



XI. Plan gospodarki niskoemisyjnej Miasta i Gminy Oborniki

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Stowarzyszenia Metropolia Poznań wykonano na podstawie umowy nr 39/2014. Dokument ten jest zgodny z zakresem określonym w umowie oraz ze Szczegółowymi zaleceniami dotyczącymi struktury planu gospodarki niskoemisyjnej, w ramach działania 9.3 konkursu nr 2/POLiŚ/9.3/2013 - Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej - plany gospodarki niskoemisyjnej – PGN

Zamawiający:

Stowarzyszenie Metropolia Poznań

Wykonawca:

Consus Carbon Engineering Sp. Z o.o.

Główny zespół autorów:

mgr inż. Gabriela Cieślik

mgr inż. Diana Drobniak

mgr inż. Agnieszka Gielar-Fotin

mgr Andrzej Haraśny

inż. Monika Koper

inż. Monika Król

Klaudia Liszka

dr inż. Andrzej Mitura

mgr Tomasz Pawelec

mgr inż. Anna Porzycka

dr inż. Marek Wasilewski

Paweł Wiktor

mgr inż. Łukasz Zywar

Kierownictwo projektu:

mgr inż. Justyna Wysocka-Golec

Przy współpracy:

Stowarzyszenia Metropolia Poznań

Urząd Miejski w Obornikach





SPIS TREŚCI

XI. PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ MIASTA I GMINY OBORNIKI	1
STOSOWANE SKRÓTY I JEDNOSTKI	5
XI.1. STRESZCZENIE	7
<i>XI.1.1. Wprowadzenie</i>	<i>7</i>
<i>XI.1.2. Cel i zakres opracowania</i>	<i>7</i>
<i>XI.1.3. Diagnoza stanu istniejącego, obszary problemowe</i>	<i>8</i>
<i>XI.1.4. Wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla</i>	<i>9</i>
<i>XI.1.5. Strategia gminy Oborniki w zakresie gospodarki niskoemisyjnej</i>	<i>9</i>
<i>XI.1.6. Działania do osiągnięcia zaplanowanych celów</i>	<i>10</i>
<i>XI.1.7. Wykonalność instytucjonalna i finansowanie</i>	<i>10</i>
<i>XI.1.8. Podsumowanie</i>	<i>11</i>
XI.2. WSTĘP	13
<i>XI.2.1. Cel i zakres dokumentu PGN</i>	<i>13</i>
<i>XI.2.2. Uwarunkowania strategiczne</i>	<i>14</i>
<i>XI.2.3. Metodologia opracowania PGN</i>	<i>16</i>
<i>XI.2.4. Cele strategiczne i szczegółowe</i>	<i>20</i>
XI.3. STAN OBECNY	22
<i>XI.3.1. Lokalizacja i opis gminy Oborniki</i>	<i>22</i>
<i>XI.3.2. Sytuacja demograficzna</i>	<i>23</i>
<i>XI.3.3. Sytuacja gospodarcza</i>	<i>24</i>
<i>XI.3.4. Budownictwo/ mieszkalnictwo/ rozwój przestrzenny</i>	<i>26</i>
<i>XI.3.5. Energetyka</i>	<i>27</i>
<i>XI.3.6. Jakość powietrza</i>	<i>29</i>
<i>XI.3.7. Transport</i>	<i>32</i>
<i>XI.3.8. Gospodarka odpadami</i>	<i>33</i>
XI.4. ANALIZA SWOT	35
XI.5. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH	37
<i>XI.5.1. Energetyka</i>	<i>37</i>
<i>XI.5.2. Budownictwo i mieszkalnictwo</i>	<i>37</i>
<i>XI.5.3. Jakość powietrza</i>	<i>38</i>
<i>XI.5.4. Transport</i>	<i>39</i>
XI.6. INWENTARYZACJA EMISJI DWULTENKU WĘGLA	40
<i>XI.6.1. Podstawy metodologiczne</i>	<i>40</i>
<i>XI.6.2. Zakres inwentaryzacji dla JST Metropolii Poznań</i>	<i>40</i>
<i>XI.6.3. Metodologia obliczeń, źródła danych i przyjęte założenia</i>	<i>43</i>
<i>XI.6.4. Metodologia opracowania bazy emisji</i>	<i>47</i>
XI.7. WYNIKI INWENTARYZACJI EMISJI DWULTENKU WĘGLA	48
<i>XI.7.1. Rok 2010</i>	<i>48</i>
<i>XI.7.2. Rok 2013</i>	<i>52</i>
<i>XI.7.3. Podsumowanie inwentaryzacji emisji</i>	<i>56</i>
XI.8. PLANOWANE DZIAŁANIA DO ROKU 2020	59
<i>XI.8.1. Krótkoterminowe i średnioterminowe działania oraz zadania</i>	<i>59</i>
<i>Energetyka</i>	<i>59</i>
<i>Budownictwo i gospodarstwa domowe</i>	<i>69</i>
<i>Transport</i>	<i>76</i>
<i>Lasy i tereny zielone</i>	<i>82</i>
<i>Przemysł</i>	<i>82</i>
<i>Gospodarka odpadami</i>	<i>83</i>



<i>Edukacja i dialog społeczny</i>	86
<i>Administracja publiczna</i>	92
<i>XI.8.1. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): Podsumowanie efektów wdrażanych działań</i>	96
XI.9. STRATEGIA GMINY OBORNIKI W ZAKRESIE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	97
<i>XI.9.1. Strategia przejścia na gospodarkę niskoemisyjną</i>	98
<i>XI.9.2. Wdrażanie strategii długoterminowej w sektorach</i>	99
<i>XI.9.3. Strategia w zakresie poprawy jakości powietrza</i>	103
XI.10. MONITOROWANIE I RAPORTOWANIE	104
<i>XI.10.1. System monitorowania i raportowania</i>	104
<i>XI.10.2. Główne wskaźniki monitorowania i ocena realizacji</i>	106
<i>XI.10.3. Szczegółowe wskaźniki monitorowania realizacji zadań</i>	106
XI.11. ZAŁĄCZNIK NR 1 HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY	109
XI.12. ZAŁĄCZNIK NR 2 ZESTAWIENIE DZIAŁAŃ NAPRAWCZYCH Z PROGRAMU OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY WIELKOPOLSKIEJ	110
XI.13. ZAŁĄCZNIK NR 3 DOSTĘPNE ZEWNĘTRZNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA DZIAŁAŃ W ZAKRESIE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ NA POZIOMIE LOKALNYM	114
<i>XI.13.1. Fundusze europejskie</i>	114
<i>XI.13.2. Środki krajowe – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej</i>	121
<i>XI.13.3. Środki krajowe – inne źródła</i>	126
XI.14. SPIS TABEL.....	131
XI.15. SPIS RYSUNKÓW.....	132

Stosowane skróty i jednostki

Skrót	Rozwinięcie
BAU	Biznes jak zwykle (ang. business as usual)
B(α)P	Benzo(α)piren
Baza emisji	Baza inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych dla PGN, wykonana w ramach opracowania
BEI	Bazowa inwentaryzacja emisji (ang. Base Emission Inventory)
CAFE	Dyrektywa Clean Air for Europe
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GHG	Gazy cieplarniane (ang. Greenhouse Gases)
GUS	Główny Urząd Statystyczny
JST	Jednostka samorządu terytorialnego
Mg CO _{2e}	Tony ekwiwalentu dwutlenku węgla
MEI	Kontrolna inwentaryzacja emisji (ang. Monitoring Emission Inventory)
MŚP	Małe i średnie przedsiębiorstwa
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OZE	Odnawialne źródła energii
Plan	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej
PV	Panele fotowoltaiczne (ang. photovoltaics)
UE	Unia Europejska
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu
Veolia	VEOLIA ENERGIA POZNAŃ S.A. (Dostawca usług w zakresie zarządzania energią)
Jednostki miejskie	
UM	Urząd Miejski
Programy, strategie, mechanizmy finansowe	
NPRGN	Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej
PDK	Plan działań krótkoterminowych
PGN	Plan gospodarki niskoemisyjnej
POliŚ	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020
POP	Program Ochrony Powietrza
SEAP	Plan działań na rzecz zrównoważonej energii
WPF	Wieloletnia Prognoza Finansowa
WPI	Wieloletni Program Inwestycyjny (załącznik do WPF)
ZIT	Zintegrowane Inwestycje Terytorialne



Jednostki miar:

g = gram
W = wat
kWh = kilowatogodzina
MWh = megawatogodzina (tysiąc kilowatogodzin)
MJ = megadżul = tysiąc kJ
GJ = gigadżul = milion kJ
TJ = teradżul = miliard kJ
toe = tona oleju ekwiwalentnego

Wartości przeliczeniowe:

1 MWh = 3 600 MJ
1 TJ = 277,78 MWh
1 toe = 41, 868 GJ
1 toe = 11,630 MWh

Przedrostki miar:

kilo (k) = 10^3 = tysiąc
mega (M) = 10^6 = milion
giga (G) = 10^9 = miliard
tera (T) = 10^{12} = bilion
peta (P) = 10^{15} = biliard

XI.1. STRESZCZENIE

XI.1.1. Wprowadzenie

W ramach prawa międzynarodowego Polska zgodnie z Protokołem z Kioto oraz pakietem klimatyczno-energetycznym Unii Europejskiej jest zobowiązana do redukcji emisji gazów cieplarnianych. Celem przyjętej unijnej strategii „Europa 2020” jest osiągnięcie wzrostu gospodarczego, który będzie: inteligentny – dzięki bardziej efektywnym inwestycjom w edukację, badania naukowe i innowacje; zrównoważony – dzięki zdecydowanemu przesunięciu w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, efektywnie korzystającej z zasobów; oraz sprzyjający włączeniu społecznemu, ze szczególnym naciskiem na tworzenie nowych miejsc pracy i ograniczanie ubóstwa. W zakresie gospodarki niskoemisyjnej strategia wyznacza cele szczegółowe na poziomie krajowym: zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w porównaniu z poziomami z roku 1990, zwiększenie do 20% udziału energii odnawialnej w ogólnym zużyciu energii (Polska 15%) oraz dążenie do zwiększenia efektywności energetycznej o 20%. Cele są obligatoryjne na poziomie krajowym, każda gmina powinna dążyć do ich wypełnienia na miarę własnego potencjału.

W zakresie jakości powietrza obowiązującą jest dyrektywa CAFE przyjęta w roku 2008, wprowadzona do polskiego prawa ustawą Prawo ochrony środowiska. Określa ona dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń w powietrzu. W gminie Oborniki, podobnie jak w wielu miejscach kraju, występują często znaczne przekroczenia stężeń zanieczyszczeń w powietrzu, w szczególności pyłu zawieszonego, co ma szczególnie negatywne skutki dla zdrowia ludzi. W zakresie poprawy jakości powietrza w Planie zaproponowano działania ograniczające niską niekontrolowaną emisję pyłów, m.in. poprzez kontynuację likwidacji palenisk węglowych oraz ograniczenia emisji z transportu.

XI.1.2. Cel i zakres opracowania

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Oborniki (w skrócie PGN) jest dokumentem strategicznym, określającym rozwiązania przyjęte przez gminę Oborniki w zakresie działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych, w obszarach związanych z użytkowaniem energii w budownictwie, transporcie, energetyce, gospodarce komunalnej a także zarządzaniu miastem w latach 2015-2020.

Celem opracowania niniejszego dokumentu jest przedstawienie koncepcji działań realizowanych na terenie gminy służących:

- poprawie jakości powietrza na terenie gminy Oborniki,
- redukcji emisji GHG (których emisję wyrażono w Mg CO₂e),
- ograniczeniu zjawiska niskiej emisji,

poprzez zwiększenie wykorzystania niskoemisyjnych źródeł energii (w szczególności odnawialnych źródeł energii – OZE) oraz zmniejszenie zużycia energii i poprawę efektywności energetycznej w mieście.

Biorąc pod uwagę powyższe, cel strategiczny PGN dla gminy Oborniki został określony jako: transformacja Gminy w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, poprawę efektywności energetycznej, wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych i poprawę jakości powietrza.

Wskazane zostały także następujące cele strategiczne:

- Cel szczegółowy 1: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku.
- Cel szczegółowy 2: zmniejszenie zużycia energii do 2020 roku.
- Cel szczegółowy 3: zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku.

Realizacja celów szczegółowych przyczyni się bezpośrednio do realizacji celów w zakresie ochrony powietrza wyznaczonych w obowiązującym Programem Ochrony Powietrza (POP), czyli przywrócenia naruszonych standardów jakości powietrza oraz zmniejszenia stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu.

PGN stanowi podstawę do ubiegania się o środki zewnętrzne na realizowane zadania w zakresie gospodarki niskoemisyjnej z krajowych i regionalnych funduszy – w szczególności z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko oraz Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Wielkopolskiego. Warunkiem ubiegania się o dofinansowanie w tych programach jest wpisanie zadań do Planu gospodarki niskoemisyjnej.

