływ na Plan.

Interesariuszami PGN są m.in.:

- Mieszkańcy Gminy Grębocice,
- Referaty Urzędu Gminy Grębocice,
- Dostawcy paliw i energii,
- Podmioty działające w sektorze transportu i mobilności,
- Sektor budownictwa.

Zaangażowanie zainteresowanych stron zakładało:

1) Przeprowadzenie kampanii informacyjnej o przystąpieniu do opracowania PGN przez władze Gminy Grębocice w takim zakresie, by kształt projektu oraz jego istotność dla Gminy były dobrze zrozumiane. Etap ten polegał na umieszczeniu na stronie internetowej Gminy odpowiedniej informacji dla mieszkańców powiadamiającej o przystąpieniu do opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej oraz jego celu i zakresie. Na stronie internetowej opublikowano również informacje o ankietyzacji mieszkańców Gminy oraz podmiotów usługowych.

2) Przeprowadzenie inwentaryzacji emisji oraz zebranie opinii od interesariuszy o możliwych działaniach niezbędnych do ujęcia w Planie.

Etap ten polegał na umieszczeniu na stronie internetowej Gminy Grębocice ankiet w formie elektronicznej, jak również na przeprowadzeniu ankietyzacji terenowej mieszkańców Gminy. Upowszechniono również adresy poczty elektronicznej, pod które interesariusze mogli nadsyłać swoje uwagi dotyczące projektu i możliwych działań. W ramach ankietyzacji zebrano dane dotyczące m.in.:

- Powierzchni ogrzewanej obiektu,
- Sposobu ogrzewania domu / mieszkania
- Ilości zużytych paliw i energii w roku bazowym 2013 r.
- Wykorzystania odnawialnych źródeł energii w budynkach,
- Zużycia paliw transportowych.

W trakcie ankietyzacji zebrano 332 ankiety od mieszkańców Gminy co stanowi około 22% zasobów mieszkaniowych Gminy. Stanowi to reprezentatywną próbę, na podstawie której oszacowano wyniki w całym sektorze mieszkalnym w Gminie.

3) Podjęto również kontakt z właścicielami oraz zarządcami budynków usługowych na terenie Gminy. Przeprowadzono wtedy akcję informującą o przystąpieniu do opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej oraz w formie ankietyzacji zebrano dane dotyczące m.in.:

- Powierzchni ogrzewanej obiektów,
- Sposobu ogrzewania budynków,

- Ilość zużytych paliw i energii w roku bazowym 2013 r.,
- Wykorzystania odnawialnych źródeł energii w budynkach,
- Zużycia paliw transportowych,
- Planowanych działań inwestycyjnych dotyczących OZE.

W trakcie ankietyzacji zebrano 17 ankiet od właścicieli i zarządców budynków usługowych na terenie Gminy. Stanowi to reprezentatywną próbę, na podstawie której oszacowano wyniki w całym sektorze niemieszkalnym usługowym w Gminie.

4.4 BUDŻET

Działania objęte Planem gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Grębocice będą finansowane ze środków zewnętrznych oraz ze środków własnych Gminy. Działania objęte planem zostaną wpisane do Wieloletniej Prognozy Finansowej identyfikującej możliwości finansowe Gminy (wewnętrzne i zewnętrzne źródła pozyskiwania środków). Dodatkowo finansowanie proponowanych działań musi być uwzględnienie 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, aby środki na realizację były zabezpieczone przede wszystkim w krajowych i europejskich programach tak, aby była możliwość pozyskania zewnętrznego wsparcia, głównie w formie bezzwrotnych dotacji czy preferencyjnych pożyczek.

Koszty poszczególnych działań, przedstawione w rozdziale IV stanowią wartości szacunkowe. Nie należy ich traktować jako ostateczne kwoty do wydatkowania.

4.5 ŹRÓDŁA FINANSOWANIA INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE

Jednostki samorządu terytorialnego, przedsiębiorcy oraz osoby prywatne mogą starać się o różnego rodzaju wsparcie finansowe na inwestycje służące ograniczeniu zużycia energii i emisji CO₂. Podstawowe formy dofinansowania, o jakie mogą starać się beneficjenci to: dotacje, pożyczki, preferencyjne kredyty, dofinansowanie do oprocentowania lub kapitału kredytów bankowych. Środki te dostępne są w ramach funduszy pomocowych Unii Europejskiej, a także środków krajowych. Programy i instytucje, które ofertują możliwość pozyskania takiego wsparcia to:

- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020,
- Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2020,
- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu,
- Bank Ochrony Środowiska,
- Fundusz Termomodernizacji i Remontów,
- Program Finansowania Energii Zrównoważonej w Polsce PoLSEFF².

Nowa perspektywa finansowania efektywności energetycznej

W okresie programowania 2014-2020 ze środków unijnych wspierany będzie sektor energetyczny, szczególnie w zakresie przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną. Zostaną stworzone specjalne instrumenty finansowe ukierunkowane przede wszystkim na dofinansowanie OZE oraz działań związanych z efektywnością energetyczną. Instrumenty te będą dostępne zarówno na poziomie krajowym, jak i regionalnym w zależności od skali i wielkości projektów. Z danych Ministerstwa Infrastruktury i Rozwoju wynika, że prawie jedna trzecia środków funduszy UE zostanie skierowana na Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (ponad 27 mld €).

Dofinansowanie z Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2020³²

Alokacja środków unijnych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego na lata 2014 - 2020 wynosi 2,65 mld EUR. Środki te podzielone są pomiędzy 11 osi priorytetowych. Cele tematyczne i priorytety inwestycyjne związane z poprawą efektywności energetycznej zawarte są w osi priorytetowej 3. **Gospodarka niskoemisyjna**. Podział środków w poszczególnych osiach priorytetowych przedstawia Rys. 11.

Rys. 11 Finansowanie w poszczególnych osiach priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego na lata 2014 – 2020 [mln EURO]



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2020 (RPO WD 2014-2020) przyjętego Uchwałą nr 41/V/15 Zarządu Województwa Dolnośląskiego z dnia 21 stycznia 2015 r.

W ramach osi priorytetowej 3. *Gospodarka niskoemisyjna* wsparcie kierowane będzie na działania z zakresu poprawy efektywności energetycznej, których potencjał jest znaczący w odniesieniu do obniżenia emisji CO₂.

³² Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2020 (RPO WD 2014-2020) przyjęty Uchwałą nr 41/V/15 Zarządu Województwa Dolnośląskiego z dnia 21 stycznia 2015 r.

W ramach 3 osi priorytetowej planowane są następujące obszary wsparcia:

- Produkcja i dystrybucja energii ze źródeł odnawialnych,
- Efektywność energetyczna w MŚP,
- Efektywność energetyczna w budynkach użyteczności publicznej i sektorze mieszkaniowym,
- Wdrażanie strategii niskoemisyjnych,
- Wysokosprawna kogeneracja.

Możliwości finansowania przedsięwzięć w ramach poszczególnych priorytetów inwestycyjnych 3 osi priorytetowej *Gospodarka niskoemisyjna* przedstawia tabela 9.

Tab. 9 Możliwości pozyskania dofinansowania z poszczególnych priorytetów inwestycyjnych w ramach osi priorytetowej 3. Gospodarka niskoemisyjna Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego na lata 2014 - 2020

Priorytet inwestycyjny	Rodzaje działań do dofinansowania	Główne grupy beneficjentów
3.1 Produkcja i dystrybucja energii ze źródeł odnawialnych	<ul style="list-style-type: none"> ➤ budowa oraz modernizacja infrastruktury służącej wytwarzaniu energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, ➤ budowa i modernizacja sieci elektroenergetycznej umożliwiającej przyłączenie jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do systemów dystrybucyjnych i Krajowego Systemu Elektroenergetycznego. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ JST, ich związki i stowarzyszenia; ➤ jednostki organizacyjne JST; ➤ przedsiębiorstwa energetyczne, w tym MŚP i przedsiębiorstwa sektora ekonomii społecznej; ➤ spółdzielnie mieszkaniowe i wspólnoty mieszkaniowe; ➤ grupy producentów rolnych; ➤ uczelnie/szkoły wyższe ich związki i porozumienia; ➤ PGL Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne.
3.2 Efektywność energetyczna w MŚP	<ul style="list-style-type: none"> ➤ projekty dotyczące głębokiej modernizacji energetycznej obiektów, w tym wymiany lub modernizacji źródła energii, mające na celu zwiększenie efektywności energetycznej poprzez zmniejszenie strat ciepła oraz zmniejszenie zużycia energii elektrycznej z ewentualnym uwzględnieniem OZE, ➤ przedsięwzięcia zakładające zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwie. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ MŚP; ➤ grupy producentów rolnych; ➤ podmiot wdrażający instrument finansowy; ➤ przedsiębiorstwa z większościovym udziałem JST.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY GRĘBOCICE NA LATA 2015-2020

Priorytet inwestycyjny	Rodzaje działań do dofinansowania	Główne grupy beneficjentów
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">3.3 Efektywność energetyczna w budynkach użyteczności publicznej i sektorze mieszkaniowym</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ działania związane z modernizacją energetyczną budynków promujące jej kompleksowy wymiar, tzw. głęboką modernizację opartą o system monitorowania i zarządzania energią oraz dotyczące wymiany oświetlenia na energooszczędne, ➤ realizacja projektów dotyczących m.in. ocieplenia obiektów, modernizacji systemów grzewczych wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła, systemów wentylacji i klimatyzacji, oraz instalacji OZE na potrzeby modernizowanych energetycznie budynków, ➤ publiczne inwestycje w zakresie budownictwa o znacznie podwyższonych parametrach energetycznych w budynkach użyteczności publicznej. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ JST, ich związki i stowarzyszenia; ➤ podmioty publiczne, których właścicielem jest JST lub dla których podmiotem założycielskim jest JST; ➤ jednostki organizacyjne JST; ➤ spółdzielnie mieszkaniowe i wspólnoty mieszkaniowe; ➤ towarzystwa budownictwa społecznego; ➤ PGL Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY GRĘBOCICE NA LATA 2015-2020

Priorytet inwestycyjny	Rodzaje działań do dofinansowania	Główne grupy beneficjentów
3.4 Wdrażanie strategii niskoemisyjnych	<ul style="list-style-type: none"> ➤ inwestycje związane z energooszczędnym oświetleniem miejskim oraz systemami zarządzania ruchem i energią, ➤ wymiana i dostosowanie do wybranych rodzajów paliw, źródeł ciepła w budynkach jednorodzinnych, ➤ odnawialne źródła energii oraz w kotły spalające biomasę lub ewentualnie paliwa gazowe, ➤ modernizacja systemów grzewczych, mających na celu redukcję emisji „kominowej” w budynkach jednorodzinnych, które mogą być uzupełniane poprzez instalację OZE. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ JST, ich związki i stowarzyszenia; ➤ jednostki organizacyjne JST; ➤ jednostki sektora finansów publicznych, inne niż wymienione powyżej; ➤ organizacje pozarządowe; ➤ PGL Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne;
3.5 Wysokosprawna kogeneracja	<ul style="list-style-type: none"> ➤ przedsięwzięcia dotyczące budowy lub przebudowy jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji i trigeneracji, ➤ projekty dotyczące rozbudowy i/lub modernizacji sieci ciepłowniczych pod warunkiem dopuszczenia możliwości takiego wsparcia w ramach RPO WD 2014-2020, poprzez stosowne zapisy w Umowie Partnerstwa. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ JST, ich związki i stowarzyszenia; ➤ jednostki organizacyjne JST; ➤ przedsiębiorstwa energetyczne; ➤ organizacje pozarządowe; ➤ spółdzielnie mieszkaniowe i wspólnoty mieszkaniowe; ➤ towarzystwa budownictwa społecznego;

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Regionalnego Programu Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2020 (RPO WD 2014-2020) przyjętego Uchwałą nr 41/V/15 Zarządu Województwa Dolnośląskiego z dnia 21 stycznia 2015 r.

Dofinansowanie z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Na lata 2015-2020 Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej zaplanował liczne programy, dające możliwość pozyskania wsparcia finansowego dla szerokiej grupy beneficjentów. W ramach środków krajowych z dziedziny ochrony powietrza planowane są następujące programy:

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

Ogólne warunki wsparcia w ramach programów krajowych prezentuje tabela 10.

Tab. 10 Ogólne warunki pozyskania dofinansowania ze środków krajowych zaplanowane na lata 2015-2020 przez NFOŚiGW

Program	Forma dofinansowania	Poziom dofinansowania	Grupa beneficjentów	Rodzaje przedsięwzięć do dofinansowania
LEMUR-Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej	➤ dotacja	➤ do 20, 40 albo 60% w zależności od klasy energooszczędności budynku	➤ 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 JST wskazanych w ustawach	➤ Inwestycje polegające na projektowaniu i budowie lub tylko budowie, nowych budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego.
	➤ pożyczka	➤ podlega umorzeniu do 20, 40 albo 60% w zależności od klasy energooszczędności budynku		

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY GRĘBOCICE NA LATA 2015-2020

Program	Forma dofinansowania	Poziom dofinansowania	Grupa beneficjentów	Rodzaje przedsięwzięć do dofinansowania
Dopłaty do domów energooszczędnych	<ul style="list-style-type: none"> ➤ częściowa spłata kapitału kredytu bankowego zaciągniętego na budowę / zakup domu lub zakup mieszkania 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ uzależnione od uzyskanego wskaźnika rocznego jednostkowego zapotrzebowania na energię użytkową do celów ogrzewania i wentylacji 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ osoby fizyczne budujące dom jednorodzinny lub kupujące dom/mieszkanie od dewelopera 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Częściowa spłaty kapitału kredytu bankowego zaciągniętego na budowę / zakup domu lub zakup mieszkania
Inwestycje energooszczędne w MŚP	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dotacje na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 10 % lub 15% kapitału kredytu bankowego ➤ dodatkowo do 15% kapitału kredytu bankowego na pokrycie poniesionych kosztów wdrożenia systemu zarządzania energią (SZE) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ mikroprzedsiębiorstwa oraz małe i średnie przedsiębiorstwa 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Inwestycje LEME - przedsięwzięcia w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> a) poprawy efektywności energetycznej i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii, b) termomodernizacji budynku/ów i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii, realizowane poprzez zakup materiałów zamieszczonych na Liście LEME. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Inwestycje Wspomagane - przedsięwzięcia inwestycyjne, które nie kwalifikują się jako Inwestycje LEME, w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> a) poprawy efektywności energetycznej i/lub odnawialnych źródeł energii, w wyniku których zostanie osiągnięte min. 20% oszczędności energii, b) termomodernizacji budynku/ów i/lub odnawialnych źródeł energii, w wyniku których zostanie osiągnięte

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY GRĘBOCICE NA LATA 2015-2020