Założone w Planie cele oraz działania odnoszące się do poprawy jakości powietrza i ograniczenia emisji na terenie gminy Oborniki, są zgodne z innymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnymi.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Oborniki zawiera charakterystykę stanu obecnego w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. Wskazano w nim obszary problemowe wraz z wykonaniem inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych (gdzie wielkość emisji przedstawiono w Mg CO₂e). Na tej podstawie wskazano strategię długoterminową dla gminy w zakresie redukcji emisji oraz zaproponowano zestaw działań krótko- i średnioterminowych służących jej realizacji. Przeanalizowano również aspekty organizacyjne i skutki finansowe realizacji Planu. Dokument uwzględnia również przekrojowe działania nieinwestycyjne, realizowane we wszystkich sektorach poprzez odpowiednie planowanie strategiczne, zamówienia publiczne oraz działania informacyjno-edukacyjne.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Oborniki jest poddany procedurze Strategicznej Oceny Oddziaływania na Środowisko. Sporządzona została Prognoza Oddziaływania na Środowisko a plan wraz z prognozą będzie poddany opiniowaniu i konsultacjom społecznym.

XI.1.3. Diagnoza stanu istniejącego, obszary problemowe

Dokument PGN zawiera szczegółową charakterystykę stanu obecnego gminy Oborniki we wszystkich obszarach jej funkcjonowania, tj.:

- sytuacja demograficzna;
- elektroenergetyka;
- gazownictwo;
- OZE;
- budownictwo, mieszkalnictwo, rozwój przestrzenny
- transport
- gospodarka odpadami;
- jakość powietrza.

Na podstawie analizy stanu obecnego we wszystkich obszarach funkcjonowania gminy zidentyfikowano główne problemy w sektorach budownictwa i mieszkalnictwa, transportu, energetyki i jakości powietrza, związane z użytkowaniem paliw i energii oraz emisją do powietrza.

XI.1.4. Wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

W wyniku przeprowadzonej bazowej inwentaryzacji emisji określono, że sumaryczna emisja w roku bazowym (tj. 2010) wyniosła **150 184 Mg CO₂e**, a w roku kontrolnym (tj. 2013) **151 890 Mg CO₂e**. Sumaryczna emisja CO₂ z terenu gminy Oborniki wzrosła w 2013 roku o **1,14%** w porównaniu z 2010 rokiem.

W wyniku realizacji działań ujętych w PGN dla gminy Oborniki możliwe będzie ograniczenie emisji na poziomie **23 794,60 Mg CO₂e**, czyli ok. **15,8%** względem roku bazowego.

Zużycie energii w roku bazowym na terenie miasta i gminy Oborniki wyniosło 685 785 MWh. Określone w harmonogramie rzeczowo-finansowym działania pozwalają na zaoszczędzenie **21 656,75 MWh** energii rocznie do 2020, co stanowi redukcję zużycia energii finalnej o ok. **3,1%** w stosunku do roku bazowego.

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji zużycia energii finalnej w gminie w roku 2010, proponowane w harmonogramie rzeczowo-finansowym działania umożliwią zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych o **1 895,00 MWh** energii rocznie do roku 2020.

Z uwagi na stwierdzone w Programie ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej przekroczenia poziomu zanieczyszczeń do powietrza, wyznaczono cele redukcyjne w zakresie pyłu PM10 zgodne celami w zakresie jakości powietrza wynikającymi z Dyrektywy CAFE (*Clean Air for Europe*) dotyczących dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w powietrzu do roku 2020.

XI.1.5. Strategia gminy Oborniki w zakresie gospodarki niskoemisyjnej

Na podstawie diagnozy stanu obecnego oraz zobowiązań krajowych określono cele dla gminy Oborniki, które uwzględniają realne możliwości realizacji działań:

Cel szczegółowy 1: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku.

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 20% do 2020 r. oraz o 30% do 2040 r. W porównaniu z poziomem z 2010 r. przy utrzymaniu dynamiki rozwoju społeczno-gospodarczego gminy.

Cel szczegółowy 2: zmniejszenie zużycia energii do 2020 roku.

Podniesienie efektywności energetycznej w porównaniu do 2013 r. o 10% w 2020 r. oraz o 15% w 2040 r.

Cel szczegółowy 3: zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku.

Zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w ogólnym bilansie energetycznym do poziomu 2,3% w 2020 r. oraz do 3,5% w 2040 r.

Realizacja celów szczegółowych przyczyni się bezpośrednio do realizacji celów w zakresie

ochrony powietrza wyznaczonych w obowiązującym Programie Ochrony Powietrza (POP), czyli przywrócenia naruszonych standardów jakości powietrza oraz zmniejszenia stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu.

Celem w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza jest osiągnięcie i utrzymanie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu zgodnie z art. 85, 86 i 91 ustawy Prawo ochrony środowiska oraz zgodnie z aktualnym Programem ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej.

XI.1.6. Działania do osiągnięcia zaplanowanych celów

Plan uwzględnia bardzo wiele obszarów funkcjonowania gminy – mieszkalnictwo, transport, gospodarkę odpadami czy produkcję energii cieplnej i elektrycznej; uwzględniać ma również tzw. niską emisję, czyli emisję powodowaną przez transport publiczny i prywatny, emisję pyłów i szkodliwych gazów, pochodzących z lokalnych kotłowni węglowych i domowych pieców grzewczych. Wszystkie te dziedziny ludzkiej aktywności powodują wzrost stężenia gazów cieplarnianych w atmosferze i tym samym negatywnie wpływają na komfort i zdrowie mieszkańców.

W Planie gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Oborniki zostały uwzględnione działania mające na celu ograniczaniu emisji z powyższych obszarów jak i planowane działania na rzecz ekologicznej edukacji mieszkańców oraz promocji zachowań proekologicznych..

W PGN przedstawiono program działań inwestycyjnych i nie inwestycyjnych do roku 2020 realizowanych przez miasto, jednostki gminne oraz interesariuszy zewnętrznych. Szczegółowy zakres działań przedstawiono w Planie. Łączny koszt zaplanowanych działań oszacowano na ok. **123 mln zł**. Konkretnie działania w celu zmniejszenia emisji CO₂ i poprawy jakości powietrza będą realizowane w następujących obszarach: energetyka, budownictwo i mieszkalnictwo, transportu, gospodarki odpadami, lasów i terenów zielonych, przemysłu, edukacji i dialogu społecznego oraz administracja publiczna. Działania zostały przedstawione w perspektywie krótko/średnio- i długoterminowej wraz ze wskazaniem ich szacunkowych kosztów i przewidywanych źródeł finansowania. Ustalono również zasady monitorowania i raportowania wyników prowadzonej polityki ekologiczno-energetycznej

Planuje się, że duża część finansowania pochodzić będzie z funduszy zewnętrznych.

Zaplanowane we wszystkich obszarach działania i zadania są zgodne z gminnymi dokumentami planistycznymi i strategicznymi, w tym z obowiązującą Wieloletnią Prognozą Finansową oraz Programem Ochrony Powietrza. W przypadku wystąpienia konieczności uwzględnienia w PGN zadań, które nie są zgodne z powyższymi dokumentami konieczna będzie ich aktualizacja, celem wyeliminowania zaistniałych niezgodności.

XI.1.7. Wykonalność instytucjonalna i finansowanie

PGN realizowany będzie przez Urząd Miejski Oborniki. Zadania wynikające z Planu są przyporządkowane do poszczególnych jednostek organizacyjnych podległych UM, a także interesariuszom zewnętrznym. Ponieważ Plan jest przekrojowy i obejmuje wiele dziedzin funkcjonowania miasta, konieczne jest skuteczne monitorowanie i koordynacja realizacji. Również konieczne jest wdrożenie odpowiednich struktur organizacyjnych, istnienie których ułatwi realizację działań w zakresie gospodarki niskoemisyjnej.

Działania przewidziane do realizacji w PGN będą finansowane zarówno ze środków własnych miasta i gminy jak i środków zewnętrznych. Środki na realizację powinny być zabezpieczone głównie w programach krajowych i europejskich, a we własnym zakresie – konieczne jest uwzględnienie działań w wieloletnich prognozach finansowych oraz w budżecie miasta i budżecie jednostek podległych, na każdy rok. Koszty i sposób finansowania działań, które na etapie przygotowania PGN nie miały zaplanowanego budżetu w dokumentach planistycznych, mają określony szacunkowy koszt realizacji, który powinien być zweryfikowany i dopasowany do realnych możliwości gminy na etapie realizacji działania.

Zadania ujęte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej są spójne z obowiązującą Wieloletnią Prognozą Finansową gminy Oborniki. Opierają się one głównie na już realizowanych przez gminę działaniach i zatwierdzonych planach działań i są z nimi zgodne. Zadania w PGN koncentrują się głównie na rozwoju nowych rozwiązań energetycznych (w tym OZE), transporcie (rozwój sieci drogowej – upłynnienie ruchu, rozwój komunikacji publicznej), budownictwie (termomodernizacje), oraz wsparciu i edukacji mieszkańców w zakresie efektywnego wykorzystania energii. Po zatwierdzeniu PGN, Wieloletnia Prognoza Finansowana będzie aktualizowana o dodatkowy zakres zadań z danego obszaru wynikających z PGN w oparciu o harmonogram rzeczowo finansowy.

XI.1.8. Podsumowanie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) jest dokumentem strategicznym, który wyznacza kierunki dla gminy Oborniki do roku 2020, w zakresie działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych w obszarach związanych z użytkowaniem energii w budownictwie, transporcie i gospodarce komunalnej. PGN stanowi również podstawę do ubiegania się o środki wsparcia związane z realizacją celów gospodarki niskoemisyjnej w perspektywie finansowej UE na lata 2015-2020. W PGN ujęto analizę uwarunkowań wynikających z przepisów prawa i dokumentów strategicznych krajowych, wojewódzkich oraz lokalnych.

W wyniku ujętych w Planie działań dla gminy Oborniki możliwe będzie ograniczenie emisji z obszaru gminy. W wyniku inwentaryzacji emisji określono, że sumaryczna emisja w roku bazowym wyniosła **150 184 Mg CO₂e**.

Określone w harmonogramie rzeczowo-finansowym działania pozwalają na zaoszczędzenie **21 656,75 MWh energii i 23 794,60 emisji Mg CO₂e – redukcja emisji o 15,8%** w stosunku do roku bazowego.

Działania gminy mają istotne znaczenie, dla osiągnięcia zamierzonych rezultatów planu. Szczególnie istotne są działania, które będą promowały i pokazywały wiodącą rolę samorządu w dziedzinie efektywności energetycznej i ochrony klimatu na poziomie lokalnym – samorząd powinien dać odpowiedni przykład mieszkańcom i przedsiębiorcom. Kluczowe działania dla miejskiego PGN to szczególnie działania w zakresie termomodernizacji budynków, przebudowy dróg.

Należy wskazać, że dotychczas realizowana polityka Urzędu Miejskiego w Obornikach, przynosi rezultaty. Godnym podkreślenia jest fakt, że przy znacznym wzroście gospodarczym i rozwoju miasta w okresie ostatnich kilku lat emisje gazów cieplarnianych nie wzrosły w sposób znaczący, a zużycie energii zostało ograniczone. Również emisje innych zanieczyszczeń (szczególnie pyłów) zostały znacząco ograniczone. Wdrożenie PGN jest konieczne dla zachowania, a nawet wzmocnienia istniejących trendów.

Działania w ramach PGN dla gminy Oborniki to również wymierne oszczędności dla gminy i jej mieszkańców wynikające z zaoszczędzonej energii (elektryczna, ciepła, paliwa transportowe i in.). Ponadto należy podkreślić inne pośrednie korzyści, takie jak ograniczenie emisji zanieczyszczeń do środowiska (m.in. pyły, Benzo(α)piren oraz tlenki azotu i siarki) co będzie miało wpływ na zdrowie i poprawę jakości życia mieszkańców.

Poprzez ograniczenie zużycia energii i wzrost produkcji energii z OZE, realizacja PGN dla gminy Oborniki przyczynia się również do poprawy bezpieczeństwa energetycznego obszaru. Przedstawione w Planie cele oraz działania przyczyniają się do realizacji krajowej i unijnej strategii ochrony klimatu.

Należy również podkreślić fakt, że realizacja PGN dla gminy powinna pomagać w utrzymaniu konkurencyjności gospodarki jej terenów. Realizacja polityki klimatyczno-energetycznej na poziomie lokalnym to szansa dla gospodarki gminy, którą należy wykorzystać poprzez konsekwentne działania skierowane na 'zazielenienie' lokalnej gospodarki – władze gminy powinny zaangażować się i wspierać podobne inicjatywy jak opisane powyżej, a także inne, które będą wpisywały się w politykę niskoemisyjnego rozwoju.

XI.2. WSTĘP

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) jest dokumentem strategicznym, który wyznacza działania umożliwiające rozwój gospodarki obszaru Gminy Oborniki, należącego do Stowarzyszenia Metropolia Poznań, a także jego docelowe przekształcenie na gospodarkę niskoemisyjną.

Gospodarka niskoemisyjna to taka, w której rozwój gospodarczy opiera się na idei zrównoważonego rozwoju i przyczynia do realizacji następujących celów:

- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych;
- ograniczenie zużycia energii;
- zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych;

przy jednoczesnej poprawie jakości powietrza.

Gospodarka niskoemisyjna jest związana ze wzrostem innowacyjności i wdrożeniem nowych technologii.

W PGN ujęte są działania m.in. z zakresu termomodernizacji obiektów, wsparcia efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz działania edukacyjne dotyczące zmian klimatu oraz oszczędności zasobów naturalnych. W ramach działań zaproponowanych dla poszczególnych sektorów gospodarki, planowane są zadania, których realizacja przyczyni się do osiągnięcia zamierzonego celu. PGN ujmuje zarówno zadania gminy jak i interesariuszy zewnętrznych.

Dla zadań zgłoszonych do Planu został opracowany harmonogram rzeczowo-finansowy, dołączony jako odrębny Załącznik nr 1.

Do koordynacji realizacji Planu, opracowano bazę danych, w która umożliwia inwentaryzację emisji gazów cieplarnianych. Baza danych będzie aktualizowana na bieżąco, natomiast inwentaryzacja emisji i aktualizacja dokumentu strategicznego przeprowadzana będzie cyklicznie.

XI.2.1. Cel i zakres dokumentu PGN

Plan gospodarki niskoemisyjnej to strategiczny dokument, który wyznacza kierunki dla rozwoju gminy Oborniki, w zakresie działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych w wyodrębnionych sektorach, tj.:

1. Energetyka.
2. Budownictwo i gospodarstwa domowe.
3. Transport.
4. Lasy i tereny zielone.
5. Przemysł.
6. Gospodarstwa odpadami.
7. Edukacja i dialog społeczny.
8. Administracja publiczna.

PGN wyznacza cele i działania w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Realizacja działań ujętych w Planie gospodarki niskoemisyjnej zgodna jest z obowiązującym Programem ochrony

powietrza dla stref województwa wielkopolskiego.

Plan gospodarki niskoemisyjnej ma przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020₂, tj.:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do 1990 roku;
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w finalnej konsumpcji energii o 20% (dla Polski – o 15%);
- redukcji zużycia energii finalnej o 20%, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej;

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

Plan wskazuje strategię długoterminową oraz konkretne działania służące jej realizacji na terenie jednostek samorządu terytorialnego należących do Metropolii Poznań. PGN stanowi również podstawę pozyskania finansowania zewnętrznego działań w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. Według zapisów Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Wielkopolskiego posiadanie przez gminę strategii niskoemisyjnych (PGN) jest warunkiem koniecznym do uzyskania dofinansowania dla realizowanych działań w zakresie efektywności energetycznej, redukcji emisji zanieczyszczeń oraz niskoemisyjnego transportu. Plan wyznacza również potencjalne źródła finansowania z funduszy zewnętrznych na lata 2014-2020.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Metropolii Poznań, obejmuje obszar 23 jednostek samorządu terytorialnego, mianowicie gminy: Buk, Czerwonak, Dopiewo, Kleszczewo, Komorniki, Kostrzyn, Oborniki, Luboń, Mosina, Murowana Goślina, Oborniki, Pobiedziska, Poznań, Puszczykowo, Rokietnica, Skoki, Stęszew, Suchy Las, Swarzędz, Szamotuły, Śrem, Tarnowo Podgórne, oraz Powiat Poznański.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Oborniki, opracowany w ramach Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Metropolii Poznań, obejmuje swoim zakresem obszar w granicach administracyjnych gminy Oborniki.

XI.2.2. Uwarunkowania strategiczne

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest zgodny z dokumentami planistyczno-strategicznymi na szczeblu Unii Europejskiej, na szczeblu krajowym i lokalnym.

Międzynarodowe ramy realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej realizuje cele określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym oraz cele w zakresie jakości powietrza wynikające z Dyrektywy CAFE (*Clean Air for Europe*), m.in.: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, wzrost efektywności energetycznej oraz wzrost wykorzystania energii z OZE.

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest zgodny z następującymi dokumentami:

- Strategia „Europa 2020”;
- Strategia Unii Europejskiej w zakresie przystosowania się do zmian klimatu;
- Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 21 maja 2008 r. W sprawie jakości powietrza i czystszyego powietrza dla Europy (CAFE – *Clean Air For Europe*).

Krajowe ramy realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Oborniki jest zgodny z obowiązującymi przepisami prawa, w szczególności z następującymi aktami prawnymi:

- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz.U. z 2012 r., poz. 1059, z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2011 r. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r., poz. 1232 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r. poz. 594 z późn. zm.).

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest spójny z dokumentami strategicznymi i programowymi obowiązującymi w Polsce i w województwie wielkopolskim. Zakres zgodności dotyczy następujących dokumentów:

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności.
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK).
- Krajowa Polityka Miejska do 2020 roku.
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego (KSRR).
- Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku (KPD OZE).
- Krajowy Plan Działań dot. efektywności energetycznej.
- Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN).
- Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016.
- Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku.
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku (BEiŚ).
- Strategiczny Plan Adaptacji - SPA2020.
- Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (Strategia Rozwoju Kraju 2020, ŚSRK 2020).
- Umowa Partnerstwa.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Oborniki jest również zgodny z wymaganiami NFOŚiGW określonymi w Załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POLIŚ/9.3./2013 – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007-2013, Szczegółowe zalecenia dotyczące Planu gospodarki niskoemisyjnej, Priorytet IX, Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna, Działanie 9.3. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej, Plan gospodarki niskoemisyjnej.

Regionalne ramy realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest zgodny z następującymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi:

- Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2012 – 2017

zmieniony uchwałą Nr XLIII-836-14 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 31 marca 2014 r.

- Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego Aglomeracji Poznańskiej na lata 2014-2020 z prognozą zmian do 2030 rok.
- Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Miasta Poznania na lata 2014-2025.
- Polityka parkingowa dla obszaru funkcjonalnego aglomeracji Poznańskiej – projekt.
- Strategia Rozwoju Aglomeracji Poznańskiej.

Lokalne ramy realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Oborniki jest zgodny z następującymi dokumentami Urzędu Miejskiego w Obornikach:

- Program ochrony środowiska dla Miasta i Gminy Oborniki na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019.
- Program Ochrony Środowiska Powiatu Obornickiego.
- Lokalny Program Załącznik do Uchwały NR XXIX/559/12.
- WIELKOPOLSKA 2020, Zaktualizowana Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2020 roku, Załącznik do Uchwały NR XXIX/559/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 17 grudnia 2012 roku Rewitalizacji dla Miasta Oborniki na lata 2012-2020.
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Oborniki, przyjęte Uchwałą Nr XIV/141/11 Rady Miejskiej w Obornikach z dnia 24 października 2011 r.
- Studium energii odnawialnych na terenie Gminy Oborniki. Strategia rozwoju wykorzystania energii odnawialnych w kontekście uwarunkowań przestrzennych na terenie Gminy Oborniki.
- Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Oborniki przyjęte Uchwałą Nr III/4/14 przez Radę Gminy Oborniki.
- Projekt Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Oborniki, październik 2011.
- Wieloletni program gospodarowania mieszkaniowym zasobem Gminy Oborniki w latach 2013-2017, przyjęty Uchwałą Rady Miejskiej w Obornikach z dnia 25 lutego 2013 r.
- Wieloletnia Prognoza Finansowa Gminy Oborniki na lata 2013-2023, zmieniona przyjęta Uchwałą Nr XXXVIII/483/2013 Rady Miejskiej w Obornikach z dnia 30 sierpnia 2013 r.

W przypadku powstania niezgodności pomiędzy PGN, a istniejącymi dokumentami miasta konieczna będzie ich aktualizacja, w celu wyeliminowania niezgodności. Ponadto gmina przy opracowywaniu nowych dokumentów planistycznych oraz planów finansowych na kolejne lata, uwzględni założenia PGN.

XI.2.3. Metodologia opracowania PGN

PGN finansowany ze środków POliŚ musi być zgodny z regulaminem konkursu nr 2/POliŚ/9.3/2013 - Plany gospodarki niskoemisyjnej. Szczegółowe wytyczne dotyczące opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej zawarte są w załączniku nr 9 do regulaminu

konkursu, oraz w Poradniku „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii?”. Struktura dokumentu określona została w załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POLIŚ/9.3/2013 „Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej Planu gospodarki niskoemisyjnej”:

1. Streszczenie
2. Ogólna Strategia
 - Cele strategiczne i szczegółowe.
 - Stan obecny.
 - Identyfikacja sektorów problemowych.
 - Aspekty organizacyjne i finansowe (struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowane strony, budżet, źródła finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę).
3. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO₂.
4. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem
 - Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania.
 - Krótko/średnioterminowe działania/zadania (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki).

W wytyczne wskazują główne cele PGN, założenia do sporządzania Planów, wymagania, zalecaną strukturę Planu oraz wskaźniki monitorowania realizacji działań ujętych w nim ujętych. Działania zawarte w Planach muszą być spójne z zapisami w obowiązujących POP i PDK oraz w efekcie doprowadzić do redukcji emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń do powietrza (w tym: pyłów, dwutlenku siarki oraz tlenków azotu) oraz WPF.

Zgodnie z załącznikiem nr 9 do Regulaminu Konkursu przyjmuje następujące założenia do przygotowania dokumentu:

- koncentrowanie się na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, w tym poprawie efektywności energetycznej, wykorzystaniu OZE, czyli wszystkich działań mających na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza w tym pyłów, dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz emisji dwutlenku węgla, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów, na których odnotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń w powietrzu;
- objęcie całości obszaru geograficznego gminy/gmin;
- objęcie sektorów, w których władze lokalne mają wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej (w tym planowanie przestrzenne);
- podjęcie działań mających wpływ na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii (współpraca z mieszkańcami i zainteresowanymi stronami, działania edukacyjne);
- spójność z nowotworzonymi bądź aktualizowanymi założeniami do Planów zaopatrzenia w ciepło, chłód i energię elektryczną bądź paliwa gazowe (lub założeniami do tych planów) i programami ochrony powietrza;
- ujęcie działań mających na celu wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie (np. zamówienia publiczne);
- zakres działań przewidzianych w PGN dotyczy szczebla gminnego;
- zapewnienie współuczestnictwa podmiotów będących producentami i/lub odbiorcami energii ze szczególnym uwzględnieniem działań w sektorze publicznym.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Metropolii Poznań jest zgodny z wyżej wspomnianymi wytycznymi. Ujęte w Planie działy i sektory gospodarki zgodne są z wytycznymi Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.

XI.2.3.1. Określenie roku bazowego

Rok bazowy (BEI) określa poziom odniesienia w czasie względem którego określa się wielkość redukcji emisji. W ramach dokumentu PGN dla Metropolii Poznań, dla gminy Oborniki wybrano rok 2010 jako rok bazowy aby zachować spójność z pozostałymi gminami wchodzącymi w skład Metropolii Poznań, ze względu na:

- dostępność wiarygodnych danych - jest to ostatni rok, za który JST mają ustawowy obowiązek archiwizowania faktur za zużycie mediów;
- wysoki potencjał emisyjności gminy w tym roku ze względu na produkcję energii i ciepła oraz zużycie surowców energetycznych (korzystny wpływ warunków klimatycznych).

XI.2.3.2. Analiza stanu obecnego i inwentaryzacja

Pozyskanie informacji i danych od interesariuszy wewnętrznych (Wydziałów i Referatów Urzędu Miasta/Gminy, jednostek gminnych) i zewnętrznych. Analiza stanu obecnego dotyczy sektorów społeczno-gospodarczych (Tabela 1).