Program	Forma dofinansowania	Poziom dofinansowania	Grupa beneficjentów	Rodzaje przedsięwzięć do dofinansowania
				minimum 30% oszczędności energii.
BOCIAN-rozproszone, odnawialne źródła energii	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pożyczka 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ do 85 % kosztów kwalifikowanych 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Przedsiębiorcy podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii 	Budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji odnawialnych źródeł energii instalacje hybrydowe Wsparcie systemów magazynowania energii towarzyszące inwestycjom OZE, w szczególności: a) magazyny ciepła, b) magazyny energii elektrycznej.
Ryś – termomodernizacja budynków jednorodzinnych	<ul style="list-style-type: none"> ➤ środki udostępnione bankom z przeznaczeniem na udzielenie kredytów bankowych; 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Do 100% 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ osoby fizyczne, ➤ jednostki samorządu terytorialnego, ➤ 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. 	Grupa I. Prace termoizolacyjne <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ocieplenie ścian zewnętrznych, ➤ Ocieplenie dachu / stropodachu, ➤ Ocieplenie podłogi na gruncie / stropu nad nieogrzewaną piwnicą, ➤ Wymiana okien, drzwi zewnętrznych, bramy garażowej. Grupa II. Instalacje wewnętrzne <ul style="list-style-type: none"> ➤ Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła, ➤ Instalacja wewnętrzna ogrzewania i ciepłej wody użytkowej. Grupa III. Wymiana źródeł ciepła, zastosowanie
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ środki udostępnione bankom z przeznaczeniem na dotacje. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Do 100% dokumentacja projektowa, ➤ Do 40% działania inwestycyjne 		

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY GRĘBOCICE NA LATA 2015-2020

Program	Forma dofinansowania	Poziom dofinansowania	Grupa beneficjentów	Rodzaje przedsięwzięć do dofinansowania
				<p>odnawialnych źródeł energii cieplnej</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Instalacja kotła kondensacyjnego, ➤ Instalacja węzła cieplnego, ➤ Instalacja kotła na biomasę, ➤ Instalacja pompy ciepła, ➤ Instalacja kolektorów słonecznych, oraz ocena energetyczna i dokumentacja projektowa.
Prosumenci - dofinansowanie mikroinstalacji OZE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ pożyczka wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ dotacja w wysokości 20% lub 40% dofinansowania (15% lub 30% po 2015 r.) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ osoby fizyczne, ➤ spółdzielnie mieszkaniowe, ➤ wspólnoty mieszkaniowe ➤ jednostki samorządu terytorialnego i ich związki. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Instalacje do produkcji energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej wykorzystujące: <ul style="list-style-type: none"> • 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.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY GRĘBOCICE NA LATA 2015-2020

Program	Forma dofinansowania	Poziom dofinansowania	Grupa beneficjentów	Rodzaje przedsięwzięć do dofinansowania
Ryś – termomodernizacja budynków jednorodzinnych	<ul style="list-style-type: none"> ➤ środki udostępnione bankom z przeznaczeniem na udzielenie kredytów bankowych; 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Do 100% 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ osoby fizyczne, ➤ jednostki samorządu terytorialnego, ➤ 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. 	<p>Grupa I. Prace termoizolacyjne</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ocieplenie ścian zewnętrznych, ➤ Ocieplenie dachu / stropodachu, ➤ Ocieplenie podłogi na gruncie / stropu nad nieogrzewaną piwnicą, ➤ Wymiana okien, drzwi zewnętrznych, bramy garażowej. <p>Grupa II. Instalacje wewnętrzne</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła, ➤ Instalacja wewnętrzna ogrzewania i ciepłej wody użytkowej. <p>Grupa III. Wymiana źródeł ciepła, zastosowanie odnawialnych źródeł energii cieplnej</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Instalacja kotła kondensacyjnego, ➤ Instalacja węzła cieplnego, ➤ Instalacja kotła na biomase, ➤ Instalacja pompy ciepła, ➤ Instalacja kolektorów słonecznych, ➤ oraz ocena energetyczna i dokumentacja projektowa.
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ środki udostępnione bankom z przeznaczeniem na udzielenie kredytów bankowych; 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Do 100% dokumentacja projektowa, ➤ Do 40% działania inwestycyjne. 		

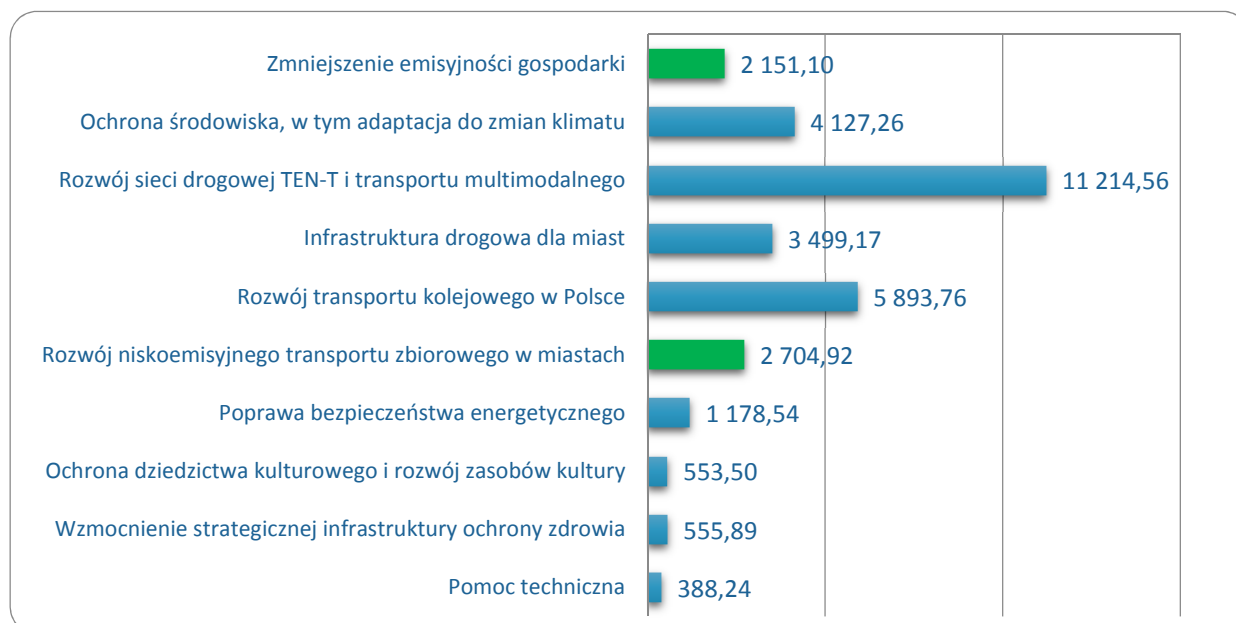
Źródło: Opracowane własne na podstawie informacji dostępnych na stronie <http://www.nfosiqw.gov.pl>

Dofinansowanie z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020

Na finansowanie redukcji emisji CO₂ dostępne będą również środki unijne w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020³³. Jest to program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne. Głównym źródłem finansowania POIiŚ 2014-2020 będzie Fundusz Spójności, którego podstawowym celem jest wspieranie rozwoju europejskich sieci transportowych oraz ochrony środowiska w krajach UE. Przewiduje się również wsparcie z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR). Najważniejszymi beneficjentami POIiŚ 2014-2020 będą podmioty publiczne (w tym jednostki samorządu terytorialnego) oraz podmioty prywatne.

Rozkład środków UE dostępnych w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 pomiędzy poszczególne obszary wsparcia przedstawia poniższy rysunek (Rys. 12).

Rys. 12 Rozkład środków w poszczególnych osiach priorytetowych POIiŚ 2014-2020 [mln EURO]



Źródło: Opracowanie własne na podstawie POIiŚ 2014-2020

³³ Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, 16 grudnia 2014

Działania z zakresu gospodarki niskoemisyjnej dotyczą I osi priorytetowej Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, której przewidywany środki wynoszą około 2 151 mln euro. Zakres finansowania w obszarze energetyki dotyczy:

- produkcji, dystrybucji oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii, np. budowa i rozbudowa farm wiatrowych, instalacje na biomasę bądź biogaz;
- poprawy efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym;
- rozwoju i wdrażania inteligentnych systemów dystrybucji, np. budowa sieci dystrybucyjnych średniego i niskiego napięcia.

Dofinansowanie z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu

Na liście przedsięwzięć priorytetowych przewidzianych do dofinansowania przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu w 2016 r. z zakresu Ochrony powietrza znalazły się m.in. następujące działania:

- Zmniejszanie emisji pyłów i gazów, ze szczególnym uwzględnieniem redukcji dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz gazów cieplarnianych z energetycznego spalania paliw i procesów technologicznych.
- Ograniczenie niskiej emisji zanieczyszczeń na obszarach zabudowanych, turystycznych oraz przyrodniczo chronionych, w szczególności poprzez realizację zadań wynikających z przyjętych programów ochrony powietrza.
- Racjonalizacja gospodarki energią, w tym wykorzystanie źródeł energii odnawialnej.
- Realizacja kompleksowych programów termomodernizacji obiektów jednostek samorządu terytorialnego oraz użyteczności publicznej.³⁴

³⁴ Lista przedsięwzięć priorytetowych Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu planowanych do dofinansowania w 2016 r, Załącznik do

Wojewódzki Fundusz udziela dofinansowania na realizację zadań służących ochronie środowiska i gospodarce wodnej w formie:

- oprocentowanych pożyczek (do 75% kosztów kwalifikowanych zadania). Pożyczka może być częściowo umorzona,
- dotacji w wysokości do 25% wartości zadania netto w przypadku dofinansowania tylko w formie dotacji,
- dopłaty do oprocentowania kredytów bankowych - maksymalnie 5% w skali roku dla JST, ich związków i ich stowarzyszeń oraz spółek komunalnych ze 100% udziałem kapitału jednostek samorządu terytorialnego.³⁵

Kredyty ekologiczne z Banku Ochrony Środowiska

Obecnie BOŚ oferuje następujące kredyty ekologiczne³⁶:

- Kredyt Eko Inwestycje na inwestycję w nowe technologie i urządzenia obniżające zużycie energii z listy LEME (dostępna na stronie www.nfosigw.gov.pl), oraz projekty dużej skali z obszaru Efektywności Energetycznej, Energii Odnawialnej oraz Termomodernizacji budynków.
- Kredyt Energia na Plus przeznaczony na przedsięwzięcia, które zredukują emisję CO₂ oraz zmniejszą zużycie energii w obszarze budynków przemysłowych i mieszkalnych oraz w obrębie infrastruktury przemysłowej, w tym również budowę instalacji odnawialnych źródeł energii.

uchwały nr 80/2015 , Rady Nadzorczej WFOŚiGW we Wrocławiu z dnia 30 czerwca 2015r oraz nr 113/2015 z dnia 07 sierpnia 2015r.

³⁵ Zasady udzielania i umarzania pożyczek oraz tryb i zasady udzielania i rozliczania dotacji ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu, Załącznik do uchwały nr 20/2014 Rady Nadzorczej WFOŚiGW we Wrocławiu z dnia 06 marca 2014 r.

³⁶ www.bosbank.pl

- Kredyt z dobrą energią - długoterminowe finansowanie inwestycji w budowę odnawialnych źródeł energii.
- Kredyt Ekomontaż na dofinansowanie zakupu i/lub montażu urządzeń tj.: kolektory słoneczne, pompy ciepła, rekuperatory, systemy dociepleń budynków i inne.

Fundusz Termomodernizacji i Remontów

Fundusz Termomodernizacji i Remontów³⁷ działający w ramach Banku Gospodarstwa Krajowego ma na celu pomoc finansową dla inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne, remontowe oraz remonty budynków mieszkalnych z udziałem kredytów zaciąganych w bankach komercyjnych. Pomoc ta stanowi źródło spłaty części zaciągniętego kredytu na realizację przedsięwzięcia lub remontu.

W ramach funduszu wszyscy Inwestorzy (właściciele bądź zarządcy budynków), bez względu na status prawny mogą ubiegać się o „premię termomodernizacyjną” w wysokości 20% wykorzystanego kredytu, nie więcej jednak niż 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego.

O „premię remontową” mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy budynków wielorodzinnych, których użytkowanie rozpoczęto przed dniem 14 sierpnia 1961 r., w przypadku realizacji przedsięwzięć remontowych związanych z termomodernizacją budynków wielorodzinnych. Premia stanowi 20% kwoty kredytu wykorzystanego na realizację przedsięwzięcia remontowego, jednak nie więcej niż 15% poniesionych kosztów przedsięwzięcia.³⁸

³⁷ www.bgk.com.pl

³⁸ *Regulamin przyznawania i wypłacania przez BGK premii termomodernizacyjnej, remontowej i kompensacyjnej ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów*, Bank Gospodarstwa Krajowego, Warszawa, kwiecień 2011

4.6 ŚRODKI FINANSOWE NA MONITORING I OCENĘ

Monitoring i raportowanie jest ważną częścią wdrażania PGN. W „Poradniku jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)” zaleca się, aby Raport z wdrażania PGN składać co dwa lata od dnia jego złożenia. Raport ten powinien zawierać wyniki aktualnej inwentaryzacji emisji CO₂. Natomiast inwentaryzację zaleca się przeprowadzać co roku. W ten sposób w jednym raporcie zostaną przedstawione zrealizowane działania oraz efekty ich realizacji.

W zakresie monitoringu i oceny postępów we wdrażaniu Planu Gmina Grębocice zastosuje się do zaleceń ujętych w „Poradniku Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”. W przypadku, gdy władze Gminy Grębocice uznają, że tak częste inwentaryzacje zbyt obciążają pracowników oraz budżet gminy, mogą zdecydować, że opracowywanie ich będzie odbywało się w większych odstępach czasu. W takiej sytuacji inwentaryzacja nie może być przeprowadzana rzadziej niż raz na cztery lata. Wówczas Gmina zobowiązana jest do sporządzania dwóch rodzajów raportów:

- Raport z realizacji działań, zawierający informacje o charakterze i jakości podjętych działań oraz analizę sytuacji bieżącej, działania korygujące i zapobiegawcze.
- Raport wdrożeniowy, który obejmuje wynik inwentaryzacji emisji CO₂. Inwentaryzacja emisji będzie przeprowadzona zgodnie z metodologią określoną przez Wspólne Centrum Badawcze (JRC) Komisji Europejskiej we współpracy z Dyrekcją Generalną ds. Energii (DG ENER) i Biurem Porozumienia Burmistrzów, zawartą w poradniku „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”. Raport będzie zawierał informacje o charakterze ilościowym dotyczące wdrożonych środków i ich wpływu na zużycie energii oraz wielkość emisji CO₂. Raport będzie stanowił analizę realizacji Planu, uwzględniając konieczne działania korygujące i zapobiegawcze.

Komisja Europejska przygotuje szablon ułatwiający sporządzanie obu typów raportu.

Monitoring i ocena planu zostaną przeprowadzone siłami własnymi Gminy bądź zlecone firmie zewnętrznej. Środki finansowe na te działania będą pochodziły ze środków Gminy lub

jeśli pojawi się taka możliwość, będą dofinansowane ze środków zewnętrznych, unijnych lub krajowych. Jednostką odpowiedzialną za monitoring i ocenę planu będą Władze Gminy.