Tabela 1. Charakterystyka sektorów społeczno-gospodarczych

Sektory		Zakres/ źródła danych
1	Energetyka	<p>instalacje EU-ETS (dane z Krajowego Rejestru Emisji); instalacje OZE (rodzaj, lokalizacja, charakterystyka, produkcja energii); instalacje produkujące energię elektryczną, ciepłą, chłód (rodzaj, lokalizacja, charakterystyka, zużycie paliw i wielkość emisji GHG oraz innych zanieczyszczeń); oświetlenie uliczne (rodzaje i moc zainstalowanego oświetlenia, własność). <u>Źródła danych:</u> przedsiębiorstwa energetyczne, istniejące dokumenty planistyczne (w tym ZPZC), URE, wydziały właściwe ds. oświetlenia ulicznego, istniejące bazy danych instalacji OZE.</p>
2	Budownictwo	<p>budynki gminne (lokalizacja, charakterystyka, źródła ciepła, zużycie energii i paliw); budynki mieszkalne komunalne (lokalizacja, charakterystyka, źródła ciepła, zużycie energii i paliw); statystyka budynków mieszkalnych – ilości, powierzchnia obiektów usługowych, zużycie energii i paliw. statystyka budynków usługowych pozostałych – ilości, powierzchnia obiektów usługowych, zużycie energii i paliw; <u>Źródła danych:</u> wydziały i jednostki gminy, statystyka GUS, przedsiębiorstwa energetyczne (dostawcy i sprzedawcy energii elektrycznej, gazu, ciepła sieciowego), istniejące opracowania planistyczne.</p>

Sektory		Zakres/ źródła danych
3	Transport	<p>dane o natężeniu ruchu pojazdów na terenie gminy; dane o transporcie kolejowym (długości torowisk, liczba kursów pociągów). ilość i charakterystyka zarejestrowanych pojazdów na terenie gminy; ogólne informacje o sieci transportowej i charakterystyka funkcjonujących na terenie gminy systemów transportu zbiorowego; pojazdy gminne (rodzaj, ilość, charakterystyka, zużycie paliw); pojazdy komunikacji publicznej gminnej (rodzaj, ilość, charakterystyka, zużycie paliw);</p> <p><u>Źródła danych:</u> jednostki gminne, gminny operator transportu zbiorowego, GUS, rejestry powiatowe i centralne (pojazdy), przewoźnicy kolejni, istniejące opracowania planistyczne.</p>
4	Gospodarka komunalna	<p>charakterystyka systemu gospodarki odpadami (organizacja systemu, instalacje gospodarki odpadami - charakterystyka); ilości i rodzaje odebranych odpadów, sposób zagospodarowania; charakterystyka systemu gospodarki wodno-ściekowej (organizacja systemu, instalacje wodno-kanalizacyjne - charakterystyka); ilości odebranych ścieków, sposób przetwarzania i zagospodarowania osadów ściekowych; wielkość emisji i sposób zagospodarowania biogazu.</p> <p><u>Źródła danych:</u> sprawozdania z funkcjonowania systemu gospodarki odpadami, przedsiębiorstwa komunalne, GUS, Urząd Marszałkowski, istniejące opracowania planistyczne.</p>
5.	Lasy i tereny zielone	<p>obszary leśne (charakterystyka).</p> <p><u>Źródła danych:</u> GUS (Główny Urząd Statystyczny), RDLP (Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych).</p>
6	Edukacja/działania społeczne	<p>inicjatywy związane z ochroną klimatu, oszczędnością energii, zrównoważonym rozwojem realizowane we współpracy z interesariuszami zewnętrznymi.</p> <p><u>Źródła danych:</u> gmina.</p>
7	Administracja publiczna	<p>charakterystyka istniejących struktur administracji publicznej na terenie gminy.</p> <p><u>Źródła danych:</u> gmina, GUS.</p>

Źródło: Opracowanie własne

XI.2.3.3. Określenie wielkości emisji

W oparciu o zebrane dane na etapie inwentaryzacji dokonuje się obliczenia wielkości emisji. Szczegółowa metodologia obliczania wielkości emisji znajduje się w Rozdziale XI.6

XI.2.3.4. Określenie sektorów problemowych

Na podstawie analizy stanu obecnego, w tym inwentaryzacji wielkości emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń, wskazuje się sektory problemowe, czyli takie sektory, w których widoczne są znaczące odchylenia od przeciętnych wartości² w zakresie wielkości emisji GHG oraz innych zanieczyszczeń, zużycia energii, wykorzystanie energii z OZE.

XI.2.3.5. Analiza SWOT i zaplanowanie działań

Podsumowaniem analizy uwarunkowań oraz dokumentów strategicznych i planistycznych jest analiza SWOT (S – silne strony, w – słabe strony, o - szanse, T – zagrożenia). Wyniki analizy są podstawą do planowania działań w zakresie ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w mieście/gminie.

Planowanie działań należy rozpocząć od zebrania informacji na temat planowanych działań od wszystkich jednostek zaangażowanych w zbieranie danych do opracowania PGN. Należy wykorzystać aktualną Wieloletnią Prognozę Finansową, plany inwestycyjne jednostek oraz działania ujęte w aktualnym POP (Program Ochrony Powietrza), PDK (Plan Działań Krótkoterminowych).

Wszystkie zaplanowane działania muszą przyczyniać się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, oszczędności energii, wykorzystania energii z OZE oraz poprawy jakości powietrza.

Działania muszą zawierać opis, określenie podmiotów odpowiedzialnych za ich realizację, okres realizacji, koszty wraz ze wskazaniem potencjalnego źródła finansowania oraz wskaźniki monitorowania realizacji.

XI.2.3.6. Konsultacje planu oraz strategiczna ocena oddziaływania na środowisko

Plan gospodarki niskoemisyjnej, jako dokument strategiczny, zgodnie z Ustawą 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. 2008 nr 199 poz. 1227), wymaga przeprowadzenia Strategicznej Oceny Oddziaływania na Środowisko (SOOŚ) polegającej na sporządzeniu dokumentacji oceny, czyli prognozy oddziaływania na środowisko, której zakres i stopień szczegółowości jest uzgadniany z organami określonymi ustawowo. Prognoza oddziaływania na środowisko wraz z planem, dla którego została sporządzona zostanie poddana opiniowaniu przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu i Wielkopolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Poznaniu.

W ramach SOOŚ konieczne jest przeprowadzenie konsultacji społecznych. Zgłoszone uwagi oraz wnioski muszą być uwzględnione w opracowywanym dokumencie, a podsumowanie z konsultacji stanowić powinno integralną część dokumentu.

XI.2.3.7. Uchwalenie

Po zakończeniu procedury udziału społeczeństwa oraz opiniowania PGN musi on zostać uchwalony przez radę gminy.

XI.2.4. Cele strategiczne i szczegółowe

Plan gospodarki niskoemisyjnej (PGN) dla gminy Oborniki realizuje cele określone dla Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Metropolii Poznań. Cele te są zbieżne z celami na poziomie UE oraz krajowym.

Celem strategicznym PGN dla gminy Oborniki jest:

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych z obszaru gminy o 20% w stosunku do przyjętego



roku bazowego (rok 2010), w perspektywie do 2040 r. Cel ten zostanie osiągnięty poprzez: ograniczenie zużycia energii ze źródeł konwencjonalnych i surowców, a także zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym w perspektywie do 2020 r.

Cele szczegółowe w perspektywie średnioterminowej:

1. Ograniczenie do roku 2020 emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do roku bazowego;
2. Ograniczenie do roku 2020 zużycia energii o 20% w stosunku do roku bazowego;
3. Zwiększenie do roku 2020 udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15% w końcowym zużyciu energii₂.

Realizacja celów szczegółowych przyczyni się bezpośrednio do realizacji celów w zakresie ochrony powietrza wyznaczonych w obowiązującym Programem Ochrony Powietrza (POP), czyli przywrócenia naruszonych standardów jakości powietrza oraz zmniejszenia stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu.

Powyższe cele są zgodne z dokumentami strategicznymi na poziomie UE, krajowym i regionalnym (dokumenty wymieniono w rozdziale XI.2.2).

Cele szczegółowe w perspektywie do roku 2020:

Założone cele w perspektywie krótkoterminowej (do roku 2020) wynikają bezpośrednio z obecnie zaplanowanych działań, wpisanych do WPF i są następujące:

- Redukcja emisji CO_{2e} – **23 794,60 Mg CO_{2e}/rok**;
- Oszczędność energii – **21 656,75 MWh/rok**;
- Produkcja energii z OZE – **1 895,00 MWh/rok**.

Celem w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza jest osiągnięcie i utrzymanie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu zgodnie z art. 85, 86 i 91 ustawy Prawo ochrony środowiska oraz zgodnie z aktualnym Programem ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej.

XI.3. Stan obecny

XI.3.1. Lokalizacja i opis gminy Oborniki

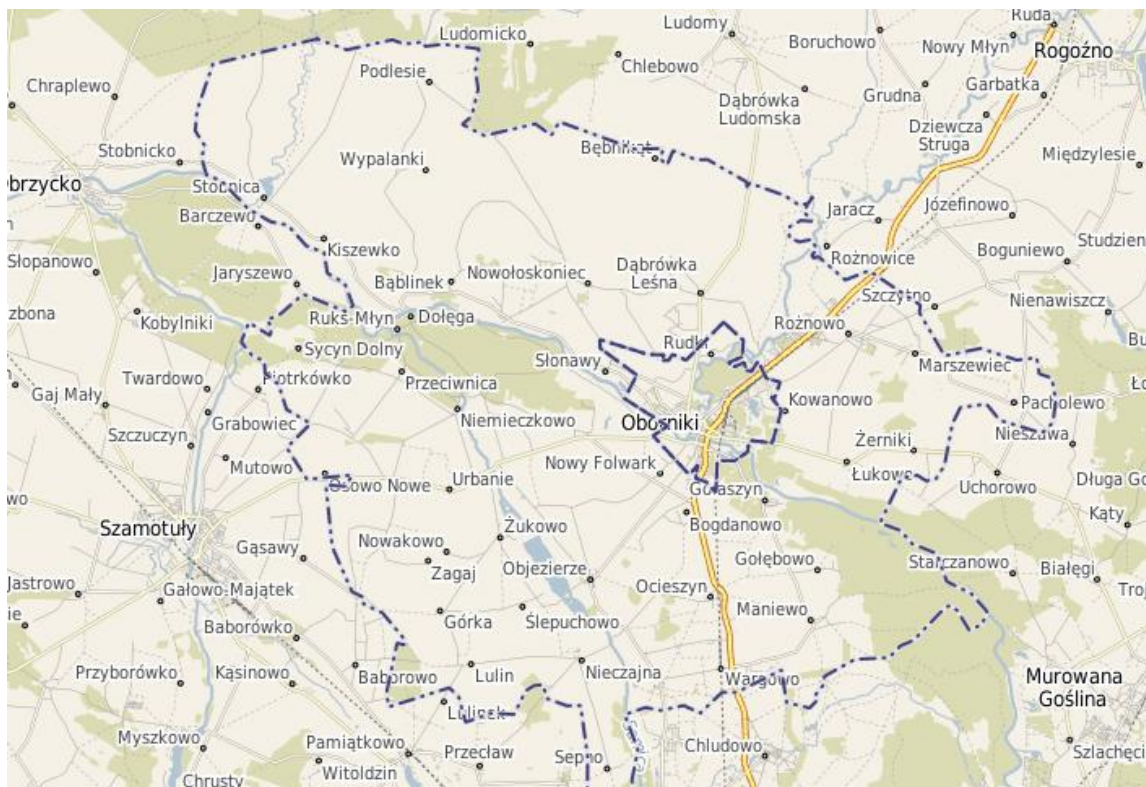
Gmina Oborniki (52°39'00N 16°49'00E) położona jest w województwie wielkopolskim w południowozachodniej części powiatu obornickiego. Zajmuje obszar 340,16km². Gmina podzielona jest na 43 sołectwa: Bąblin, Bąblinek, Bąbliniec, Bogdanowo, Chrustowo, Dąbrówka Leśna, Gołaszyn, Gołębowo, Górka, Kiszewko, Kiszewo, Kowalewko, Kowanowo, Kowanówko, Lulin, Łukowo, Maniewo, Nieczajna, Niemeczkowo, Nowołoskoniec, Objezierze, Ocieszyn, Osowo, Pacholewo, Podlesie, Popowo, Popówko, Przeciwnica, Rożnowo, Sławienko, Słonawy, Stobnica, Sycyn, Ślepuchowo, Świerkówki, Urbanie, Uścikowo, Uścikówiec, Wargowo, Wychowaniec, Wymysłowo, Żerniki, Żukowo. Siedziba władz gminnych znajduje się w mieście Oborniki. Gmina graniczy:

- od północy z gminami Ryczywół i Połajewo;
- od wschodu z gminami Rogoźno i Murowana Goślina;
- od południa z gminami Suchy Las i Rokietnica;
- od zachodu z gminami Obrzycko i Szamotuły.



Rysunek 1. Lokalizacja gminy Oborniki na tle powiatu obornickiego

Źródło: www.osp.org.pl



Rysunek 2. Gmina Oborniki

Źródło: oborniki.e-mapa.net

Obszar gminy należy do prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego, podprowincji Pojezierza Południowobałtyckiego, makroregionu Pojezierze Wielkopolskie. Przez gminę przepływają rzeki: Wełna i Samica Kierska, będące dopływami trzeciej rzeki – Warty (Lokalny Program Rewitalizacji Dla Miasta Oborniki Na Lata 2012-2020 , 2012).

Do cech charakterystycznych lokalnych warunków klimatycznych Obornik można zakwalifikować jedne z najniższych wartości średniorocznych opadów w skali kraju wynoszące ok. 520mm. Średnioroczna wartość temperatury powietrza waha się pomiędzy 8 a 8,5°C. Dni pochmurne stanowią ok. 35% wszystkich dni w roku.

XI.3.2. Sytuacja demograficzna

Gminę Oborniki w 2013 roku zamieszkiwały 33454 osoby, z czego mężczyźni stanowili 49,3% ogółu, tj. 16507, zaś kobiety 50,7%, tj. 16947. Współczynnik feminizacji wynosi 102, przybiera więc wartość niższą niż wskaźnik dla kraju, który wynosi 107.

Tabela 2. Liczba ludności Gminy Oborniki w latach 2010-2013 w podziale na płeć

Rok	Liczba mieszkańców		
	Kobiety	Mężczyźni	Ogółem
2010	16632	16164	32796
2011	16751	16289	33040
2012	16871	16477	33348
2013	16947	16507	33454

Źródło: Bank Danych Lokalnych

W strukturze wiekowej ludności gminy (Tabela 3) przeważają osoby w wieku produkcyjnym i stanowią blisko 67,7% ogółu mieszkańców. W stosunku do roku 2010 odsetek ten zmniejszył

się o 2,1%. Największy wzrost zanotowany został w najstarszej kategorii wiekowej – w ciągu 4 lat przybyło 791 osób w wieku poprodukcyjnym. Wzrasta również, choć zdecydowanie wolniej, liczba osób w wieku przedprodukcyjnym.

Tabela 3. Ludność Gminy Oborniki w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym i poprodukcyjnym w latach 2010-2013

Przedział czasowy	Wiek									Ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 w wieku produkcyjnym
	Przedprodukcyjny			Produkcyjny			Poprodukcyjny			
	razem	♂	♀	razem	♂	♀	razem	♂	♀	
2010	5630	2894	2736	22897	12051	10846	4269	1219	3050	43,2
2011	5718	2952	2766	22799	12007	10792	4523	1330	3193	44,9
2012	5734	2981	2753	22817	12040	10777	4797	1456	3341	46,2
2013	5744	3000	2744	22650	11941	10709	5060	1566	3494	47,7

Źródło: Bank Danych Lokalnych

XI.3.3. Sytuacja gospodarcza

Według stanu na koniec 2013 roku w ewidencji Powiatowego Urzędu Pracy w gminie Oborniki pozostawało 1352 bezrobotnych. W porównaniu z rokiem 2010 odnotowano wzrost liczby bezrobotnych o 13,1% (tj. 157 osób). Stopa bezrobocia w powiecie obornickim wynosi 11,8% i wzrosła na przestrzeni ostatnich 3 lat o 1,5%.

Tabela 4. Liczba bezrobotnych w latach 2010-2013

Wyszczególnienie	2010	2011	2012	2013
Gmina Oborniki	1195	1216	1472	1352
Powiat obornicki	2177	2261	2292	2248
Województwo wielkopolskie	135172	134954	147902	144832

Źródło: Bank Danych Lokalnych

W 2013 roku w gminie Oborniki zarejestrowanych było 4021 podmiotów gospodarczych i ich liczba spadła w porównaniu z rokiem poprzedzającym o 91 jednostek. Największy procent ogółu podmiotów stanowią mikroprzedsiębiorstwa – 94,9%. Na terenie gminy funkcjonują również małe i średnie przedsiębiorstwa stanowiące odpowiednio 4,3% oraz 0,7% ogółu. W 2013 roku działalność prowadziło także 30 średnich przedsiębiorstw. W gminie działały również 2 firmy zatrudniające powyżej 249 pracowników.

Tabela 5. Liczba przedsiębiorstw działających na terenie Gminy Oborniki i powiatu obornickiego w latach 2010-2013 w podziale na liczbę zatrudnionych pracowników

Wyszczególnienie	2010		2011		2012		2013	
	gmina Oborniki	powiat obornicki	gmina Oborniki	powiat obornicki	gmina Oborniki	powiat obornicki	gmina Oborniki	powiat obornicki
0-9 osób	3733	5646	3685	5625	3796	5796	3816	5854
10-49 osób	190	300	190	303	284	177	173	281
50-249 osób	32	47	31	45	30	44	30	44
250-999 osób	3	4	3	4	2	3	2	3
1000 i więcej osób	0	0	0	0	0	0	0	0

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Według stanu na dzień 31.12.2013 w gminie Oborniki funkcjonowało 90 podmiotów sektora publicznego i 3931 sektora prywatnego. Zauważalny jest wzrost w roku 2013 o 4,3% nowo zarejestrowanych podmiotów gospodarczych w stosunku do roku poprzedniego.

Tabela 6. Nowo zarejestrowane oraz wyrejestrowane podmioty gospodarcze w gminie Oborniki, powiecie obornickim i województwie wielkopolskim

Wyszczególnienie		2011	2012	2013
Gmina Oborniki	Nowo zarejestrowane podmioty gospodarcze	293	304	317
	Podmioty gospodarcze wyrejestrowane	345	224	301

Źródło: Bank Danych Lokalnych

W strukturze kategorii zdefiniowanej według typu prowadzonej działalności, dominują podmioty działające w handlu hurtowym i detalicznym oraz w naprawie pojazdów i samochodów (w tym motocykli). W 2013 roku były 1002 podmioty sklasyfikowane w tej sekcji i ich liczba ulega tylko niewielkim zmianom na przestrzeni lat 2011-2013. Udział firm sklasyfikowanych w tej branży wynosi 24,9% w łącznej liczbie przedsiębiorstw działających na terenie gminy. Drugą co do liczebności branżą jest budownictwo (20,1%), kolejną przetwórstwo przemysłowe (12,5%). Najmniej firm zajmuje się górnictwem i wydobywaniem kopalin (3 podmioty). Cztery podmioty prowadzą działalność w zakresie wytwarzania i zaopatrywania w energię elektryczną, gaz, parę wodną i powietrze do układów klimatyzacyjnych (m.in. Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. Z o.o., „HIL-GAZ” Paweł Hildebrański), spośród których 1 przedsiębiorstwo należy do sektora prywatnego i 1 do publicznego. Na terenie gminy natomiast nie występują organizacje lub przedsiębiorstwa eksterytorialne. Najbardziej dynamiczny wzrost liczby podmiotów gospodarczych występuje w sekcjach: N (25%), L (17,9%), a (15,7%) i M (11,0%).

Tabela 7. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON według sekcji PKD 2007 w Gminie Oborniki w latach 2011-2013

Wyszczególnienie	2011	2012	2013
Sekcja a – rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo	89	94	103
Sekcja B – górnictwo i wydobywanie	3	3	3
Sekcja C – przetwórstwo przemysłowe	496	498	503
Sekcja D – wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i powietrze do układów klimatyzacyjnych	3	3	4
Sekcja E – dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	10	13	11
Sekcja F – budownictwo	841	853	839
Sekcja G – handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów i samochodów, włączając motocykle	1006	1004	1002
Sekcja H – transport, gospodarka magazynowa	258	259	251
Sekcja i – działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	84	89	86
Sekcja J – informacja i komunikacja	53	65	66
Sekcja K – działalność finansowa i ubezpieczeniowa	102	103	99
Sekcja L – działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	123	132	145
Sekcja M – działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	239	249	265
Sekcja N – działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	80	98	100
Sekcja o – administracja publiczna i obrona	26	26	25

Wyszczególnienie	2011	2012	2013
narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne			
Sekcja P – edukacja	115	127	125
Sekcja Q – opieka zdrowotna i pomoc społeczna	150	154	154
Sekcja R – działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	43	43	42
Sekcja S – pozostała działalność usługowa Sekcja T – gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników, gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	188	192	198
Sekcja U – organizacje i zespoły eksterytorialne	0	0	0

Źródło: Bank Danych Lokalnych

XI.3.4. Budownictwo/ mieszkalnictwo/ rozwój przestrzenny

Tabela 8. Zasoby mieszkaniowe

Wyszczególnienie	2004	2008	2010	2012
Mieszkania (szt.)	9378	9591	10398	10743
Powierzchnia użytkowa mieszkań (m ²)	717308	746076	834647	863559
Powierzchnia użytkowa na mieszkanie (m ²)	76,5	77,8	80,3	80,4
Powierzchnia użytkowa na osobę (m ²)	22,9	23,2	25,4	25,9

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Na terenie gminy Oborniki według danych Głównego Urzędu Statystycznego z 2004 roku znajdowało się 9378 mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej wynoszącej 717308 m². Powierzchnia użytkowa mieszkań w porównaniu z rokiem 2004 wzrosła o 20,4%. W ciągu 8 lat liczba mieszkań na omawianym obszarze wzrosła do 10743.

W 2010 roku powierzchnia budynków komunalnych wynosiła 32462 m² i stanowiła 3,9% łącznej powierzchni użytkowej mieszkań w gminie. Większość (62%) budynków komunalnych wybudowana została w XIX wieku, a najpóźniejsze (5 sztuk) pochodzą z lat 70-tych.

Spośród ogólnej liczby mieszkań w 2012 roku 9077 sztuk (96,8% ogółu) podłączonych było do sieci wodociągowej. Wzrósł także procent mieszkań podłączonych do wodociągów i w 2013 roku wynosił 97,7%.

Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania w omawianej gminie wzrosła na przestrzeni lat o 3,9m² i wyniosła w 2012 roku 80,4 m². Przeciętna powierzchnia użytkowa przypadająca na 1 osobę w ww. roku równała się 25,9 m² i była niższa niż wartość wskaźnika dla województwa wielkopolskiego (26,3 m²).

Większość mieszkań wyposażona jest w łazienkę (94,4%), ustęp splukiwany (96,1%) czy centralne ogrzewanie (87,3%).

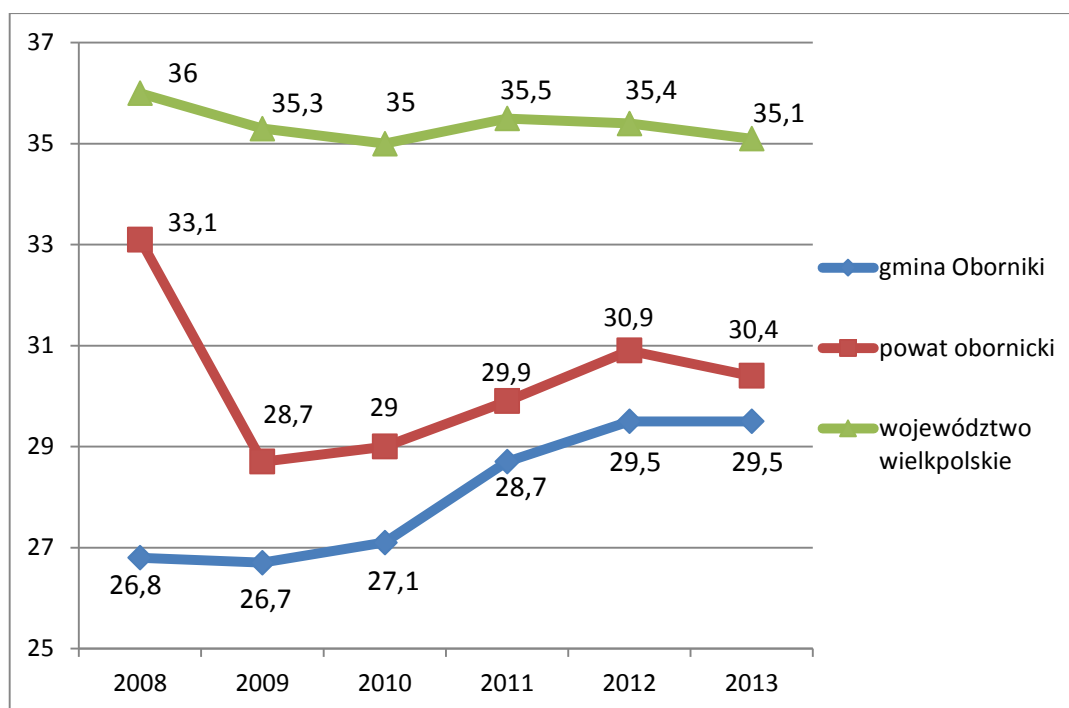
Tabela 9. Wyposażenie techniczne gminy Oborniki

Wyszczególnienie	2004	2008	2010	2012
Wodociąg (szt.)	9077	9291	10147	10492
Ustęp splukiwany (szt.)	8643	8861	9979	10324
Łazienka (szt.)	8480	8699	9799	10144
Centralne ogrzewanie (szt.)	7828	8039	9035	9380
Gaz sieciowy (szt.)	5227	5313	6153	6413

Źródło: Bank Danych Lokalnych

O dynamicznym rozwoju warunków bytowych w gminie świadczy statystyka udziału osób korzystających z kanalizacji w ogóle mieszkańców. Jeszcze w 2004 roku było to zaledwie 13348 osób, natomiast 8 lat później 24597, tj. 73,5% wszystkich faktycznie zamieszkujących teren omawianej jednostki administracyjnej.

Zużycie wody na terenie gminy nie odbiega od średniej dla powiatu obornickiego i za wyjątkiem 2009 roku nie ulega znaczącym wahaniom. Przeciętnie mieszkaniec gminy zużywa o 6 m³ mniej wody niż osoba zamieszkująca na terenie województwa wielkopolskiego.



Rysunek 3. Zużycie wody w m³ na 1 mieszkańca w Gminie Oborniki, powiecie obornickim oraz województwie wielkopolskim w latach 2008-2013

Źródło: Bank Danych Lokalnych

XI.3.5. Energetyka

Dostawcą energii elektrycznej na obszarze gminy jest Enea Sp. Z o.o., Rejon Dystrybucji Szamotuły. Przez gminę Oborniki przebiegają 2 linie wysokiego napięcia: 220 kV (Poznań Plewiska – Piła Krzewina), 110 kV (Czerwonak – Bolechowo – Oborniki – Rogoźno).