Ewaluacja osiągniętych celów oraz wprowadzanie zmian w Planie

Plan gospodarki niskoemisyjnej będzie aktualizowany co cztery lata. Istnieje jednak możliwość uaktualnienia Planu w dowolnym momencie m.in. jako odpowiedź na rosnące potrzeby Gminy w zakresie różnicowania i podniesienia skuteczności działań niskoemisyjnych lub w przypadku zmian strategii Gminy. Władze Gminy mogą także podjąć decyzję o zmianie Planu prowadząc procedurę ewaluacji osiągniętych celów wykorzystując metodologię opisaną w zakresie monitoringu i oceny PGN lub wprowadzając mierniki monitorowania realizacji działań. Zgodnie z procedurą, po przeprowadzonej ewaluacji i naniesieniu zmian, zaktualizowany Plan powinien zostać zatwierdzony przez Radę Gminy.

Mierniki monitorowania realizacji działań przedstawiono w rozdziale *IV. Działania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem* podrozdział 3. *Mierniki monitorowania realizacji działań.*

III. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA

1. METODOLOGIA PRZEPROWADZENIA BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI

Inwentaryzacja emisji CO₂ została wykonana zgodnie z wytycznymi określonymi przez Wspólne Centrum Badawcze (JRC) Komisji Europejskiej we współpracy z Dyrekcją Generalną ds. Energii (DG ENER) i Biurem Porozumienia Burmistrzów, zawartą w poradniku „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”. Celem przeprowadzenia Bazowej inwentaryzacji emisji jest obliczenie zużycia energii finalnej na terenie Gminy oraz obliczenie emisji CO₂. Umożliwi to zidentyfikowanie głównych źródeł emisji oraz wskazanie obszarów interwencji. Wyniki otrzymane z bazowej inwentaryzacji są powiązane z poprawnym zaplanowaniem działań w perspektywie do 2020 roku oraz stanowią podstawę monitorowania efektów realizowanych działań ujętych w Planie gospodarki niskoemisyjnej.

Jako rok bazowy przyjęto rok 2013. Jest to rok, dla którego udało się zebrać kompleksowe dane we wszystkich grupach odbiorców i dostawców energii. Zasięg geograficzny inwentaryzacji emisji CO₂ obejmuje obszar leżący w granicach administracyjnych Gminy Grębocice.

Do bazowej inwentaryzacji emisji uwzględniono następujące sektory:

1) Końcowe zużycie energii w budynkach, wyposażeniu/urządzeniach:

- budynki użyteczności publicznej,
- budynki mieszkalne,
- budynki usługowe (małe i średnie przedsiębiorstwa),
- oświetlenie uliczne.

2) Końcowe zużycie energii w transporcie:

- gminny transport drogowy: tabor gminny,
- gminny transport drogowy: transport prywatny i komercyjny.

3) Produkcja energii:

- zużycie paliw w procesie produkcji energii elektrycznej,

- zużycie paliw w procesie produkcji ciepła/chłodu.

W obliczeniach zużycia energii przyjęto dane:

- dane uzyskane w ramach ankietyzacji mieszkańców Gminy oraz podmiotów prowadzących działalność usługową lub przemysłową. Ankiety zostały umieszczone na stronie Urzędu Gminy oraz przeprowadzono ankietyzację terenową. Ankiety zostały skierowane również do zarządców/ właścicieli lub użytkowników budynków, w których prowadzona jest działalność usługowa. Uzyskano odpowiedzi od reprezentatywnej grupy respondentów.
- dane Urzędu Gminy dotyczące budynków użyteczności publicznej, oświetlenia ulicznego oraz taboru gminnego i transportu publicznego. Dane dotyczące zużycia paliw i energii przekazali zarządcy budynków, bazując na fakturach od dostawców paliw i energii elektrycznej. Zużycie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego określono na podstawie faktur od dostawcy energii elektrycznej.
- dane publikowane przez GUS – m.in. dane dotyczące gospodarki komunalnej i mieszkaniowej w Gminie Grębocice.

Wśród nośników energii zużywanych na terenie gminy wyróżniono:

- paliwa węglowe,
- energię elektryczną,
- gaz ziemny,
- gaz ciekły,
- olej opałowy,
- biomasę,
- olej napędowy,
- benzynę,
- energię odnawialną.

Do inwentaryzacji emisji CO₂ wykorzystano wskaźniki emisji zgodne z zasadami IPCC, które obejmują całość emisji wynikłej z końcowego zużycia energii na terenie Gminy. Uwzględnione wskaźniki emisji dla paliw przedstawione w tabeli 11 bazują na Wytycznych IPCC z 2006.

Podsumowanie bazowej inwentaryzacji emisji zawarto w załączniku nr 1 do niniejszego dokumentu.

Tab. 11 Wskaźniki emisji CO₂

Rodzaj paliwa	Wskaźniki emisji [t CO ₂ /MWh]	Źródło wskaźnika
Energia elektryczna	0,812	„Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce” - KOBIZE
Węgiel kamienny	0,334	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) w roku 2010 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2013 - KOBIZE
Węgiel brunatny	0,334	
Gaz ziemny	0,201	
Olej opałowy	0,276	
Gaz skroplony	0,225	
Benzyny silnikowe	0,247	
Olej napędowy	0,264	
Biomasa	0	Wytyczne IPCC, 2006
Biodiesel	0	
Energia słoneczna	0	
Energia geotermalna	0	

2. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA W BUDYNKACH I URZĄDZENIACH

W bazowej inwentaryzacji emisji CO₂ ujęto 32 budynki użyteczności publicznej, które stanowiły własność Gminy lub były przez nią zarządzane. Dane dotyczące zużycia paliw przekazali zarządcy budynków, którzy bazowali na fakturach od dostawców paliw i energii elektrycznej. Dane zostały zebrane w formie ankiet.

Łącznie w 2013 roku w budynkach użyteczności publicznej zużyto 3 790,5 MWh paliw i energii. W poniższej tabeli przedstawiono zużycie poszczególnych nośników energii (tab. 12).

Tab. 12 Zużycie nośników energii w sektorze użyteczności publicznej w 2013 roku [MWh/rok]

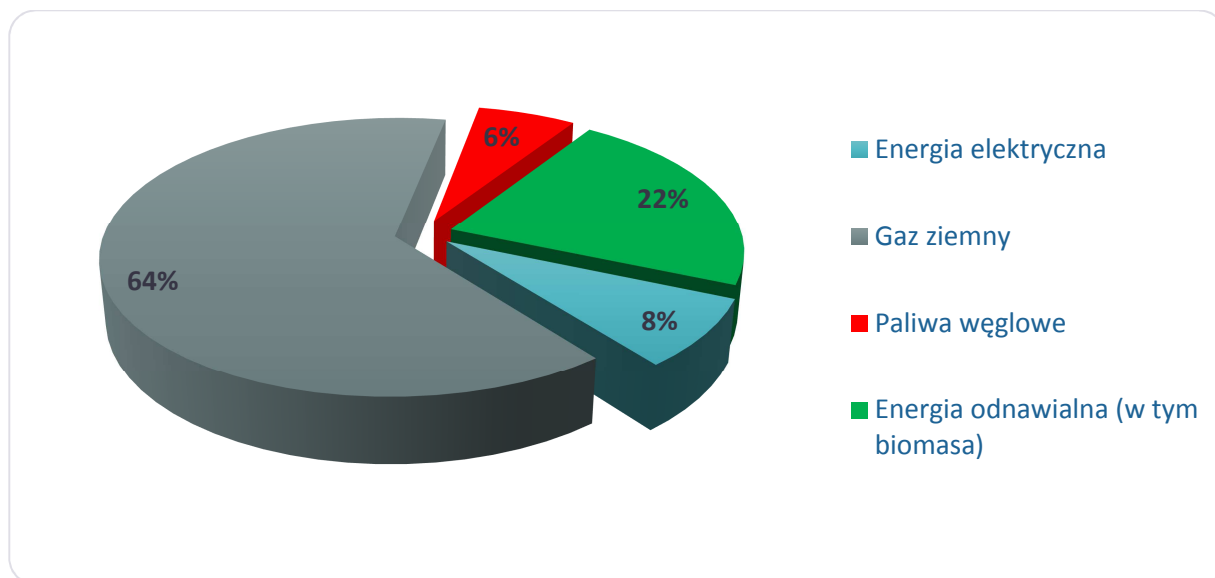
Nośnik energii	Zużycie energii MWh/rok
Energia elektryczna	302,2
Gaz ziemny	2 411,1
Paliwa węglowe	238,6
Energia odnawialna (w tym biomasa)	838,6
Suma	3 790,5

Źródło: Opracowanie własne, ankietyzacja

Poniższy rysunek prezentuje strukturę pokrycia zapotrzebowania na energię końcową w budynkach użyteczności publicznej (rys. 13). Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w sektorze użyteczności publicznej jest gaz ziemny.

Obecnie w budynkach użyteczności publicznej wykorzystywane jest około 5,9% całkowitej energii zużywanej na terenie Gminy.

Rys. 13 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w budynkach użyteczności publicznej w 2013 [%]



Źródło: Opracowanie własne, ankietyzacja

W poniższej tabeli przedstawiono emisję CO₂ pochodzącą z wykorzystania nośników energii w obiektach użyteczności publicznej. **Łączna emisja CO₂ z tego sektora wynosi 809,7 Mg/rok.**

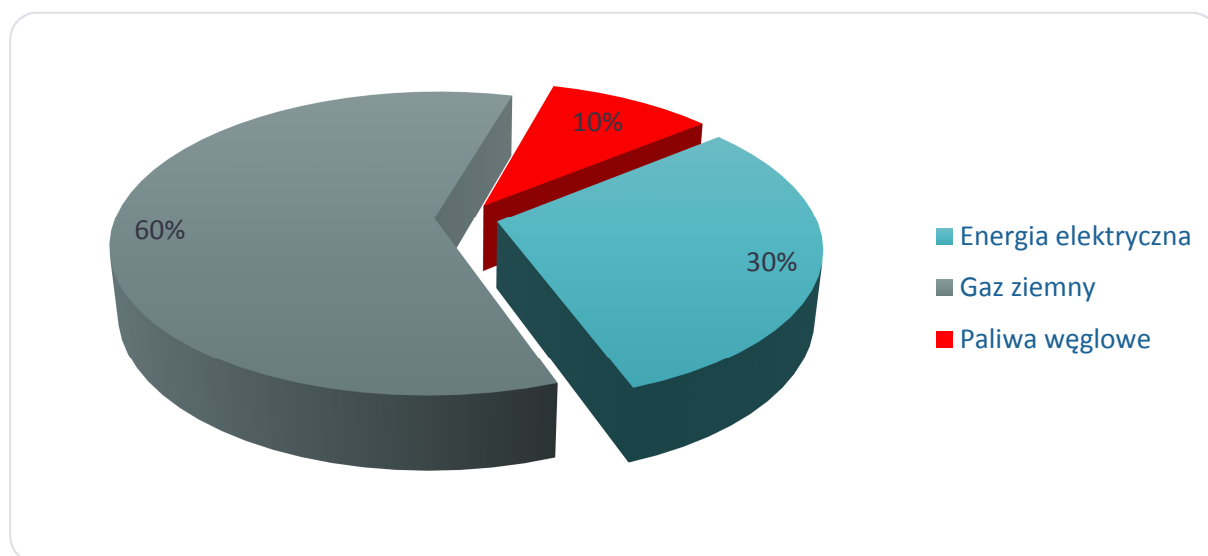
Tab. 13 Emisja CO₂ związana z wykorzystaniem paliw i energii w budynkach użyteczności publicznej w 2013 roku [Mg CO₂/rok]

Nośnik energii	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
Energia elektryczna	245,4
Gaz ziemny	484,6
Paliwa węglowe	79,7
Suma	809,7

Źródło: Opracowanie własne, ankietyzacja

Poniższy rysunek prezentuje udział poszczególnych nośników energii w całkowitej emisji CO₂ (rys. 14).

Rys. 14 Struktura emisji CO₂ pochodzącej z wykorzystania paliw i energii elektrycznej w budynkach użyteczności publicznej w 2013 roku [%]



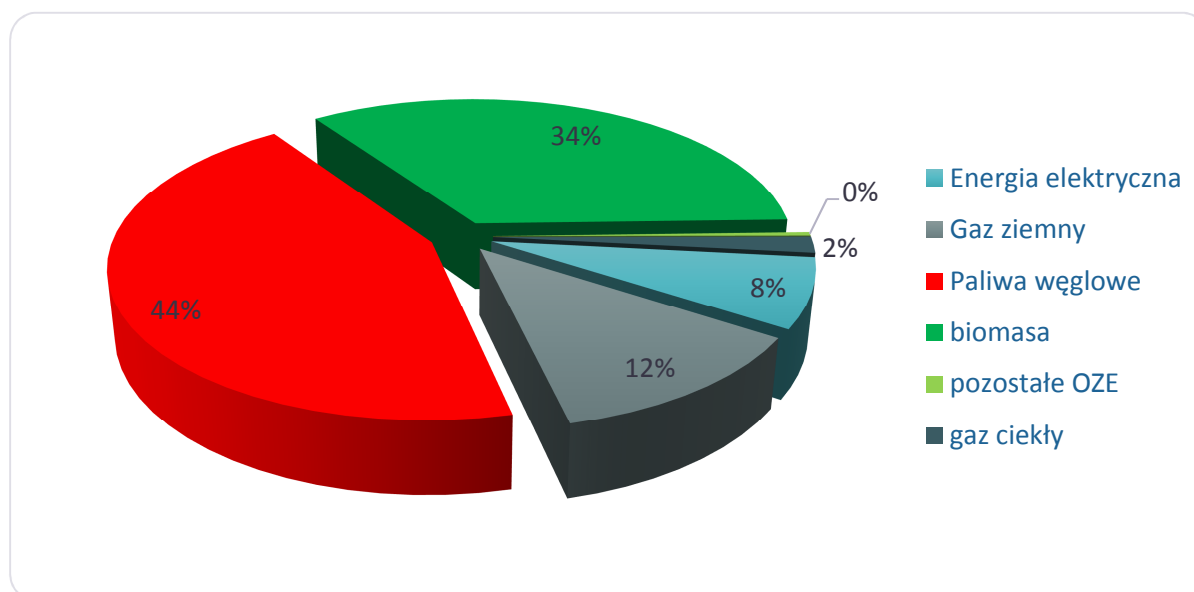
Źródło: Opracowanie własne, ankietyzacja

Budynki mieszkalne

W 2013 roku w budynkach mieszkalnych zużyto około 48 600,6 MWh paliw i energii. Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w gospodarstwach domowych są paliwa węglowe używane do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Poniższy rysunek prezentuje strukturę zapotrzebowania na energię końcową w budynkach mieszkalnych (rys. 15).

Obecnie w budynkach mieszkalnych wykorzystywane jest około 76,5% całkowitej energii zużywanej na terenie Gminy.