Gospodarstwa domowe stanowią zdecydowanie największy odsetek (87,2%) łącznej liczby odbiorców energii elektrycznej na terenie gminy. Kolejną grupą podłączoną do sieci elektroenergetycznej są firmy usługowe, handlowe i zajmujące się drobnym przemysłem (11,8%). Najmniej liczną - 0,9% - kategorią odbiorców energii na terenie gminy są

przedsiębiorstwa przemysłowe (Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Oborniki, 2014).

XI.3.5.1. Elektroenergetyka

Na terenie gminy Oborniki w 2010 roku znajdowało się 2527 sztuk lamp rtęciowych typu KOR-250W KOR-125W OURW 250W zużywających rocznie 3 396 114,67 kWh. W 2012 roku przeprowadzona została modernizacja oświetlenia na terenie miasta i gminy, podczas której lampy rtęciowe zastąpiono 2975 lampami sodowymi typu SGS103/070 w SGS104/100W SGS104/150W SGP340/150W, co wpłynęło na obniżenie rocznego kosztu energii o ok. 8 tys. zł przy jednoczesnym zwiększeniu liczby lamp o 448 sztuk.

W gminie Oborniki w 2013 roku znajdowały się 2 sygnalizacje świetlne, które zużyły 1350 kWh energii.

XI.3.5.2. Gazownictwo

Na terenie gminy podłączonych do ciągów dystrybucyjnych sieci gazowniczej w roku 2013 było 59,7% gospodarstw domowych. Stopień gazyfikacji gminy wzrósł o 2,8% w stosunku do roku 2012. Odsetek przyłączonych do sieci gazowej wzrasta – w 2004 roku tylko 55,7% domostw posiadało do niej dostęp. Z instalacji korzysta 18980 mieszkańców. Długość sieci gazowej biegnącej przez gminę w 2013 roku wynosiła 107 km. Na terenie Obornik mieści się stacja redukcyjno-pomiarowa, do której gaz doprowadza się gazociągiem odbiorczym wysokiego ciśnienia o średnicy 1000mm z gazociągu magistralnego Krobia – Szczecin (Lokalny Program Rewitalizacji Dla Miasta Oborniki Na Lata 2012-2020 , 2012).

XI.3.5.3. Ciepłownictwo

W gminie Oborniki występuje system ciepłowniczy, którego operatorem jest Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. Z o.o. należące do grupy Enea. Łączna moc 7 kotłowni (3 używających węgla, 4 gazu ziemnego) w 2008 roku wynosiła 35,78MW (Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Obornickiego, 2014). Łączna długość sieci ciepłowniczej wynosiła wówczas 6,07km. W 2012 roku PEC Oborniki zużyło 766,75 MWh energii (Raport Społecznej Odpowiedzialności Biznesu Grupy Kapitałowej Enea, 2012).

Pomimo dobrych warunków wietrznych, słonecznych oraz funkcjonowania elektrowni wodnej, 9500 gospodarstw domowych korzysta z centralnego ogrzewania (sieć ciepłownicza, własne kotłownie), a ilość indywidualnych pieców węglowych szacuje się na 430 sztuk. Ogrzewanie gazowe stosuje 1042 domostw. Pozostałe domostwa korzystają z innych źródeł i np. używają oleju jako materiału grzewczego. Z informacji od zarządcy budynków komunalnych wynika, że na ok. 100 budynków, 3 ogrzewane są elektrycznie, 4 mają własne kotłownie, w pozostałych są piece kaflowe.

XI.3.5.4. OZE

Energia słoneczna

W Słonawach planowana jest budowa pierwszej farmy fotowoltaicznej o łącznej mocy 450 kW, której projekt otrzymał dofinansowanie z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (<http://www.wfosgw.poznan.pl/wrpo/aktualnosci-wrpo/farma-fotowoltaiczna-w-slonawach.html>). Ponadto planowane są również budowy farm

fotowoltaicznych w miejscowości Nowołoskoniec o łącznej mocy 1,0 MW oraz w Kiszewie o łącznej mocy 1,44 MW. Na terenie gminy Oborniki w 2 lokalizacjach umiejscowione są kolektory słoneczne o łącznej powierzchni 131 m³ (www.repowermap.org).

Energia wiatru

Sprzyjające warunki do rozwoju OZE są dostrzegane i wykorzystywane, o czym świadczy fakt zlokalizowania w 2012 roku w miejscowości Uścikowo elektrowni wiatrowej o mocy 850 kW (Lokalny Program Rewitalizacji Dla Miasta Oborniki Na Lata 2012-2020 , 2012). Gmina Oborniki przyjęła w 2014 r. Studium energii odnawialnych na terenie Gminy Oborniki, które wyznacza w miejscowości Pacholewo możliwość zainstalowania elektrowni wiatrowych o łącznej mocy ok. 50 MW. Obecnie trwa postępowanie o wydanie decyzji środowiskowych dla budowy farmy.

Energia wody

Przez gminę Oborniki przepływają 3 rzeki o potencjale energetycznym. Średni przepływ roczny dla każdego z tych cieków wodnych jest wyższy niż minimalna wartość wynosząca 0,1 m³/s. Największe możliwości rozwoju energii wodnej daje jednak Wełna, na której to (w obrębie omawianej gminy) znajduje się oddana do użytku w 2011 roku elektrownia wodna o mocy 330 kW. Pozwala wyprodukować rocznie energię dla 480 gospodarstw domowych. Roczna produkcja energii wynosi 1440 KWh. Elektrownia wodna należy do grupy energetycznej Enea (Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Oborniki, 2014).

Energia geotermalna

Gmina Oborniki posiada warunki sprzyjające rozwojowi geotermii. Zasoby wodne na głębokości 2 km pod poziomem terenu osiągają temperaturę pomiędzy 65°C, a 75°C, a na głębokości 3 km pomiędzy 100°C a 110°C (Studium energii odnawialnych na terenie Gminy Oborniki, 2012). Na terenie gminy w ciągu ostatnich 2 lat oddano do użytku 3 geotermalne pompy ciepła o mocy odpowiednio 6 kW, 8,6 kW i 10 kW (www.repowermap.org).

Biomasa

Pomimo potencjału gminy Oborniki w tym zakresie i założeń Polityki Energetycznej Polski, na omawianym obszarze nie funkcjonują biogazownie.

XI.3.6. Jakość powietrza

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. W sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012 poz. 914) w województwie wielkopolskim wyznaczone zostały trzy strefy, dla których co roku przeprowadzana jest ocena jakości powietrza.

Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje, co roku oceny poziomów substancji w powietrzu danej strefie, a następnie dokonuje klasyfikacji stref pod kątem określonego zanieczyszczenia.

W wyniku wykonanej w 2012 roku rocznej oceny jakości powietrza w województwie wielkopolskim, dokonano klasyfikacji stref, w których dotrzymane lub przekroczone były przewidziane prawem poziomy dopuszczalne, docelowe oraz poziomy celu długoterminowego.

Podstawę klasyfikacji stref w oparciu o wyniki rocznej oceny jakości powietrza stanowią:

- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu;
- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji;
- poziom docelowy;
- poziom celu długoterminowego.

Wynikiem oceny jest zaliczenie strefy do jednej z poniższych klas:

- do klasy a – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych;
- do klasy B – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji;
- do klasy C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomu dopuszczalne, poziomu docelowe, poziomu celów długoterminowych.

Analiza wykazała, że w 2012 roku ze względu na stężenia dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, ołowiu, benzenu, tlenku węgla do poziomu dopuszczalnego oraz arsenu, kadmu, niklu do poziomu docelowego wszystkie strefy zaliczono do klasy A. W przypadku poziomu docelowego dla ozonu strefę wielkopolską zaklasyfikowano do klasy C, zaś pozostałe strefy do klasy A. Stwierdzono również przekroczenie wartości normatywnej ozonu ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$) wyznaczonej jako poziom celu długoterminowego. Zwraca uwagę także fakt, że z uwagi na przekraczanie poziomów dopuszczalnych (dla 24 godzin) stężenia pyłu PM10 wszystkie strefy zaliczono do klasy C. W przypadku pyłu PM2,5, zawierającego cząstki o średnicy mniejszej niż 2,5 mikrometra, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych, płuc oraz przenikać do krwi, strefę aglomeracja poznańska i strefę wielkopolską zaliczono do klasy A. W 2012 roku stwierdzono także przekroczenia poziomu docelowego dla benzo(α)pirenu a oceniane strefy zaliczono do klasy C.

Tabela 10. Klasyfikacja stref w województwie wielkopolskim z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia

Nazwa strefy	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	NO ₂	SO ₂	CO	oH ₆	pył PM2,5	pył PM10	BaP	As	Cd	Ni	Pb	O ₃
powiat poznański	A	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	C
strefa wielkopolska	A	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	C

Źródło: Raport o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2012.

Jakość powietrzna na terenie powiatu obornickiego:

- w miejscowości Cieśle (gmina Rogoźno) metodą pasywną monitorowana jest zawartość dwutlenku siarki i tlenków azotu oraz benzenu;
- na stacji automatycznych pomiarów jakości powietrza w Borówcu metodą automatyczną monitorowana jest zawartość dwutlenku siarki, tlenków azotu, dwutlenku

azotu oraz ozonu.

Badania, które przeprowadzono w roku 2012 w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych i poziomu celu długoterminowego, pozwoliły na zakwalifikowanie powiatu poznańskiego do poniższych klas:

- do klasy a – dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, pyłu PM 2,5 oraz metali oznaczanych w pyłe PM10;
- do klasy C – ze względu na wynik oceny ozonu, pyłu PM10 i benzo(a)pirenu oznaczanego w pyłe PM10. W przypadku pyłu PM10 podkreślić należy, że odnotowywane są tylko przekroczenia dopuszczalnego poziomu dla 24-godzin. Na żadnym stanowisku nie odnotowano przekroczeń stężenia średniego dla roku.

Stwierdzono również przekroczenie wartości normatywnej ozonu ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$) wyznaczonej jako poziom celu długoterminowego. Termin osiągnięcia poziomu celu długoterminowego określono na rok 2020.

Dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń określone w ustawie z 2012 roku pokazuje Tabela 11, natomiast poziomy alarmowe dla pyłów – Tabela 12.

Tabela 11. Dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu w $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym	Termin osiągnięcia poziomów dopuszczalnych
pył zawieszony PM _{2,5}	rok kalendarzowy	25	-	2015
		20	-	2020
pył zawieszony PM ₁₀	24 godziny	50	35 razy	2005
	rok kalendarzowy	40	-	2005
benzo(a)piren	rok kalendarzowy	$1 \text{ ng}/\text{m}^3$	-	2013

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Z 2012 r., poz. 1031)

Na jakość powietrza atmosferycznego główny wpływ posiadają: emisja zanieczyszczeń z lokalnych kotłowni i palenisk, emisja zanieczyszczeń z lokalnych zakładów wytwórczych i usługowych, emisja zanieczyszczeń z pojazdów samochodowych. Największym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego w Gminie Oborniki, ze względu na charakterystykę obszaru, są aktualnie kotłownie indywidualne budynków mieszkalnych i zakładów produkcyjno-usługowych. Emisja z punktowych źródeł jest niewspółmiernie wysoka w porównaniu do ilości wytwarzanej energii. Na wielkość emisji GHG wpływa przede wszystkim sprawność kotłów grzewczych, rodzaj używanego paliwa oraz niedoskonałość procesu spalania. Zanieczyszczenia emitowane przez kotłownie węglowe domów mieszkalnych, powodują znaczące zanieczyszczenie środowiska zwłaszcza w okresie grzewczym w zakresie stężeń najbardziej szkodliwych związków tj. dwutlenku siarki, tlenków azotu, tlenku węgla, pyłów, węglowodorów, sadzy i benzopirenu.

Istotnym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego na terenie gminy jest również ruch samochodowy. Pojazdy emitują gazy spalinowe zawierające głównie dwutlenek

węgla, tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory oraz pyły zawierające związki ołowiu, niklu, miedzi, kadmu. Oddziaływanie tych zanieczyszczeń na środowisko zaznacza się zwłaszcza w najbliższej odległości od dróg.

Pośredni wpływ na powstające zanieczyszczenia powietrza mają także:

- niska świadomość społeczności lokalnej w zakresie edukacji ekologicznej,
- niska stopa życia generująca spalanie tańszych paliw o gorszej jakości,
- niedostateczny poziom wykorzystania możliwości finansowania działań mających na celu ograniczenie emisji.

Tabela 12. Poziomy informowania i poziomy alarmowe dla pyłów

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom w powietrzu w $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		300	Poziom alarmowy
pył zawieszony PM10	24 godziny	200	Poziom informowania

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Z 2012 r., poz. 1031)

XI.3.7. Transport

Na terenie gminy Oborniki znajduje się droga krajowa nr 11 (Katowice – Poznań – Piła). Drogi wojewódzkie 187 (Pniewy - Szamotuły - Oborniki – Murowana Goślina) i 178 (Oborniki – Czarnków – Trzcianka - Wałcz).