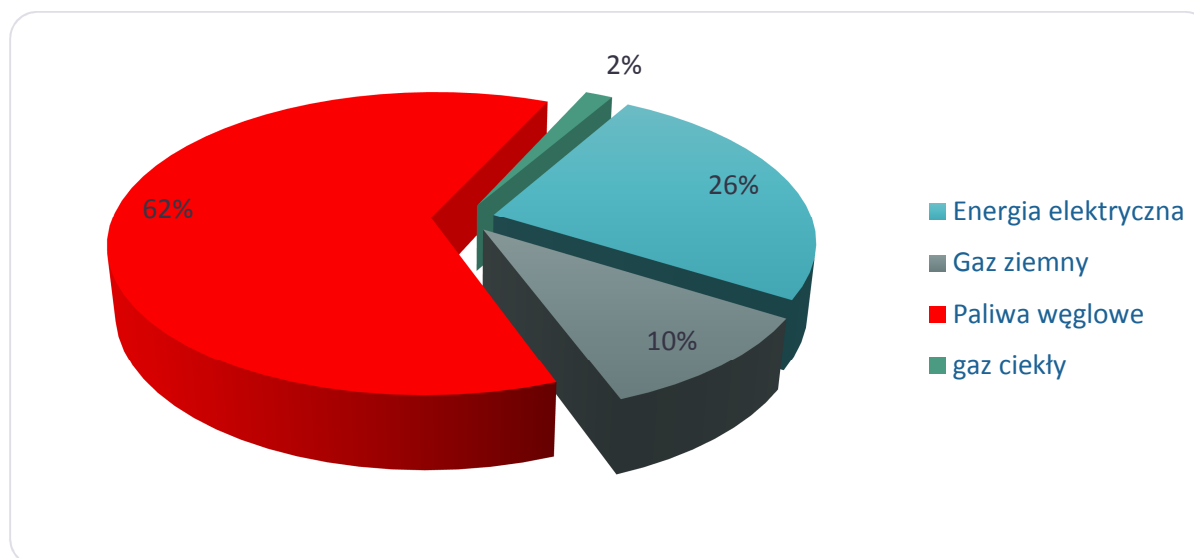
Rys. 15 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w budynkach mieszkalnych w 2013 roku [%]



Źródło: Opracowanie własne, ankietyzacja

Łączną emisję CO₂ z wykorzystania paliw i energii elektrycznej w 2013 roku w budynkach mieszkalnych szacuje się na około 11 457,6 Mg CO₂. Przyjmuje się, że emisja CO₂ związana z OZE (w tym spalanie biomasy) wynosi 0. Strukturę emisji z wykorzystania nośników energii prezentuje rys. 16.

Rys. 16 Struktura emisji CO₂ z nośników energii w budynkach mieszkalnych w 2013 roku [%]



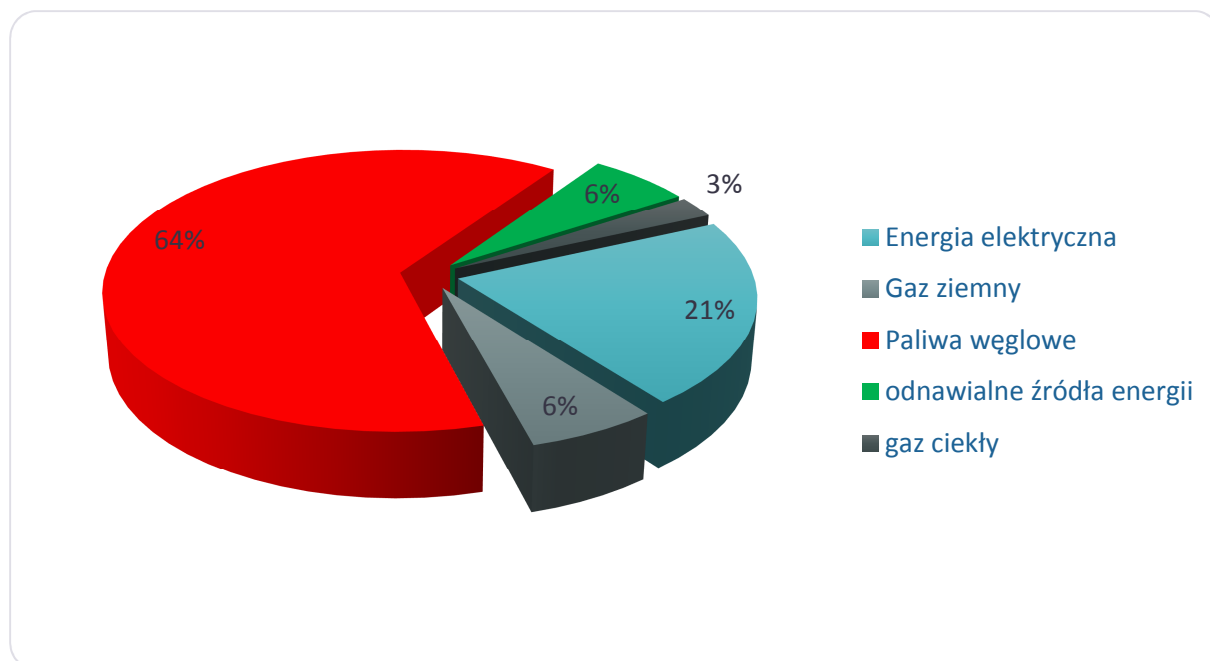
Źródło: Opracowanie własne, ankietyzacja

Budynki usługowe

łącznie w 2013 roku w budynkach usługowych zużyto około 1 580,1 MWh paliw i energii. Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w budynkach są paliwa węglowe, których udział wyniósł około 64%.

Obecnie w tym sektorze wykorzystuje się około 2,5% energii zużywanej na terenie Gminy.

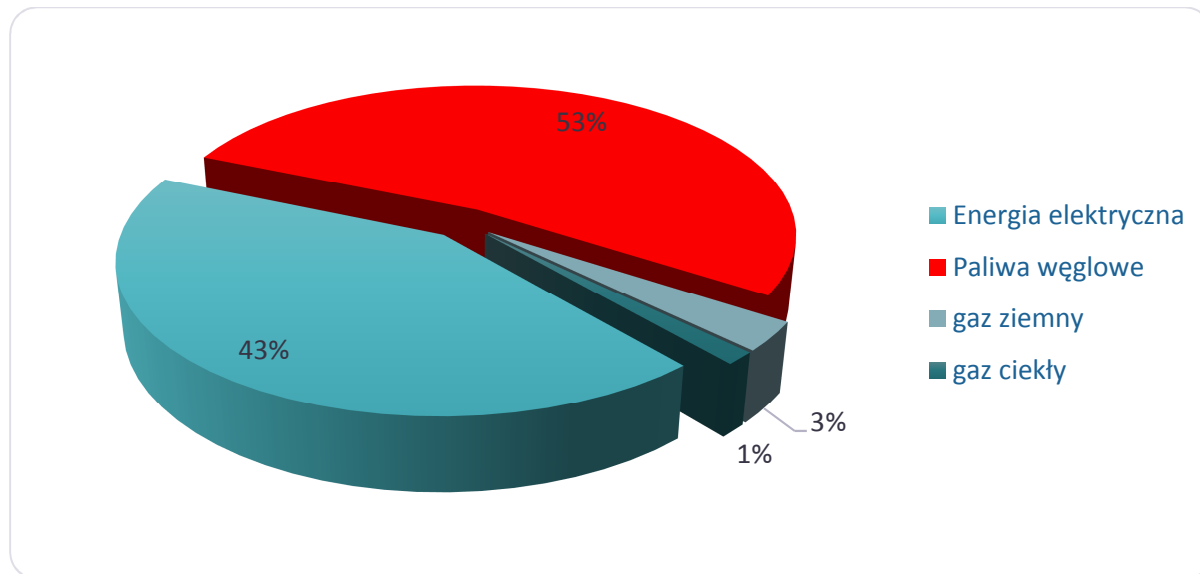
Rys. 17 Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w budynkach usługowych w 2013 roku[%]



Źródło: Opracowanie własne, ankietyzacja

łącną emisję CO₂ z wykorzystania paliw i energii elektrycznej w 2013 roku w budynkach usługowych szacuje się na około 637,3 Mg CO₂. Strukturę emisji z wykorzystania nośników energii prezentuje rys. 18. Zgodnie z przyjętą metodologią - emisja związana z wykorzystaniem OZE wynosi 0, stąd brak na poniższym rysunku wielkości emisji CO₂ pochodzącej z biomasy.

Rys. 18 Struktura emisji CO₂ z nośników energii w budynkach usługowych w 2013 roku [%]



Źródło: Opracowanie własne, ankietyzacja

Komunalne oświetlenie publiczne

W 2013 roku zużycie energii elektrycznej w sektorze komunalnego oświetlenia publicznego wyniosło łącznie 300,3 MWh. Stanowi to około 0,5% całkowitej energii zużywanej na terenie Gminy. **Łączna emisja z tego sektora wyniosła ok. 243,8 Mg CO₂.**

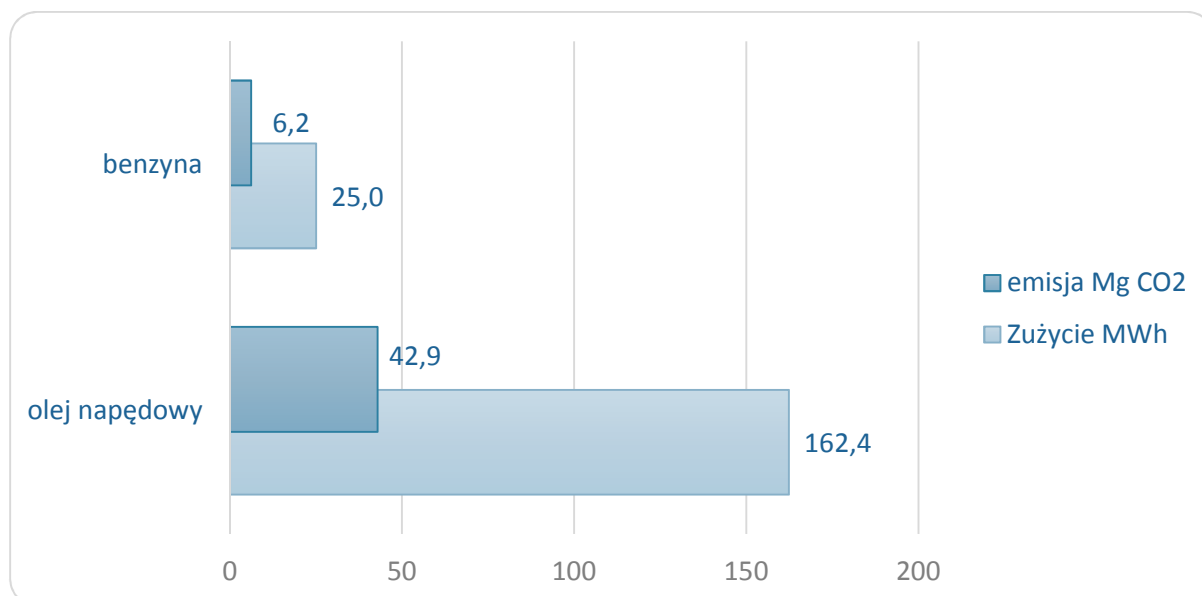
3. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA W TRANSPORCIE

Gminny transport drogowy: tabor gminny

Obecnie w większości pojazdów wchodzących w skład taboru gminnego, jako paliwo wykorzystywany jest olej napędowy. Łącznie w taborze gminnym w 2013 roku zużyto 187,4 MWh paliwa. **Łączna emisja CO₂ z wykorzystania paliwa spalanego w pojazdach taboru gminnego w 2013 roku wyniosła około 49,0 Mg.**

Obecnie tabor gminny wykorzystuje około 0,3% energii zużywanej na terenie Gminy.

Rys. 19 Zużycie paliw [MWh] oraz emisja [Mg CO₂] w sektorze taboru gminnego w 2013 roku



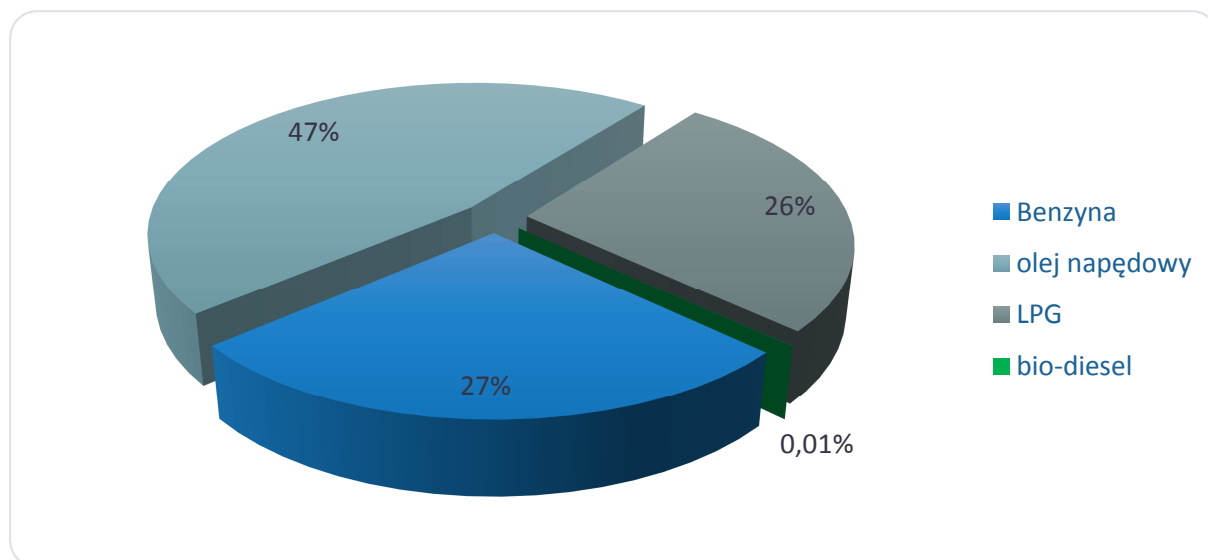
Źródło: Opracowanie własne, ankietyzacja

Gminny transport drogowy: transport prywatny i komercyjny

Szacuje się, że w 2013 roku w sektorze transportu prywatnego i komercyjnego zużyto łącznie około 9 131,4 MWh paliw, z czego około 47% stanowił olej napędowy. Najmniej popularnym paliwem jest biodiesel (rys. 20).

Obecnie w sektorze gminnego transportu prywatnego i komercyjnego wykorzystywane jest około 14,4% energii zużywanej na terenie Gminy.

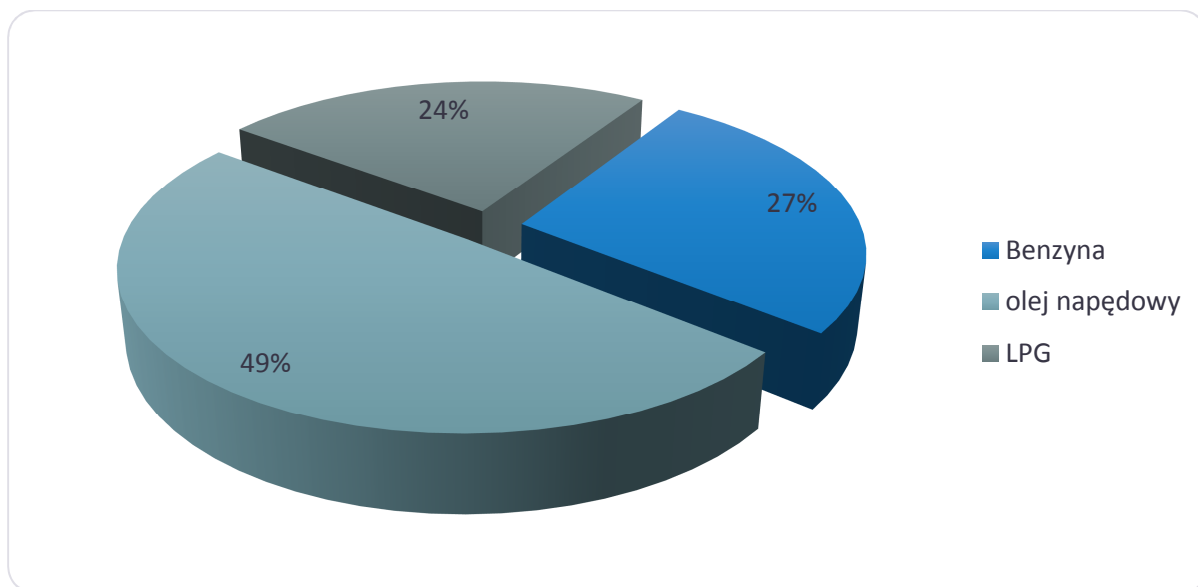
Rys. 20 Struktura zużycia poszczególnych paliw w sektorze transportu prywatnego i komercyjnego w 2013 roku [%]



Źródło: Opracowanie własne, ankietyzacja

Szacuje się, że łączna emisja CO₂ z tego sektora w 2013 roku wyniosła 2 274,2 Mg CO₂, z czego 49% emisji CO₂ związane jest ze spalaniem oleju napędowego (rys. 21).

Rys. 21 Struktura emisji CO₂ z poszczególnych paliw w sektorze transportu prywatnego i komercyjnego w 2013 roku [%]



Źródło: Opracowanie własne, ankietyzacja

4. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA W PRODUKCJI ENERGII

Zużycie paliw w procesie produkcji energii elektrycznej

Na terenie Gminy Grębocice nie ma zakładów produkujących energię elektryczną.

Zużycie paliw w procesie produkcji ciepła/chłodu

Na terenie Gminy Grębocice nie ma zakładów sprzedających ciepło lub chłód użytkownikom końcowym.

5. PODSUMOWANIE WYNIKÓW BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA

Tab. 14 Zużycie energii końcowej oraz emisja CO₂ w sektorach Gminy Grębocice w 2013 roku

Sektor	Zużycie energii [MWh]	Udział w całkowitym zużyciu energii w Gminie [%]	Emisja CO ₂ [Mg]	Udział w całkowitej emisji CO ₂ na terenie Gminy [%]
Budynki użyteczności publicznej	3 732,1	5,9%	795,8	5,1%
Oświetlenie uliczne	300,3	0,5%	243,8	1,6%
Budynki mieszkalne	48 600,6	76,5%	11 457,6	74,1%
Budynki usługowe	1 580,1	2,5%	637,3	4,1%
Tabor gminy	187,4	0,3%	49,0	0,3%
Transport prywatny i komercyjny	9 131,3	14,4%	2 274,2	14,7%
Suma	63 531,8	100%	15 457,8	100%

Źródło: Opracowanie własne, ankietyzacja

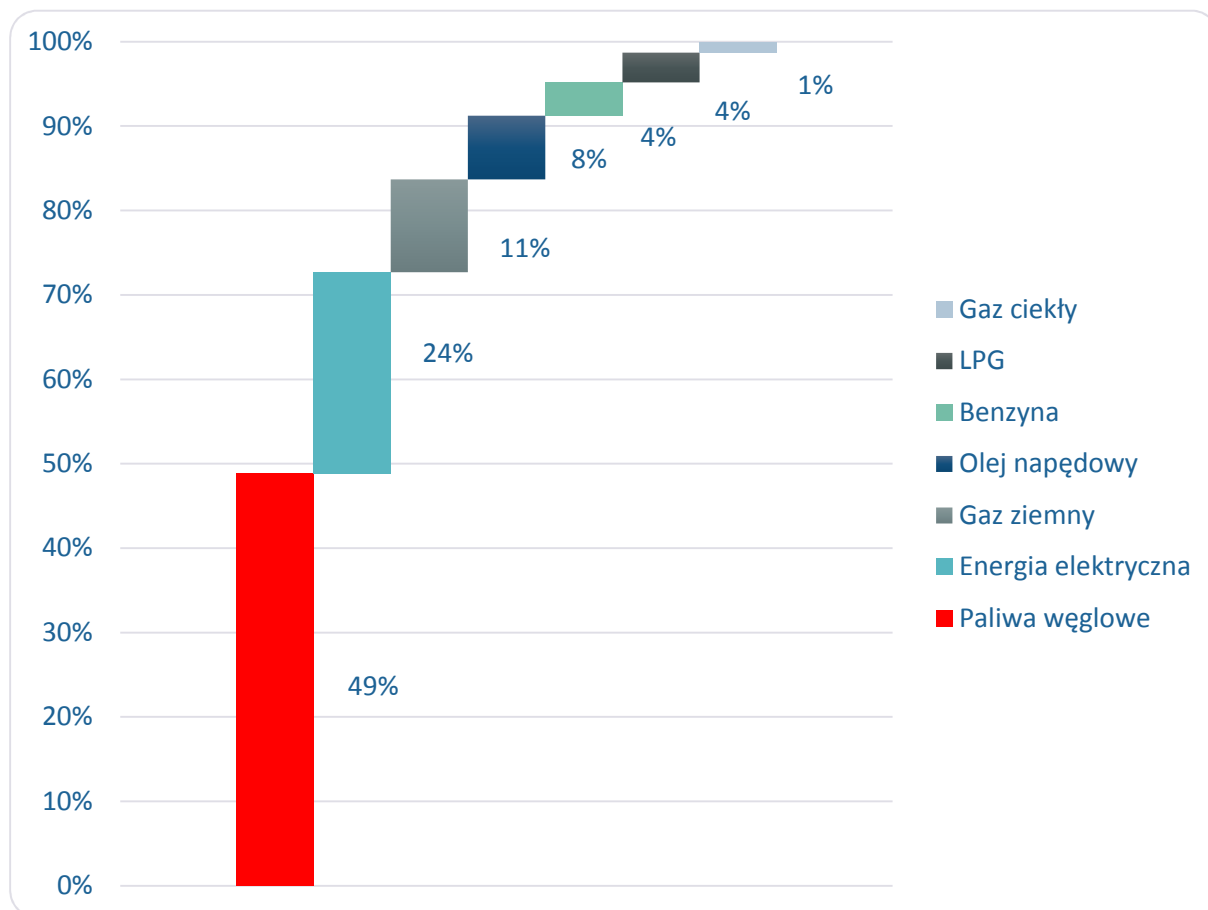
Tab. 15 Zużycie paliw i energii oraz emisja CO₂ na terenie Gminy Grębocice w 2013 roku

Nośnik energii	Zużycie energii [MWh]	Udział w całkowitym zużyciu energii w Gminie [%]	Emisja CO ₂ [Mg]	Udział w całkowitej emisji CO ₂ na terenie Gminy [%]
Energia elektryczna	4 541,5	7,1%	3 687,7	23,9%
Gaz ziemny	8 413,0	13,2%	1 691,0	10,9%
Gaz ciekły	873,0	1,4%	196,4	1,3%
Paliwa węglowe	22 633,0	35,6%	7 559,4	48,9%
Odnawialne źródła energii (w tym biomasa)	17 753,6	27,9%	-	-
LPG	2 423,7	3,8%	545,3	3,5%
Olej napędowy	4 417,4	7,0%	1 166,2	7,5%
Benzyna	2 476,5	3,9%	611,7	4,0%
Suma	63 531,8	100,0%	15 457,8	100,0%

Źródło: Opracowanie własne, ankietyzacja

Na podstawie bazowej inwentaryzacji emisji szacuje się, że w 2013 roku w Gminie Grębocice zużyto około 63 531,8 MWh paliw i energii. Łączna emisja CO₂ w 2013 roku wyniosła około 15 457,8 Mg CO₂. Większość emisji CO₂ pochodzi z sektora budynków mieszkalnych (74,1%). Udział zużycia energii oraz emisji CO₂ w sektorach Gminy przedstawia tabela 14. Emisja CO₂ w Gminie związana jest przede wszystkim z wykorzystaniem paliw węglowych (udział w emisji stanowi 48,9% - patrz Rys. 22). Udział energii odnawialnej w całkowitym zużyciu energii na terenie Gminy Grębocice wynosi 27,9% (Tab. 15).

Rys. 22 Struktura pochodzenia emisji CO₂ związanych ze zużyciem paliw i energii elektrycznej na terenie Gminy Grębocice w 2013 roku



Źródło: Opracowanie własne

6. PROGNOZA ZUŻYCIA ENERGII FINALNEJ ORAZ EMISJI CO₂ NA ROK 2020

W celu określenia, jak kształtować się będzie zużycie energii oraz emisja CO₂ na terenie Gminy Grębocice przeprowadzono prognozę bazową (BAU) dla roku 2020. Prognoza bazowa zakłada brak podejmowanych przez władze samorządowe działań poprawiających efektywność energetyczną oraz brak działań w zakresie instalacji OZE. Prognozę bazową dla roku 2020 wykonano w celu porównania efektów zaplanowanych w niniejszym dokumencie działań.

W prognozie wykorzystane zostały dane inwentaryzacyjne pozyskane dla roku 2013, a także uwzględniono:

- prognozę liczby mieszkańców Gminy, sporządzoną w oparciu o prognozę GUS dla obszarów wiejskich powiatu polkowickiego,
- wskaźniki mieszkaniowe na terenie Gminy Grębocice opracowane na podstawie danych GUS,
- wzrost liczby samochodów poruszających się po obszarze gminy Grębocice (zgodnie z prognozami Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad)³⁹,

Według opracowanych prognoz zużycie energii w Gminie Grębocice wzrośnie do 2020 roku do wartości 64 333 MWh (czyli o 1,3%). Głównym czynnikiem generującym ten wzrost będzie zużycie paliw w sektorze prywatnym - budynki mieszkalne i usługowe (Tab. 16). Wzrost zużycia energii końcowej spowoduje również wzrost emisji CO₂. Do roku 2020 emisja CO₂ wzrośnie o 1,1% w stosunku do roku bazowego. Największy wzrost generowany będzie, podobnie jak w przypadku zużycia energii, z sektora prywatnego - budynki mieszkalne i usługowe (Tab. 17).

³⁹ www.gddkia.gov.pl, dostęp z 11 grudnia 2015 r.

Tab. 16 Zużycie energii w Gminie Grębocice w roku 2013 wraz z prognozą na rok 2020

	Zużycie energii (MWh/rok)		Dynamika zmian
	Rok 2013	Prognoza na rok 2020	
sektor publiczny	4 220	4 232	0,3%
sektor prywatny - budynki mieszkalne i usługowe	50 181	50 715	1,1%
transport prywatny i komercyjny	9 131	9 386	2,8%
SUMA	63 532	64 333	1,3%

Źródło: Opracowanie własne

Tab. 17 Bilans emisji CO₂ w Gminie Grębocice powstałej w wyniku zużycia paliw i energii elektrycznej w roku 2013 wraz z prognozą na rok 2020

	Emisja CO ₂ (Mg/rok)		Dynamika zmian
	Rok 2013	Prognoza na rok 2020	
sektor publiczny	1 089	1 091	0,2%
sektor prywatny - budynki mieszkalne i usługowe	12 095	12 197	0,8%
transport prywatny i komercyjny	2 274	2 338	2,8%
SUMA	15 458	15 626	1,1%

Źródło: Opracowanie własne

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY GRĘBOCICE NA LATA 2015-2020

W przypadku niepodjęcia działań poprawiających efektywność energetyczną i zwiększających udział OZE w bilansie energetycznym gminy, struktura nośników energii kształtować się będzie na zbliżonym poziomie. Dominującym nośnikiem energii w 2020 roku pozostaną paliwa węglowe i z tego nośnika będzie pochodziła największa emisja CO₂.

W wyniku realizacji działań przewidzianych w Planie gospodarki niskoemisyjnej oszacowano redukcję zużycia energii finalnej w stosunku do wariantu bazowego o 1,4%. Zakładana redukcja wyniesie 927 MWh, co pozwoli osiągnąć w 2020 poziom zużycia energii finalnej w wysokości 63 406 MWh.

Tab. 18 Stopień redukcji zużycia energii finalnej w wariantcie docelowym w porównaniu do wariantu bazowego (BAU) - w roku 2020

	Zużycie energii (MWh/rok)			Dynamika zmian
	Rok 2013	Wariant bazowy (rok 2020)	Wariant docelowy (rok 2020)	
sektor publiczny	4 220	4 232	3 996	-5,7%
sektor prywatny - budynki mieszkalne i usługowe	50 181	50 715	50 213	-1,0%
transport prywatny i komercyjny	9 131	9 386	9 203	-1,9%
SUMA	63 532	64 333	63 406	-1,4%

Źródło: Opracowanie własne

Oszacowano również ograniczenie poziomu emisji CO₂ o 1,8% w stosunku do prognozy na rok 2020. Zakładana redukcja wyniesie 274 Mg CO₂, co pozwoli osiągnąć w 2020 poziom

emisji w wysokości 15 352 Mg CO₂. Szczegółowe wyliczenia przedstawiono w poniższej tabeli.

Tab. 19 Stopień redukcji emisji CO₂ w wariacie docelowym w porównaniu do wariantu bazowego (BAU) - w roku 2020

	Emisja CO ₂ Mg CO ₂ /rok			Dynamika zmian
	Rok 2013	rok 2020 - wariant bazowy	rok 2020 - wariant docelowy	
sektor publiczny	1 089	1 091	1 018	6,5%
sektor prywatny - budynki mieszkalne i usługowe	12 095	12 197	12 039	1,3%
transport prywatny i komercyjny	2 274	2 338	2 293	1,9%
SUMA	15 458	15 626	15 352	1,8%

Źródło: Opracowanie własne

IV. DZIAŁANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE NA CAŁY OKRES OBJĘTY PLANEM

1. DŁUGOTERMINOWA STRATEGIA, CELE I ZOBOWIĄZANIA

W perspektywie długoterminowej władze Gminy będą dążyły do wdrożenia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do 2020 roku poprzez realizację działań służących ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, zwiększeniu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz redukcji zużycia energii finalnej. Działania te będą dotyczyły jednostek Gminy Grębocice oraz innych interesariuszy, m.in. mieszkańców Gminy Grębocice.