Drogi powiatowe główne i zbiorcze biegnące przez miejscowości na terenie gminy Oborniki:

- 1847 P Zielona Góra – Stobnica – Kiszewo – Bąblin – Oborniki;
- 2048 P Chrustowo – Żukowo – Górka – Lulin – Pamiątkowo;
- 2049 P Górka – Objezierze – Bogdanowo;
- 2025 P Ninino – Wełna – Parkowo – Pacholewo – Murowana Goślina;
- 2052 P Uścikowo – Bogdanowo;
- 2053 P Lulin – Nieczajna – Kowalewko;
- 2060 P Kowanówko – droga 2059 P;
- 2059 P Dąbrówka Leśna – Kowanówko- Oborniki;
- 2055 P Oborniki – Gołaszyn – Maniewo – Wargowo – Kowalewko.

W gminie Oborniki znajdują się powiatowe drogi lokalne:

- 1343P Boruszyn – Podlesie;
- 1848 P Obrzycko – Sycyn – Szamotuły;
- 1857 P Baborówko – Górka;
- 2035 P Rożnowo – Pacholewo;
- 2036 P Pacholewo – Białężyn;
- 2037 P Jaracz – Rożnowice – Rożnowo;
- 2044 P Kiszewo – Dołęga – Sławienko – Chrustowo;
- 2045 P Sławienko – Niemeczkowo – Popówko;
- 2046 P Sycyn Dolny – Stare Osowo – Popówko;
- 2047 P Popówko – Popowo – Baborowo;
- 2050 P Oborniki – Wymysłwo – Objezierze;
- 2051 P Objezierze – Kowalewko – Ocieszyn;

- 2054 P Nieczajna – Sepno;
- 2056 P Podlesie – Bąbliniec – Nowołoskoniec – Słonawy;
- 2058 P Nowołoskoniec – Dąbrówka Leśna;
- 2061 P Wargowo – Golczewo;
- 2057 P Bąblin – Nowołoskoniec (www.zdp.oborniki.info, brak daty).

Tabela 13. Sieć drogowa gminy Oborniki

Rodzaj drogi	Gmina Oborniki
Drogi krajowe [km]	15,404
Drogi wojewódzkie [km]	28,160
Drogi powiatowe [km]	144,188
Drogi gminne [km]	82,313
Pozostałe	172,817

Źródło: *Urząd Miejski w Obornikach*

W obrębie gminy od 3 lat funkcjonuje komunikacja miejska, obsługiwana przez 11 pojazdów zużywających łącznie w ciągu roku 285 tys. litrów oleju napędowego (min. pojemność silnika każdego z autobusów wynosi 2 000 cm³). Tabor jest stosunkowo nowy - większość autobusów pochodzi z 2007 i 2008 roku, jedynie 1 wyprodukowano w 2004 roku. Pojazdy należą do firmy zewnętrznej, sterującej funkcjonowaniem 12 linii autobusowych, w ramach których autobusy zatrzymują na 188 przystankach. Kursy wykonywane są na terenie całej gminy oraz do miast ościennych (Szamotuły, Rogoźno). Łączna wielkość pracy przewozowej w ciągu roku wynosi 420 tys. km. Z komunikacji miejskiej w ciągu miesiąca korzysta średnio 23 tys. osób. (dane z Urzędu Miejskiego w Obornikach, 2014 r.). Komunikacja miejska umożliwia mieszkańcom przemieszczanie się na terenie gminy i dojazd do Obornik, będących głównym punktem przesiadkowym w przewozach regionalnych i ponadregionalnych.

Połączenia autobusowe z Poznaniem, Ryczywołem i Murowaną Gośliną realizowane są przez prywatnego przewoźnika, przy czym przejazdy do Poznania odbywają się średnio co 1,5 godziny.

Autobusowy system połączeń uzupełniają regionalne Przedsiębiorstwa Komunikacji Samochodowej z Poznania, Wałcza, Piły, Szczecinka i Złocieńca, realizujące 2-3 połączenia dziennie do Poznania przez Oborniki. Przez miasto, będące siedzibą gminy, przebiega sieć kolejowa nr 354 łącząca Poznań z Piłą. Bezpośrednie połączenia wykonywane są m.in. do Koszalina i Krakowa.

XI.3.8. Gospodarka odpadami

Zbiórka odpadów zmieszanych prowadzona jest 2 razy w miesiącu, a odpadów segregowanych 1 raz w miesiącu. Gospodarka odpadami na omawianym terenie prowadzona jest przez Związek Międzygminny „Gospodarka Odpadami Aglomeracji Poznańskiej”. Za odbiór odpadów odpowiada wykonawca wyłoniony w drodze przetargu. System gospodarki odpadami komunalnymi ograniczony jest do gromadzenia odpadów komunalnych kompletowanych w sposób selektywny i nieselektywny. Odpady zbierane nieselektywnie kierowane są do unieszkodliwienia na składowiskach odpadów, zaś odpady zbierane selektywnie przekazywane do odzysku i recyklingu. Na terenie gminy znajdują się instalacje do odzysku odpadów:

- brykociarka należąca do Ruuki Polska (w Obornikach);

- kocioł w PPUH „Eltex” (Oborniki);
- produkcja styropianu w: Firma Królczyk Tomasz Królczyk (Oborniki);
- urządzenie do produkcji mieszanek gumowych w: Guma Wicherek Sp. J. (Oborniki);
- kocioł grzewczy w: Maz-Bram Zdzisław Mazur i Syn S. J. (Świerkówki);
- młyn w: "Unilokat" Przemysław Struś (Uścikówiec);
- linia do produkcji brykietu w: Eko-Drew-Opał s.c. (Ocieszyn);
- nagrzewnica olejowa należąca do: Usługi Handlowo-Produkcyjne Mirosława Zarzycka (Oborniki), (Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Obornickiego, 2014).

Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych znajduje się w Obornikach przy ulicy Lipowej. Pozostawić można w Punkcie m.in. odpady wielkogabarytowe, sprzęt elektroniczny, zużyte opony czy odpady zielone. W Uścikówcu do 30.06.2013 roku zlokalizowane było składowisko komunalne odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, którym zarządzało Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. Z o.o. W Obornikach. Pojemność tego składowiska to 195 920 m³ – obecnie składowisko nie jest czynne. Po 30.06.2013 roku składowisko zostało zamknięte i najbliższe znajduje się poza obszarem gminy – w Suchym Lesie (RIPOK). W gminie Oborniki w 2013 roku ujawniono 5 dzikich wysypisk o łącznej powierzchni 1195 m². Podczas likwidacji 1 z nich zebrano 8,4 tony odpadów komunalnych.

Masa odpadów odebranych z gospodarstw domowych w porównaniu z rokiem 2010 wzrosła o 25,2%. Rokrocznie wzrasta również liczba budynków mieszkalnych objętych obowiązkiem odbioru odpadów z gospodarstw domowych oraz ilość odpadów przypadająca na 1 mieszkańca gminy, który to w 2012 roku wyprodukował blisko o 23,2% więcej śmieci niż 2 lata wcześniej. Dane te zostały przedstawia Tabela 14.

Tabela 14. Zestawienie zbiorcze danych o rodzajach i ilości odebranych odpadów komunalnych w latach 2010-2012

Wyszczególnienie	Masa odebranych odpadów [Mg]		Budynki mieszkalne objęte zbieraniem odpadów z gospodarstw domowych	Odpady z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca
	z gospodarstw domowych	ogółem		
2010	3356,84	5445,50*	3928	102,8
2011	4129,15	6329,00	3989	125,4
2012	4204,49	7654,46*	4193	126,7

*Źródło: Bank Danych Lokalnych; *Urząd Miejski w Obornikach*

Na terenie gminy działają 2 oczyszczalnie ścieków. Obiekt w Obornikach ma możliwość przyjęcia 4200 m³ ścieków na dobę, w Objezierzu – 311 m³/d. W przypadku biologiczno-mechanicznej oczyszczalni w Obornikach oczyszczone ścieki trafiają do rzeki Warty, a biologicznej oczyszczalni w Objezierzu - do Samicy Kierskiej (www.pwik-oborniki.pl). Z oczyszczalni ścieków w 2012 roku korzystało 27579 mieszkańców (82,7% ogółu).

XI.4. Analiza SWOT

Podsumowaniem analizy uwarunkowań oraz dokumentów strategicznych i planistycznych jest analiza SWOT. Analiza ta prezentuje zidentyfikowane czynniki wewnętrzne: silne strony (S – strenghts), słabe strony (W – weaknesses) oraz czynniki zewnętrzne: szanse (O – opportunities) i zagrożenia (T – threats), które mają, albo mogą mieć wpływ na realizację w mieście działań w zakresie efektywności energetycznej i ograniczania emisji. Wyniki analizy SWOT (Tabela 15) są podstawą do planowania działań w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych w gminie. Silne strony i szanse są czynnikami sprzyjającymi realizacji planu, natomiast słabe strony oraz zagrożenia wpływają na ryzyko niepowodzenia konkretnych działań, bądź całego planu. W związku z tym, zaplanowane w PGN działania koncentrują się na wykorzystaniu szans i mocnych stron, przy jednoczesnym nacisku na minimalizację zagrożeń.

Tabela 15. Analiza SWOT – uwarunkowania realizacji celu redukcji emisji gazów cieplarnianych w gminie Oborniki

	(S) SILNE STRONY	(W) SŁABE STRONY
UWARUNKOWANIA WEWNĘTRZNE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ rozwinięta i możliwa do użytkowania przez społeczność lokalną infrastruktura techniczna; ▪ budowa i modernizacja dróg; ▪ bieżące monitorowanie płynności ruchu w mieście i podejmowanie skutecznych działań zmierzających do odciążenia miasta z ruchu tranzytowego poprzez budowę obwodnicy Obornik; ▪ rozwój transportu rowerowego i wzrastająca długość ścieżek rowerowych na terenie gminy; ▪ wprowadzanie energooszczędnego oświetlenia ulicznego; ▪ stały napływ ludności i wzrastająca liczba mieszkańców spowodowana niewielkim oddaleniem od Poznania; ▪ wzrastająca świadomość obywatelska i ekologiczna mieszkańców; ▪ rozwijająca się sieć gazownicza; ▪ termomodernizacja budynków użyteczności publicznej poprawiająca ich energochłonność; ▪ wykorzystywanie potencjału odnawialnych źródeł energii: wiatru, wody, słońca i biomasy, ▪ walory przyrodnicze gminy. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ konieczność modernizacji dróg; ▪ zakorkowanie miasta spowodowane brakiem obwodnicy, przebiegiem drogi krajowej przez miasto i remontami drogowymi; ▪ niewystarczająca ilość miejsc parkingowych; ▪ konieczność poprawy efektywności energetycznej budynków (zwłaszcza komunalnych i użyteczności publicznej); ▪ konieczność zachowania zabytkowych cech starej zabudowy utrudniająca prowadzenie termomodernizacji; ▪ problem utylizacji odpadów komunalnych, występowanie dzikich wysypisk śmieci; ▪ stosowanie węgla kamiennego w ciepłowniach oraz w indywidualnych systemach grzewczych; ▪ zanieczyszczenie powietrza pochodzące z komunikacji używającej oleju napędowego jako paliwa; ▪ występowanie obszarów chronionych uniemożliwiających lokalizowanie przedsięwzięć OZE.
	(O) SZANSE	(T) ZAGROŻENIA
UWARUNKOWANIA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ inwestycje realizowane w ramach PGN spowodują zapotrzebowanie na siłę roboczą, co zmniejszy poziom bezrobocia w regionie; ▪ krajowe zobowiązania dotyczące zapewnienia odpowiedniego 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dla części zaplanowanych działań może zabraknąć dofinansowania zewnętrznego; ▪ brak kompromisu w skali globalnej co do porozumienia w sprawie celów

	<p>poziomu energii odnawialnej i biopaliw na poziomie krajowym, w zużyciu końcowym;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ wymagania dotyczące efektywności energetycznej i OZE (dyrektywy UE); ▪ wzrastająca presja na racjonalne gospodarowanie energią i ograniczanie emisji w skali europejskiej i krajowej; ▪ rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność; ▪ naturalna wymiana floty transportowej na pojazdy spełniające wymogi wyższych klas normy emisji spalin EURO; ▪ wzrost cen nośników energii powodujący presję na ograniczenie końcowego zużycia energii; ▪ wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa, a także znaczenia ekologii w mediach – wzrost wymagań społeczności lokalnej dotyczącej stanu środowiska; ▪ wzrost udziału energii odnawialnej w skali kraju do 15% w końcowym zużyciu energii w roku 2020 (według wymogów UE); ▪ nowa perspektywa unijna 2014-2020 jako wsparcie dla inwestycji w OZE, termomodernizację i rozbudowę sieci ciepłowniczej, fundusze zewnętrzne i rządowe na działania na rzecz efektywności energetycznej i redukcji emisji; ▪ rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność (np. tanie świetlówki energooszczędne). 	<p>redukcji emisji GHG i osłabienie roli polityki klimatycznej UE;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ogólnopolski trend wzrostu zużycia energii elektrycznej; ▪ kryteria zadłużenia samorządów niekorzystne dla prowadzenia inwestycji w mieście; ▪ brak aktualnych regulacji prawnych - zagrożona realizacja wypełnienia celów wskaźnikowych OZE (15%) w skali kraju; ▪ przewidywane utrzymywanie się wysokich cen gazu (lub wzrost cen); ▪ nietrwałe warunki ekonomiczne (nierentowność produkcji rolnej); ▪ próby osłabienia i likwidacji systemu Funduszy; ▪ wysoki koszt instalacji OZE i działań termomodernizacyjnych.
--	--	---

XI.5. Identyfikacja obszarów problemowych

Na podstawie analizy stanu istniejącego należy wskazać następujące obszary problemowe w gminie Oborniki, w kontekście realizacji strategii niskoemisyjnej:

1. Energetyka – źródła energii.
2. Budownictwo i mieszkalnictwo – stan zabudowy mieszkaniowej.
3. Transport – natężenie ruchu.
4. Jakość powietrza – przekroczenia norm stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.