W celu skutecznej realizacji strategii Gminy określono cele strategiczne oraz szczegółowe:

Cel strategiczny	Cel szczegółowy
1. Zmniejszenie o 1,4% - 927 MWh zapotrzebowania na energię finalną do 2020 roku	1.1 Zmniejszenie o 6% - 242 MWh zapotrzebowania na energię finalną w sektorze komunalnym do 2020 roku
	1.2 Zmniejszenie o 1% - 502 MWh zapotrzebowania na energię finalną w sektorze mieszkalnym i sektorze usługowym do 2020 roku
	1.3 Zmniejszenie o 2% - 183 MWh zapotrzebowania na energię finalną w sektorze transportu do 2020 roku
2. Zwiększenie o 2,5% - 469 MWh udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych do 2020 roku	2.1 Zwiększenie o 35% - 300 MWh udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych w sektorze komunalnym do 2020 roku
	2.2 Zwiększenie o 1% - 169 MWh udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych w sektorze mieszkalnym i w sektorze usługowym do 2020 roku
3. Zmniejszenie o 1,7% – 274 Mg emisji CO₂ do 2020 roku	3.1 Zmniejszenie o 7% emisji CO ₂ – 71 Mg CO ₂ w sektorze komunalnym do 2020 roku
	3.2 Zmniejszenie o 1% emisji CO ₂ – 158 Mg CO ₂ w sektorze mieszkalnym i sektorze usługowym do 2020 roku
	3.3 Zmniejszenie o 2% emisji CO ₂ – 45 Mg CO ₂ w sektorze transportu do 2020 roku

Źródło: Opracowanie własne

Przyjęte do realizacji cele stanowią odpowiedź Gminy na krajową politykę niskoemisyjną, jak również uwzględniają lokalne uwarunkowania i aspiracje Gminy Grębocice.

Po zidentyfikowaniu obszarów problemowych na terenie Gminy jako priorytetowe należy uznać działania w obszarach:

1. Ograniczenie zużycia energii w budynkach/instalacjach:
 - Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej,
 - Termomodernizacja budynków mieszkalnych oraz budynków usługowych,
 - Wymiana oświetlenia na bardziej energooszczędne.
2. Działania inwestycyjne w obszarze zużycia energii transporcie:
 - budowa ścieżek rowerowych,
 - rozwój transportu publicznego,
3. Działania inwestycyjne w zakresie produkcji energii:
 - Wdrożenie technologii OZE,
4. Działania nieinwestycyjne w obszarach:
 - Zamówienia publiczne,
 - Planowanie przestrzenne,
 - Strategia komunikacji – promowanie gospodarki niskoemisyjnej.

Działania w wyżej wymienionym zakresie będą realizowane w perspektywie długoterminowej, również po roku 2020.

2. DZIAŁANIA ŚREDNIOTERMINOWE I KRÓTKOTERMINOWE

Na podstawie analizy celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do 2020 roku oraz zużycia paliw i energii na terenie Gminy opracowano zakres działań służących poprawie efektywności energetycznej oraz działań wspierających wzrost wykorzystania OZE. Działania te mają na celu redukcję emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń na terenie Gminy. Działania proponowane do realizacji zostały wybrane na podstawie wskaźników przedstawionych w dalszej części opracowania. Część działań wskazano, jako niezbędne do realizacji przez Gminę.

Warunkiem realizacji wszystkich działań przedstawionych w niniejszym planie są możliwości finansowe i organizacyjne ich przeprowadzenia. Decyzja, co do ostatecznej realizacji przedsięwzięć będzie podejmowana w zależności od pozyskania środków zewnętrznych na ich realizację.

Przeprowadzenie zaproponowanych działań umożliwi ograniczenie zużycia energii w Gminie o ok. 927 MWh oraz ograniczenie emisji CO₂ o ok. 274 Mg. Całkowite szacunkowe wydatki na wskazane działania wyniosą łącznie około 10 mln zł, z czego około 900 tys. zł ze swojego budżetu poniesie Gmina Grębocice. Planowane inwestycje są w znacznym stopniu oparte na finansowaniu ich ze środków UE w ramach nowej perspektywy finansowej na lata 2014-2020.

W poniższej tabeli przedstawiono wykaz działań przewidzianych do realizacji w perspektywie 2015-2020. Dokładne terminy realizacji zadań są uzależnione od dostępności środków finansowych na ich realizację. Harmonogram działań zostanie uszczegółowiony po etapie uchwalenia ich w WPF. W zestawieniu przedstawiono proponowane źródło pozyskania środków zewnętrznych na realizację działań. Nie można jednak wykluczyć możliwości pozyskania środków z innych źródeł, które zostały wskazane i szczegółowo opisane w rozdziale 4.5 ŹRÓDŁA FINANSOWANIA INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE.

L.p.	Sektor	Działanie	Nakłady ogólnie [PLN]	Nakłady Gminy [PLN]	Źródła Finansowania	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Roczna oszczędność energii [MWh/rok]	Roczne ograniczenie emisji CO2 [Mg CO ₂ /rok]	Harmonogram realizacji
1	Budynki użyteczności publicznej	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej z opracowaniem audytów energetycznych	3 000 000	450 000	Budżet Gminy, RPO WD	Gmina Grębocice – Referat Budownictwa i Gospodarki Komunalnej	220	44	2015-2020
2	Budynki użyteczności publicznej	Montaż instalacji OZE (w tym instalacji fotowoltaicznych) w lub na budynkach użyteczności publicznej	500 000	75 000	Budżet Gminy, RPO WD	Gmina Grębocice - Referat Budownictwa i Gospodarki Komunalnej	-	9	2015-2020

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY GRĘBOCICE NA LATA 2015-2020

L.p.	Sektor	Działanie	Nakłady ogólny [PLN]	Nakłady Gminy [PLN]	Źródła Finansowania	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Roczna oszczędność energii [MWh/rok]	Roczne ograniczenie emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	Harmonogram realizacji
3	Oświetlenie uliczne	Modernizacja oświetlenia ulicznego pod kątem zwiększenia jego energooszczędności	400 000	60 000	Budżet Gminy. RPO WD	Gmina Grębocice Referat Budownictwa i Gospodarki Komunalnej	22	18	2015-2020
4	Budynki mieszkalne i usługowe	Termomodernizacja budynków mieszkalnych jednorodzinnych oraz wielorodzinnych	4 100 000	200 000	Budżet Gminy, RPO WD, Środki prywatnych inwestorów, NFOŚiGW	Gmina Grębocice/ Spółdzielnie i Wspólnoty Mieszkaniowe/ Prywatni Inwestorzy	502	118	2015-2020

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY GRĘBOCICE NA LATA 2015-2020

L.p.	Sektor	Działanie	Nakłady ogólny [PLN]	Nakłady Gminy [PLN]	Źródła Finansowania	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Roczna oszczędność energii [MWh/rok]	Roczne ograniczenie emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	Harmonogram realizacji
5	Budynki mieszkalne i usługowe	Poprawa efektywności energetycznej poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkalnych oraz usługowych	850 000	0	Środki prywatnych inwestorów, NFOŚiGW	Prywatni Inwestorzy	-	40	2015-2020
6	Transport	Budowa ścieżek/szlaków rowerowych	610 000	91 500	Budżet Gminy, RPO WD	Gmina Grębocice - Referat Budownictwa i Gospodarki Komunalnej	183	309	2016-2020

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY GRĘBOCICE NA LATA 2015-2020

L.p.	Sektor	Działanie	Nakłady ogólne [PLN]	Nakłady Gminy [PLN]	Źródła Finansowania	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Roczna oszczędność energii [MWh/rok]	Roczne ograniczenie emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	Harmonogram realizacji
7	Zamówienia publiczne	Wdrożenie funkcjonalnego systemu zielonych zamówień publicznych	--	-	-	Gmina Grębocice – Biuro Zamówień Publicznych	-	-	2016
8	Promowanie gospodarki niskoemisyjnej	Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	20 000	2 000	Budżet Gminy, WFOŚiGW	Gmina Grębocice - Referat Zagospodarowania Przestrzennego, Ochrony Środowiska, Gospodarki Nieruchomościami i Rolnictwa	-	-	2016-2020

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY GRĘBOCICE NA LATA 2015-2020

L.p.	Sektor	Działanie	Nakłady ogólnie [PLN]	Nakłady Gminy [PLN]	Źródła Finansowania	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Roczna oszczędność energii [MWh/rok]	Roczne ograniczenie emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	Harmonogram realizacji
9	Plany gminne	Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej, opracowanie raportów	15 000	15 000	Budżet Gminy	Gmina Grębocice - Referat Zagospodarowania Przestrzennego, Ochrony Środowiska, Gospodarki Nieruchomościami i Rolnictwa	-		2017-2020
10	Planowanie przestrzenne	Przyjęcie kierunków działań uwzględnionych w Planie gospodarki niskoemisyjnej w zapisach prawa lokalnego	-	-	-	Gmina Grębocice - Referat Zagospodarowania Przestrzennego, Ochrony Środowiska,	-	-	2016-2020

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY GRĘBOCICE NA LATA 2015-2020

L.p.	Sektor	Działanie	Nakłady ogólne [PLN]	Nakłady Gminy [PLN]	Źródła Finansowania	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Roczna oszczędność energii [MWh/rok]	Roczne ograniczenie emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	Harmonogram realizacji
						Gospodarki Nieruchomościami i Rolnictwa			
11	Budownictwo niskoemisyjne	Budowa obiektów użyteczności publicznej o niskim zużyciu energii	300 000	45 000	Budżet Gminy, RPO WD	Gmina Grębocice - Referat Budownictwa i Gospodarki Komunalnej	-	-	2015-2020

Źródło: Opracowanie własne

Opis działań krótko i średnioterminowych

Działanie 1: Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej z opracowaniem audytów energetycznych

Przedmiotem działań będzie wykonanie termomodernizacji gminnych budynków użyteczności publicznej. Zakres planowanych inwestycji będzie wynikał z m.in. audytów energetycznych. W zakresie prac można zaplanować m.in.:

- ocieplenie ścian, podłóg na gruncie, dachów i stropodachów oraz stropów nad nieogrzewanymi piwnicami,
- wymiana oświetlenia na energooszczędne,
- usprawnienie systemu wentylacji, instalacja wymienników ciepła (rekuperacja),
- modernizacja lub wymiana okien i drzwi zewnętrznych,
- modernizacja lub wymiana źródła ciepła (także lokalnej kotłowni lub węzła ciepłowniczego) oraz instalacja automatyki sterującej,
- modernizacja lub wymiana instalacji grzewczych,
- modernizacja lub wymiana systemu zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową i instalacja urządzeń zmniejszających zużycie wody.

W ramach działania planowana jest realizacja następujących projektów:

- Termomodernizacja Szkoły Podstawowej w Rzeczycy – w zakresie którego znajdzie się m. in. wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, docieplenie ścian i stropu oraz instalacja OZE (pompa ciepła),
- Termomodernizacja WOK w Krzydłowicach - w zakresie którego znajdzie się m.in. wymiana stolarki okiennej i drzwiowej,
- Termomodernizacja Urzędu Gminy Grębocice - w zakresie którego znajdzie się m.in. wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, docieplenie budynku, oraz instalacja OZE (panele fotowoltaiczne).

Wykonanie audytów energetycznych dla budynków użyteczności publicznej posłuży zdobyciu wiedzy o profilu zużycia energii danego budynku oraz określi możliwości opłacalnych ekonomicznie modernizacji. W pierwszej kolejności zostaną opracowane audyty

energetyczne dla budynków, w których planowane jest podjęcie prac termomodernizacyjnych.

Koszty opracowania audytu energetycznego kształtują się na poziomie 2 500 – 5 500 zł za budynek, w zależności m.in. od jego kubatury i kształtu.⁴⁰

Działanie 1: Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej z opracowaniem audytów energetycznych	
Rodzaj działania	inwestycyjne
Nakłady ogólne PLN	3 000 000
Nakłady gminy PLN	450 000
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Gmina Grębocice - Referat Budownictwa i Gospodarki Komunalnej
Roczna oszczędność energii [MWh/rok]	220
Roczne ograniczenie emisji CO₂ [Mg CO₂/rok]	44
Harmonogram realizacji	2015-2020

Działanie 2: Montaż instalacji OZE (w tym instalacji fotowoltaicznych) w lub na budynkach użyteczności publicznej)

Działanie dotyczy zakupu i montażu instalacji OZE, które posłużą do produkcji energii. W wyniku zastosowania OZE – instalacji fotowoltaicznej oraz pomp ciepła przewiduje się produkcję energii na poziomie około 300 MWh/rok.

Inwestycje te planowane są dla:

- Budynku Szkoły Podstawowej w Rzeczycy – pompa ciepła,
- Budynku Urzędu Gminy Grębocice – instalacja fotowoltaiczna,

⁴⁰ Dane Zrzeszenia Audytorów Energetycznych, www.zae.org.pl, dostęp z dnia 24.04.2015r.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY GRĘBOCICE NA LATA 2015-2020

- Centrum sportowo – rekreacyjnego w m. Grębocice - instalacja fotowoltaiczna oraz pompa ciepła powietrzno – wodna.

Korzyści wynikające z działania dotyczą m.in. obniżenia kosztów związanych z zakupem energii elektrycznej. Ponadto, dzięki wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii Gmina Grębocice będzie pełniła rolę wzorcową dla mieszkańców i innych instytucji w zakresie gospodarowania energią i dbałości o środowisko.

Działanie 2: Montaż instalacji OZE (w tym instalacji fotowoltaicznych) w lub na budynkach użyteczności publicznej)

Rodzaj działania	inwestycyjne
Nakłady ogólne PLN	500 000
Nakłady gminy PLN	75 000
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Gmina Grębocice - Referat Budownictwa i Gospodarki Komunalnej
Roczna oszczędność energii [MWh/rok]	-
Roczne ograniczenie emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	9
Harmonogram realizacji	2015-2020

Działanie 3: Modernizacja oświetlenia ulicznego pod kątem zwiększenia jego energooszczędności

Działanie będzie polegało na modernizacji oświetlenia ulicznego poprzez wymianę opraw oświetleniowych na bardziej energooszczędne, w tym LED (ok. 200 punktów). Działanie realizowane będzie przy dogach o łącznej długości około 4 km o trasie: ul. Wspólna, ul. Zielona, ul. Działkowa, m. Kwielice – przy drodze do szybu GG1. Zadaniu mogą towarzyszyć działania, takie jak: modernizacja szaf oświetleniowych, zastosowanie inteligentnego systemu sterowania oświetleniem ulicznym.

Działanie 3: Modernizacja oświetlenia ulicznego pod kątem zwiększenia jego energooszczędności

Rodzaj działania	inwestycyjne
------------------	--------------

Działanie 3: Modernizacja oświetlenia ulicznego pod kątem zwiększenia jego energooszczędności	
Nakłady ogólne PLN	400 000
Nakłady gminy PLN	60 000
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Gmina Grębocice - Referat Budownictwa i Gospodarki Komunalnej
Roczna oszczędność energii [MWh/rok]	11
Roczne ograniczenie emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	9
Harmonogram realizacji	2015-2020

Działanie 4: Termomodernizacja budynków mieszkalnych jednorodzinnych oraz wielorodzinnych

Działanie dotyczy modernizacji energetycznej budynków mieszkalnych wraz z wymianą źródeł ciepła, w tym z możliwością zastosowania odnawialnych źródeł energii.

W ramach działania można zaplanować jest m.in.:

- ocieplenie obiektu, wymiana okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne,
- przebudowa systemów grzewczych wraz z wymianą źródła ciepła na nowe urządzenia grzewcze wykorzystujące paliwa gazowe lub biomasę,
- przebudowa systemów wentylacji i klimatyzacji, instalacja systemów chłodzących,
- wykorzystanie technologii OZE w budynkach.

Korzyści wynikające z realizacji działania dotyczą zmniejszenia ilości wykorzystanych paliw, co wpłynie na poprawę jakości powietrza poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, pyłów oraz gazów cieplarnianych do powietrza. Zgodnie z wizją długoterminową poprawi się stan powietrza w Gminie zwłaszcza w okresie grzewczym.

Działanie realizowane będzie zarówno w budynkach jednorodzinnych, jaki i wielorodzinnych m.in.:

- Termomodernizacja budynku wielorodzinnego w Trzęsowie zarządzanego przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Grębolicach. W zakresie projektu przewiduje się głównie ocieplenie ścian. Przewiduje się, że środki na realizację projektu będą pochodziły z budżetu Gminy Grębocice oraz w ramach dofinansowania z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2020.
- Termomodernizacja Budynku wielorodzinnego w Czerńczycy. W zakresie projektu przewiduje się głównie docieplenie budynku. Przewiduje się, że środki na realizację projektu będą pochodziły od prywatnych inwestorów oraz w ramach dofinansowania z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2020.
- Termomodernizacja budynków wielorodzinnych: Retków 44, Retków 46, Retków 47, Retków 48 i Retków 49. Zarządca Wspólnot Mieszkaniowych dla wskazanych budynków w okresie 2015-2020 planuje termomodernizację całościową lub częściową modernizację. Kompleksowy zakres prac będzie wynikał z opracowanego audytu energetycznego. Przewiduje się, że środki na realizację projektu będą pochodziły od prywatnych inwestorów oraz w ramach dofinansowania z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2020.
- Termomodernizacja planowana przez Wspólnotę Mieszkaniową, ul. Kościelna 31, 59-150 Grębocice. W ramach termomodernizacji planowane jest ocieplenie elewacji oraz ocieplenie i wymiana pokrycia dachowego. Przewiduje się, że środki na realizację projektu będą pochodziły od prywatnych inwestorów oraz w ramach dofinansowania z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2020.

W ramach działania Gmina przewiduje udzielenie dofinansowanie dla mieszkańców Gminy Grębocice na wymianę nieefektywnych źródeł ciepła na bardziej efektywne energetycznie oraz bardziej przyjazne środowisku, w tym instalację kotłów spalających paliwa gazowe oraz inne urządzenia grzewcze, których parametry będą określone w odrębnych regulaminach

określonych przez Gminę Grębocice. Wymianie źródła ciepła mogą towarzyszyć uzasadnione modernizacje systemu grzewczego pozostające w związku przyczynowo-skutkowym ze zmianą źródła ciepła. Gmina będzie dążyła do pozyskania na ten cel środków zewnętrznych np. w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2020.

Inwestycje przyczyniać się do zmniejszenia emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń powietrza oraz do znacznego zwiększenia oszczędności energii. Sukcesywna likwidacja nieekologicznych źródeł ciepła i wymiana na nowe będzie wpływała na zmniejszanie emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Działanie 4: Termomodernizacja budynków mieszkalnych jednorodzinnych oraz wielorodzinnych	
Rodzaj działania	inwestycyjne
Nakłady ogólne PLN	4 100 000
Nakłady gminy PLN	200 000
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Gmina Grębocice/ Spółdzielnie i Wspólnoty Mieszkaniowe/ Prywatni Inwestorzy
Roczna oszczędność energii [MWh/rok]	502
Roczne ograniczenie emisji CO₂ [Mg CO₂/rok]	118
Harmonogram realizacji	2015-2020

Działanie 5: Poprawa efektywności energetycznej poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkalnych oraz usługowych

Działanie dotyczy zakupu odnawialnych źródeł energii przez właścicieli budynków mieszkalnych na terenie Gminy Grębocice. Przewiduje się wykorzystanie przez mieszkańców kolektorów słonecznych, pomp ciepła, instalacji fotowoltaicznych oraz kotłów na biomasę. Planowane działanie bezpośrednio wpłynie na jakość życia mieszkańców oraz jest szansą na zaangażowanie mieszkańców w działania proekologiczne i redukcję kosztów wytwarzania ciepła.

Działanie 5: Poprawa efektywności energetycznej poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkalnych oraz usługowych	
Rodzaj działania	inwestycyjne
Nakłady ogólne PLN	850 000
Nakłady gminy PLN	0
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Prywatni Inwestorzy
Roczna oszczędność energii [MWh/rok]	-
Roczne ograniczenie emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	40
Harmonogram realizacji	2015-2020

Działanie 6: Budowa ścieżek/szlaków rowerowych

Działanie dotyczy budowy ścieżek rowerowych na terenie Gminy. Przewiduje się budowę ścieżki rowerowej o długości około 2 km. Ponadto planuje się wykonanie infrastruktury towarzyszącej, na którą składają się stojaki na rowery oraz tablice informacyjne. Projekt zakłada, że część mieszkańców Gminy skorzysta ze ścieżek rowerowych i jednocześnie będzie rezygnować z dojazdów samochodem. Korzyści z realizacji projektu będą związane z ograniczeniem spalania paliw oraz redukcją emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń do powietrza.

Działanie 6: Budowa ścieżek/szlaków rowerowych	
Rodzaj działania	inwestycyjne
Nakłady ogólne PLN	610 000
Nakłady gminy PLN	91 500
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Gmina Grębocice - Referat Budownictwa i Gospodarki Komunalnej
Roczna oszczędność energii [MWh/rok]	183
Roczne ograniczenie emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	309
Harmonogram realizacji	2016-2020

Działanie 7: Wdrożenie funkcjonalnego systemu zielonych zamówień publicznych

Wdrożenie funkcjonalnego systemu zielonych zamówień publicznych będzie działaniem bezkosztowym i będzie dotyczyło m.in. zakupów:

- energooszczędnych komputerów,
- pojazdów elektrycznych, hybrydowych lub o niskiej emisji,
- energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii.

W ramach wprowadzania systemu zielonych zamówień publicznych zaleca się włączać kryteria oraz wymagania środowiskowe do procedur udzielania zamówień publicznych, w miarę możliwości stosować ocenę LCA (ocenę cyklu życia) oraz poszukiwać rozwiązań minimalizujących negatywny wpływ wyrobów i usług na środowisko w całym ich cyklu życia.

Gmina Grębocice będzie pełniła rolę wzorcową dla innych podmiotów, zarówno korzystających z trybu zamówień publicznych, jak i zamawiających z pominięciem tych procedur, w zakresie możliwości zamawiania usług i produktów także w oparciu o kryteria ekologiczne.

Działanie 7: Wdrożenie funkcjonalnego systemu zielonych zamówień publicznych	
Rodzaj działania	nieinwestycyjne
Nakłady ogólne PLN	-
Nakłady gminy PLN	-
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Gmina Grębocice – Biuro Zamówień Publicznych
Roczna oszczędność energii [MWh/rok]	-
Roczne ograniczenie emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	-
Harmonogram realizacji	2016

Działanie 8: Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii

Planowane działanie skierowane będzie do mieszkańców Gminy, jako głównych konsumentów energii. Forma kampanii może przyjąć różne formy (akcja informacyjna, konkursy z nagrodami, plebiscyty, programy w szkołach dla dzieci i młodzieży). Celem akcji będzie promowanie informacji dotyczących oszczędnego gospodarowania energią, wykorzystywania energii ze źródeł odnawialnych, ograniczania emisji. W ramach realizacji działania zaangażowana będzie lokalna społeczność, w tym również zostaną opracowane programy skierowane do dzieci i młodzieży.

Na całym etapie wdrażania Planu gospodarki niskoemisyjnej jednostka Urzędu Gminy w Grębolicach – Referat Zagospodarowania Przestrzennego, Ochrony Środowiska, Gospodarki Nieruchomościami i Rolnictwa będzie koordynować działania dotyczące strategii komunikacji. Przewiduje się zamieszczenie na stronach internetowych Gminy Grębocice informacji dotyczących promowania gospodarki niskoemisyjnej, w tym również możliwości finansowania zadań z tym związanych. Na działanie w tym zakresie nie przewiduje się dodatkowych kosztów.

Działanie 8: Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	
Rodzaj działania	nieinwestycyjne
Nakłady ogólne PLN	20 000
Nakłady gminy PLN	2 000
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Gmina Grębocice - Referat Zagospodarowania Przestrzennego, Ochrony Środowiska, Gospodarki Nieruchomościami i Rolnictwa
Roczna oszczędność energii [MWh/rok]	-
Roczne ograniczenie emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	-
Harmonogram realizacji	2016-2020

Działanie 9: Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej, opracowanie raportów

Działanie polegać będzie na aktualizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Grębocice”. Istotne z punktu widzenia planowania dalszych działań jest uzupełnianie bazy danych o zużyciu energii finalnej na terenie Gminy przy jednoczesnym wykonywaniu inwentaryzacji emisji, tak aby zweryfikować dotychczas podjęte działania i zaplanować działania na kolejny okres. Mieszkańcy Gminy oraz inne podmioty będą mieli możliwość uczestnictwa w procesie planowania oraz zarządzania energią, a także będą informowani o planowanych inwestycjach. Elementem działania jest również raportowanie wdrażania PGN, które dotyczy raportów z realizacji działań oraz raportów wdrożeniowych zawierających wyniki aktualnej inwentaryzacji emisji CO₂.

Działanie 9: Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej, opracowanie raportów	
Rodzaj działania	nieinwestycyjne
Nakłady ogólne PLN	15 000
Nakłady gminy PLN	15 000
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Gmina Grębocice - Referat Zagospodarowania Przestrzennego, Ochrony Środowiska, Gospodarki Nieruchomościami i Rolnictwa
Roczna oszczędność energii [MWh/rok]	-
Roczne ograniczenie emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	-
Harmonogram realizacji	2017-2020

Działanie 10: Przyjęcie kierunków działań uwzględnionych w Planie gospodarki niskoemisyjnej w zapisach prawa lokalnego

Działanie będzie dotyczyło uwzględnienia celów i kierunków działań wyznaczonych w Planie gospodarki niskoemisyjnej w zapisach prawa lokalnego oraz uwzględnienie w dokumentach strategicznych i planistycznych m.in.:

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY GRĘBOCICE NA LATA 2015-2020

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy,
- Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego,
- Program ochrony środowiska.

Ponadto w ramach działania przewiduje się uwzględnianie w MPZP wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji” PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” Gminy ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie. Działanie to wynika z zapisów ujętych w **Strategii Rozwoju Gminy Grębocice na lata 2015-2020**⁴¹ w zakresie celu operacyjnego O13: Skuteczna ochrona środowiska naturalnego i dotyczy zadania: **Opracowanie i wdrożenie „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Grębocice na lata 2015- 2020”**.

Działanie 10: Przyjęcie kierunków działań uwzględnionych w Planie gospodarki niskoemisyjnej w zapisach prawa lokalnego	
Rodzaj działania	nieinwestycyjne
Nakłady ogólne PLN	-
Nakłady gminy PLN	-
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Gmina Grębocice - Referat Zagospodarowania Przestrzennego, Ochrony Środowiska, Gospodarki Nieruchomościami i Rolnictwa
Roczna oszczędność energii [MWh/rok]	-
Roczne ograniczenie emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	-
Harmonogram realizacji	2016-2020

⁴¹ Strategia Rozwoju Gminy Grębocice na lata 2015-2020, Uchwała Nr XV/55/2015 Rady Gminy Grębocice z dnia 22 września 2015 r.

Działanie 11: Budowa obiektów użyteczności publicznej o niskim zużyciu energii

Działanie będzie dotyczyło budowy Świetlicy wiejskiej w m. Świnino, jako budynku o niskim zużyciu energii, czyli budynku spełniającego wymogi związane z oszczędnością energii i izolacyjnością cieplną zawarte w przepisach techniczno- budowlanych, o których mowa w art. 7 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. 2013 r., poz. 1409, z późn. zm.), tj. w szczególności dział X oraz załącznik nr 2 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.), obowiązujące od 1 stycznia 2021 r., a dla budynków zajmowanych przez władze publiczne oraz będących ich własnością – od 1 stycznia 2019 r.

Planowana powierzchnia budynku wynosi ok. 100 m². Przewiduje się, że obiekt zostaje wykonany w technologii budowy z bloczków styropianowych zalewanych betonem.

Działanie 11: Budowa obiektów użyteczności publicznej o niskim zużyciu energii	
Rodzaj działania	inwestycyjne
Nakłady ogólne PLN	300 000
Nakłady gminy PLN	45 000
Podmiot odpowiedzialny za realizację	Gmina Grębocice - Referat Budownictwa i Gospodarki Komunalnej
Roczna oszczędność energii [MWh/rok]	-
Roczne ograniczenie emisji CO₂ [Mg CO₂/rok]	-
Harmonogram realizacji	2015-2020

MIERNIKI MONITOROWANIA REALIZACJI DZIAŁAŃ

W tabeli poniżej przedstawiono propozycję wskaźników, które można wykorzystać w celu monitorowania realizacji działań ujętych w PGN. Postępy realizacji prac mogą zostać mierzone poniższymi miernikami, wraz z uwzględnieniem proponowanego źródła pozyskania wskaźnika.

Tab. 20 Mierniki monitorowania realizacji działań

L.p.	Działanie	Miernik monitorowania	Jednostka	Źródło miernika
1	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej z opracowaniem audytów energetycznych	Liczba budynków z lepszą klasą zużycia energii	Szt.	Dane wewnętrzne Gminy
		Liczba opracowanych audytów energetycznych	Szt.	
2	Montaż instalacji OZE (w tym instalacji fotowoltaicznych) w lub na budynkach użyteczności publicznej)	Ilość wykorzystanej energii pochodzącej z OZE	Mg/rok	Dane wewnętrzne Gminy
3	Modernizacja oświetlenia ulicznego pod kątem zwiększenia jego energooszczędności	Liczba zmodernizowanych punktów świetlnych	Szt.	Dane wewnętrzne Gminy
4	Termomodernizacja budynków mieszkalnych jednorodzinnych oraz wielorodzinnych	Liczba budynków po termomodernizacji	Szt.	Ankietyzacja
		Liczba wymienionych źródeł ciepła	Szt.	Dane wewnętrzne Gminy
5	Poprawa efektywności energetycznej poprzez	Liczba budynków wykorzystujących OZE	Szt.	Dane wewnętrzne

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY GRĘBOCICE NA LATA 2015-2020

L.p.	Działanie	Miernik monitorowania	Jednostka	Źródło miernika
	wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkalnych oraz usługowych			Gminy
6	Budowa ścieżek/szlaków rowerowych	Długość ścieżek/szlaków rowerowych	km	Dane wewnętrzne Gminy
7	Wdrożenie funkcjonalnego systemu zielonych zamówień publicznych	liczba produktów/usług, których procedura wyboru została oparta z uwzględnieniem kryteriów środowiskowych	Szt./rok	Dane wewnętrzne Gminy
8	Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	liczba zorganizowanych akcji społecznych	Szt.	Dane wewnętrzne Gminy
9	Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej, opracowanie raportów	liczba opracowanych planów gospodarki niskoemisyjnej oraz opracowanych raportów	Szt.	Dane wewnętrzne Gminy

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY GRĘBOCICE NA LATA 2015-2020

L.p.	Działanie	Miernik monitorowania	Jednostka	Źródło miernika
10	Przyjęcie kierunków działań uwzględnionych w Planie gospodarki niskoemisyjnej w zapisach prawa lokalnego	liczba opracowanych dokumentów z uwzględnieniem kierunków działań uwzględnionych w Planie gospodarki niskoemisyjnej	szt.	Dane wewnętrzne Gminy
11.	Budowa obiektów użyteczności publicznej o niskim zużyciu energii	liczba wybudowanych budynków użyteczności publicznej o niskim zużyciu energii	szt.	Dane wewnętrzne Gminy

Źródło: Opracowanie własne

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 celów założonych w Planie gospodarki niskoemisyjnej. W tabeli poniżej (Tab. 21) przedstawiono przewidywany wynik ograniczenia emisji CO₂ w poszczególnych sektorach badanych w BEI przy założeniu przeprowadzenia działań określonych w PGN.

Tab. 21 Powiązania rekomendowanych działań z bazową inwentaryzacją emisji CO₂

Sektor	Emisja CO ₂ w sektorze [Mg/rok]	Przewidywane ograniczenie emisji CO ₂ [Mg/rok]	Udział oszczędności emisji CO ₂ (%) w sektorach
Budynki użyteczności publicznej	796	53	6,7%
Oświetlenie uliczne	244	9	3,7%
Budynki mieszkalne i usługowe	12 095	158	1,3%
Transport	2 323	309	13,3%

Źródło: Opracowanie własne, ankietyzacja

WSKAŹNIKI MONITOROWANIA

W tabeli poniżej (tab. 22) przedstawiono planowane na 2020 rok wskaźniki redukcji emisji CO₂, wskaźniki redukcji zużycia energii finalnej oraz wskaźniki wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do przyjętego roku bazowego.

Tab. 22 Wskaźniki monitorowania PGN

Wskaźnik monitorowania	Wskaźnik monitorowania	
	Wskaźnik procentowy [%]	Wartość
Redukcja emisji CO ₂	1,5%	265 Mg/rok
Redukcja zużycia energii finalnej	1%	916 MWh/rok
Wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	2,5%	469 MWh/rok

Źródło: Opracowanie własne

ZGODNOŚĆ PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ Z PRZEPISAMI W ZAKRESIE STRATEGICZNEJ OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Działania zaplanowane w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Grębocice nie obejmują przedsięwzięć mogących zawsze znacząco bądź potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

W celu uzgodnienia konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Grębocice na lata 2015-2020” przeprowadzono konsultacje z odpowiednimi organami: Dolnośląskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym we Wrocławiu oraz Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska we Wrocławiu.

Na podstawie 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.) Dolnośląski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny we Wrocławiu zaopiniował, że dla dokumentu pn. „*Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Grębocice na lata 2015 – 2020*” nie ma potrzeby przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej pozwala na osiągnięcie celów z zakresu redukcji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych wprowadzanych do atmosfery, a pochodzących ze spalania paliw. Dokument ten przewiduje podjęcie projektów zarówno o charakterze inwestycyjnym, jak i nie inwestycyjnym, i stanowi element propagujący podejmowanie działań o charakterze pro środowiskowym przez mieszkańców. Ponadto powyższy dokument promuje zastosowanie odnawialnych źródeł energii oraz racjonalizację zużycia energii, co ma prowadzić do poprawy stanu środowiska naturalnego na omawianym obszarze. Realizacja działań wpłynie na poprawę stanu środowiska i zdrowia ludzi. Po wprowadzeniu programu będzie można zauważyć, że przeważają skutki pozytywne realizacji zadań i postanowień zawartych w programie, gdyż wiążą się one z poprawą warunków życia ludzi, związaną z polepszeniem i/lub utrzymaniem jakości środowiska oraz warunków jego ochrony. Charakter planowanych działań, rodzaj i skala oddziaływań na środowisko oraz cechy obszaru objętego

spodziewanym oddziaływaniem powodują, że realizacja zadań proponowanych w Programie, nie spowoduje znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko (Pismo nr: ZNS.9011.3.1802.2015.DG z dnia 19 listopada 2015 roku, Wrocław).

Na podstawie 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* (j.t. Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.) Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska we Wrocławiu zaopiniował, że dla projektu „*Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Grębocice na lata 2015-2020*” nie jest wymagane przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. W ramach Planu przewiduje się zarówno działania o charakterze nieinwestycyjnym jak i działania inwestycyjne. Realizacja powyższych działań w znacznej mierze dotyczy obiektów istniejących bądź nowoprojektowanych, zlokalizowanych na terenach zurbanizowanych. Przedmiotowy dokument jedynie ogólnie wskazuje na ww. planowane do realizacji przedsięwzięcia, nie konkretyzując ich parametrów technicznych. Zatem mając na uwadze cechy obszaru objętego oddziaływaniem oraz charakter planowanych działań, a także znaczny poziom ogólności przedmiotowego dokumentu można uznać, że realizacja jego ustaleń nie powinna znacząco negatywnie wpłynąć na środowisko przyrodnicze gminy (Pismo nr: WSI.410.633.2015.DK z dnia 14 grudnia 2015 roku, Wrocław).

BIBLIOGRAFIA

- Dyrektywa 2012/27/UE – w sprawie efektywności energetycznej
- Dyrektywa 2009/125/WE ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią
- Dyrektywa 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków
- Dyrektywa 2009/28/WE o promowaniu energii ze źródeł odnawialnych
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej
- Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2014
- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku
- Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020, przyjęta Uchwałą nr XXXII/932/13 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 28 lutego 2013 r.
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Dolnośląskiego perspektywa 2020, przyjęty Uchwałą nr XLVIII/1622/2014 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 27 marca 2014 r.
- Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014 – 2017 z perspektywą do 2021 roku, przyjęty Uchwałą nr LV/2121/14 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 30 października 2014 r.
- Program Ochrony Powietrza dla Województwa Dolnośląskiego, przyjęty Uchwałą nr XLVI/1544/14 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 12 lutego 2014 r.
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Grębocice na lata 2013-2016, Załącznik Nr 1 do Uchwały Nr XLI/195/2013 Rady Gminy Grębocice z dnia 30 kwietnia 2013 r.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Grębocice Uchwała Nr LII/247/2013 rady Gminy Grębocice z dnia 30 grudnia 2013 r.
- Strategia Rozwoju Gminy Grębocice na lata 2015-2020, Uchwała Nr XV/55/2015 Rady Gminy Grębocice z dnia 22 września 2015 r.
- Uchwała nr LX/238/2010 Rady Gminy Grębocice z dnia 10 czerwca 2010r.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY GRĘBOCICE NA LATA 2015-2020

- Uchwała Nr LXIII/300/2014 Rady Gminy Grębocice z dnia 26 sierpnia 2014 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wybranych obszarów w obrębie Grębocice Gminy Grębocice,
- Uchwała Nr LXI/291/2014 Rady Gminy Grębocice z dnia 30 czerwca 2014 r.,
- Uchwała nr XXIX/134/2012 rady Gminy Grębocice z dnia 24.07.2012r.
- www.gminy.pl
- GUS - Bezrobotni oraz stopa bezrobocia wg województw, podregionów i powiatów - stan w końcu grudnia 2014 r.
- www.wroclaw.rdos.gov.pl - Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Wrocławiu, Rejestr form ochrony przyrody
- M. Robakiewicz, Ocena jakości energetycznej budynków. Wymagania – dane – obliczenia. Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii, Zrzeszenie Audytorów Energetycznych, Warszawa 2004
- 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)
- 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)
- 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)
- 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)
- www.ure.gov.pl
- Wiszniewski A., Odnawialne źródła energii dla budynków, Politechnika Warszawska, Wydział Inżynierii Środowiska
- www.uzp.gov.pl

- Ekologiczne *zakupy!* Podręcznik dotyczący zielonych zamówień publicznych, Wydanie drugie, Komisja Europejska, Luksemburg: Urząd Publikacji Unii Europejskiej, 2011
- Plan Gospodarki Odpadami dla Gmin Należących do „ZGZM” – Związku Gmin Zagłębia Miedziowego na lata 2008 – 2011 z perspektywą na lata 2012 – 2015, Wrocław czerwiec 2009
- Uchwała nr XLVI/1544/14 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 12 lutego 2014 r. w sprawie uchwalenia Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2020 (RPO WD 2014-2020) przyjęty Uchwałą nr 41/V/15 Zarządu Województwa Dolnośląskiego z dnia 21 stycznia 2015 r.
- www.nfosigw.gov.pl
- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, 16 grudnia 2014 r.
- Lista przedsięwzięć priorytetowych Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu planowanych do dofinansowania w 2016 r, Załącznik do uchwały nr 80/2015, Rady Nadzorczej WFOŚiGW we Wrocławiu z dnia 30 czerwca 2015r oraz nr 113/2015 z dnia 07 sierpnia 2015 r.
- Zasady udzielania i umarzania pożyczek oraz tryb i zasady udzielania i rozliczania dotacji ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu, Załącznik do uchwały nr 20/2014 Rady Nadzorczej WFOŚiGW we Wrocławiu z dnia 06 marca 2014 r.
- www.bosbank.pl
- www.bgk.com.pl
- *Regulamin przyznawania i wypłacania przez BGK premii termomodernizacyjnej, remontowej i kompensacyjnej ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów*, Bank Gospodarstwa Krajowego, Warszawa, kwiecień 2011
- www.zae.org.pl

WYJŚCIOWA INWENTARYZACJA EMISJI

1) Rok inwentaryzacji

2013

W przypadku sygnatarzysty Porozumienia obliczających emisję CO₂ na mieszkańca, należy sprecyzować tutaj liczbę mieszkańców w roku inwentaryzacji:

2) Współczynnik emisji

Należy zaznaczyć odpowiednie pole wyboru:

Standardowe współczynniki emisji, zgodnie z zasadami IPCC

Współczynniki LCA (ocena cyklu życia)

Jednostka zgłaszania emisji

Należy zaznaczyć odpowiednie pole wyboru:

Emisje CO₂Emisje ekwiwalentu CO₂

3) Główne wyniki wyjściowej inwentaryzacji emisji

Objaśnienie kolorów i symboli:

Kolorami zielonymi to pola obowiązkowe

Szarych pól nie można edytować

A. Końcowe zużycie energii

Należy zauważyć, że jako separatora dziesiętnej używa się kropki (.). Separatorzy tysięcy nie są dozwolone.

Kategoria	Końcowe zużycie energii [MWh]															
	Energia elektryczna	Ciepło chłód	Paliwa kopalne							Energia odnawialna					Razem	
			Gas ziemny	Gas ciekły	Ciepłota	Ciepłota	Benzyzna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwa - biomasę	Ciepłota słoneczna	Inna biomasę	Słoneczna ciepłota		Geotermia
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	298,68		2356,14	0,00	0,00				238,63		681,64			6,48	150,48	3732,05
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	335,32		98,78	38,49	0,00				1007,61		99,91			0,00		1580,11
Budynki mieszkalne	3607,19		5958,10	834,47	0,00				21386,81		16626,05			95,69	92,33	48800,64
Komunalne oświetlenie publiczne	300,29															300,29
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE - ETS)																0,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	4541,48	0,00	8413,03	872,96	0,00	0,00	0,00	0,00	22833,05	0,00	17407,60	0,00	0,00	102,17	242,81	54213,09
TRANSPORT:																
Tabor gminny				0,00		162,37	25,02							0,00		187,39
Transport publiczny																
Transport prywatny i komercyjny				2423,73		4255,04	2451,52							1,06		9131,35
Transport razem	0,00	0,00	0,00	2423,73	0,00	4417,41	2476,55	0,00	0,00	0,00	0,00	1,06	0,00	0,00	0,00	9318,74
Razem	4541,48	0,00	8413,03	3296,68	0,00	4417,41	2476,55	0,00	22833,05	0,00	17407,60	1,06	0,00	102,17	242,81	63531,83

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY GRĘBOCICE NA LATA 2015-2020

B. Emisje CO₂ lub ekwiwalentu CO₂

Należy zauważyć, że jako separatora dziesiętnej używa się kropki (.). Separatorzy tysięcy nie są dozwolone.

Kategoria	Emisje CO ₂ (t)/emisje ekwiwalentu CO ₂ (t)															
	Energia elektryczna	Ciepłota	Paliwa kopalne							Energia odnawialana					Razem	
			Gas ziemny	Gas ciężki	Ciepłota	Ciepłota	Benzyzna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo - biomasa	Ciepłota	Inna biomasa	Słoneczna ciepłota		Geotermiczna
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	242,53		473,58	0,00	0,00				79,70		0,00			0,00		795,82
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	272,28		19,86	8,66	0,00				336,54		0,00			0,00		637,34
Budynki mieszkalne	2929,04		1197,58	187,76	0,00				7143,19		0,00			0,00		11457,57
Komunalne oświetlenie publiczne	243,84															243,84
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE - ETS)																0,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	3687,68	0,00	1691,02	196,42	0,00	0,00	0,00	0,00	7559,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13134,58
TRANSPORT:																
Tabor gminny				0,00		42,87	6,18				0,00					49,05
Transport publiczny																0,00
Transport prywatny i komercyjny				545,34		1123,33	605,53				0,00					2274,19
Transport razem	0	0	0	545,34	0	1166,20	611,71	0	0	0	0,00	0,00	0	0	0	2323,24
INNE:																
Gospodarowanie odpadami																
Gospodarowanie ściekami																
Tuleje ciepły wodociąg emisje																
Razem	3687,68	0,00	1691,02	741,75	0,00	1166,20	611,71	0,00	7559,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15457,80
Odnosne współczynniki emisji CO ₂ [t/MWh]	0,812		0,201	0,225	0,276	0,264	0,247		0,334		0	0	0	0	0	0
Współczynnik emisji CO ₂ dla energii elektrycznej niewytwarzanej lokalnie [t/MWh]																