XI.5.1. Energetyka

Na podstawie analizy stanu obecnego zidentyfikowano następujące problemy w zakresie energetyki:

- niskie wykorzystanie odnawialnych źródeł energii;
- znaczny poziom „niskiej emisji” emitowanej z indywidualnych systemów grzewczych, obserwowany głównie w okresie zimowym;
- niedostateczna promocja odnawialnych źródeł wykorzystywanych w celu zaopatrzenia budynków mieszkalnych w energię.

Na obszarze gminy Oborniki głównym producentem energii jest Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o., dostarczające ciepło do 163 odbiorców (budynki użyteczności publicznej, budynki mieszkalne komunalne i prywatne). PEC powstało w 1991 roku, natomiast w 2008 roku stało się częścią GRUPY ENEA. W ciepłowni spośród 7 kotłowni 4 używają gazu ziemnego jako paliwa, natomiast pozostałe 3 opalane są miałem węglowym.

Jest ono jednym z głównych przedsiębiorstw emitujących zanieczyszczenia do atmosfery. W 2012 roku poziom emisji wyniósł 14 859,90Mg (o 2 439,11 Mg więcej niż w roku poprzedzającym). Wzrasta również emisja tlenu azotu w omawianym zakładzie – pomiędzy 2011 a 2012 rokiem odnotowano wzrost o 2,76 Mg. Odwrotnie wygląda sytuacja z tlenkiem siarki, którego PEC wyprodukowało o 3,5 Mg mniej (Raport Społecznej Odpowiedzialności Biznesu Grupy Kapitałowej ENEA, 2012).

W gminie prowadzone są działania w kierunku zwiększenia stopnia wytwarzania energii i ciepła z proekologicznych źródeł. Przykładem może być powstanie elektrowni wodnej na rzece Welnie, której moc pozwala na wyprodukowanie energii dla blisko 500 gospodarstw domowych. Ponadto na omawianym terenie wykorzystuje się już energię wiatru i słońca, planowana jest także inwestycja związana z budową biogazowni. Dlatego istotnym celem przyświecającym gminie powinien być wzrost wytwarzania energii z OZE, które to, pomimo potencjału lokalizacyjnego, nadal są wykorzystywane w niewielkim stopniu.

Do ogrzewania mieszkań coraz częściej stosuje się gaz pochodzący z sieci dystrybucyjnej, co powoduje mniejszą emisję zanieczyszczeń do atmosfery.

XI.5.2. Budownictwo i mieszkalnictwo

Głównym problemem w zakresie budownictwa jest duża energochłonność budynków komunalnych i użyteczności publicznej. Zdecydowana większość mieszkań komunalnych powstała w XIX i I połowie XX wieku, więc zużycie energii wynikające z eksploatacji budynków w ciągu roku jest większe, niż w przypadku nowo wybudowanych domów. Dlatego też istotne

jest przeprowadzenie termomodernizacji budynków o dużej energochłonności. Do 2013 roku termomodernizacji poddano 12 obiektów komunalnych, nadal jednak 30 wymaga interwencji budowlanej. Termomodernizacja, ze względu na wysoki koszt jej przeprowadzania, nie jest łatwa do zastosowania. Interwencja budowlana mająca na celu poprawę efektywności energetycznej budynków może odbywać się poprzez:

- docieplenie ścian zewnętrznych, podłóg, dachów i stropodachów;
- wymianę okien oraz drzwi;
- modernizację instalacji wentylacyjnej i/lub klimatyzacyjnej;
- modernizację instalacji grzewczej.

Docieplenie przegród zewnętrznych polega na pokryciu istniejących grodzi warstwą materiału termoizolacyjnego (styropianu lub wełny mineralnej). Wymiana okien, drzwi bądź wrót garażowych wiąże się ze zmianą bilansu powietrza wentylacyjnego – należy zwrócić uwagę na właściwą ilość powietrza nawiewanego, aby nie został zachwiany wymagany poziom wymiany powietrza.

XI.5.3. Jakość powietrza

W wyniku pomiarów dokonanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, w „strefie wielkopolskiej”, w której skład wchodzi gmina Oborniki, zostało stwierdzone przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla 24-godzinnego stężenia pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu. Z tego powodu obszar strefy został zaliczony do klasy C. Ocena powietrza jest dokonywana również pod względem stężeń średniorocznych. W tym przypadku nie doszło do przekroczenia dopuszczalnego stężenia pyłu PM10, co wskazuje na sezonowość zanieczyszczeń i znacznie wyższy poziom niskich emisji w okresie grzewczym (Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Oborniki na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019, 2012).

Przekroczenia benzo(a)pirenu natomiast spowodowane są spalaniem paliw stałych używanych zarówno w celach grzewczych, jak i w zakładach przemysłowych. Spaliny samochodowe również są źródłem ww. związku chemicznego w powietrzu.

Główne zanieczyszczenia występujące na terenie gminy pochodzą z procesów spalania paliw w energetyce i zakładach przemysłowych. Wykorzystywanie benzyny czy oleju napędowego w samochodach, maszynach rolniczych, budowlanych również wpływa na wzrost benzo(a)pirenu w składzie powietrza. Kolejne źródło to niskie emisje pochodzące z kotłowni i indywidualnych systemów grzewczych.

Zanieczyszczenie powietrza ma negatywny wpływ na środowisko i zdrowie mieszkańców, dlatego należy dążyć do:

- ograniczenia emisji poprzez termomodernizację budynków oraz modernizację systemów grzewczych;
- prowadzenia działań z zakresu edukacji ekologicznej zwiększających świadomość mieszkańców na temat zagrożeń wynikających z spalania paliw stałych;
- prowadzenia promocji transportu rowerowego służącego nie tylko do celów rekreacyjnych;
- wymiany pojazdów komunikacji miejskiej zużywających olej napędowy jako paliwo i zastąpienia ich pojazdami zasilanymi gazem;

- podłączenia nowych budynków do sieci gazowniczej;
- zwiększenia poziomu wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

XI.5.4. Transport

Natężenie ruchu, przede wszystkim za względu na ruch pojazdów ciężarowych (TIR), najbardziej uciążliwe jest w mieście Oborniki, w ciągu ulic:

- 11 Listopada, Lipowa, Ks. Szymańskiego,
- Czarnkowskiej,
- Obrzyckiej (Rynek, Powstańców Wielkopolskich),
- Piłsudskiego,
- Szamotulskiej.

Największe korki tworzą się na ulicach Czarnkowskiej i Obrzyckiej oraz 11 Listopada, Szamotulskiej i Piłsudskiego, co związane jest z przebiegającą przez miasto drogą krajową 11 oraz drogami wojewódzkimi (178 i 187), utrudniając płynny przejazd przez miasto. Powoduje to również wzmożoną emisję spalin i większe natężenie hałasu. Średni dobowy ruch na DK 11 jest dwukrotnie większy (16685 pojazdów na dobę) niż średnia krajowa dla dróg krajowych, która wynosi 8298 pojazdów na dobę (Lokalny Program Rewitalizacji dla Miasta Oborniki na lata 2012-2020, 2012).

Oprócz nadmiernego obciążenia dróg w mieście oraz przebiegu ruchu tranzytowego przez nieprzystosowane do tego ulice, istnieją jeszcze inne problemy w zakresie transportu:

- duży udział transportu prywatnego w bilansie transportowym na terenie miasta;
- emisja zanieczyszczeń pochodzących z pojazdów transportu miejskiego oraz prywatnego;
- niewielkie wykorzystanie roweru jako środka transportu w podróży do szkoły lub pracy;
- niedostatecznie rozwinięta sieć ścieżek rowerowych (istnieją głównie ścieżki rowerowe o charakterze rekreacyjnym);
- niedostateczna liczba miejsc parkingowych.

Gmina Oborniki podejmuje działania w celu redukcji hałasu, a także zanieczyszczeń. Głównym działaniem jest budowa obwodnicy miasta Oborniki, która ma odciążać ruch tranzytowy w mieście oraz poprawić płynność poruszania się pojazdów po ulicach. Sukcesywnie poprawiana jest również nawierzchnia drogowa, planowane są kolejne modernizacje dróg, a także budowa ścieżek rowerowych. Wśród kierunków działań, które miasto chce podjąć w realizacji Planu Ochrony Środowiska, znalazły się również działania promujące korzystanie z publicznych środków transportu, a także wprowadzenie udogodnień w transporcie zbiorowym (np. 1 bilet honorowany w pociągu, autobusie czy tramwaju). Gmina Oborniki zamierza wspierać ekologiczne formy transportu.

XI.6. INWENTARYZACJA EMISJI DWULTENKU WĘGLA

Rozdział prezentuje podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych wykonanych dla lat 2010 i 2013. Oszacowanie wielkości emisji wykonano na podstawie danych pozyskanych od jednostek samorządu terytorialnego z terenu Metropolii oraz przedsiębiorstw energetycznych dostarczających energię.

XI.6.1. Podstawy metodologiczne

Inwentaryzację emisji CO₂ wykonano zgodnie z wytycznymi „Jak opracować Plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”, które są zalecane jako podstawa do opracowania PGN (wskazane w zał. 9. Konkursu NFOŚiGW) oraz zgodnie z najlepszymi międzynarodowymi praktykami w opracowaniu inwentaryzacji dla miast, m. in.: zgodnie z:

- dokumentem „Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Emission Inventories. An Accounting and Reporting Standard for Cities” (dalej określane, jako wytyczne GPC);
- 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories.

XI.6.2. Zakres inwentaryzacji dla JST Metropolii Poznań

Zakres terytorialny

Inwentaryzacja obejmuje obszar administracyjny gminy (jako podsumowanie przedstawiono również sumę emisji dla wszystkich gmin Metropolii zbiorczo).

Zakres czasowy

Inwentaryzacja obejmuje okres jednego pełnego roku kalendarzowego.

Rok bazowy - BEI

JST Metropolii Poznań – rok 2010.

Ujęte gazy

Inwentaryzacja obejmuje dwutlenek węgla oraz metan (ze składowania odpadów).

Klasyfikacja źródeł emisji

Podział źródeł emisji w obszarze gminy został wykonany zgodnie z wytycznymi SEAP (Tabela 16).

Inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych opiera się na zużyciu energii końcowej na terenie gminy we wszystkich obiektach, w związku z tym określone zostały emisje bezpośrednie i pośrednie wynikające ze zużycia:

- Energii elektrycznej (emisje pośrednie),
- Ciepła sieciowego (emisje pośrednie),
- Paliw kopalnych: węgla, gazu ziemnego, oleju opałowego, paliw transportowych, i in. (emisje bezpośrednie),
- Emisje metanu wynikające ze składowania odpadów i procesu oczyszczania ścieków (emisje bezpośrednie).

Tabela 16. Przyjęty podział źródeł emisji na sektory, podsektory i kategorie

Nr wg GPC	Sektor/Podsektor/Kategoria	Główne GHG	Objaśnienie
I.	Budownictwo		
I.1.	Budynki mieszkalne		
I.1.a.	Budynki mieszkalne komunalne	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	zużycie energii i paliw w budynkach gminy - komunalne mieszkalne
I.1.b.	Budynki mieszkalne pozostałe	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	zużycie energii i paliw w budynkach wieloronnych, jednorodzinnych
I.2.	Budynki instytucji, komercyjne i urzędnia		
I.2.a.	Budynki publiczne, użytkowe i urzędnia gminne	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	zużycie energii i paliw w budynkach gminy - budynki urzędu, szkoły, spółki gminne, urzędnia (np. wod-kan, gosp. odpadami)
I.2.b.	Budynki publiczne, użytkowe, komercyjne i urzędnia	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	zużycie energii i paliw w budynkach - wszystkie pozostałe budynki niemieszkalne na terenie miasta
I.3.	Oświetlenie publiczne		
I.3.a.	Oświetlenie uliczne	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	zużycie energii - latarnie uliczne (wszystkie)
I.3.b.	Sygnalizacja	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	zużycie energii - sygnalizacja (wszystkie)
I.3.c.	Oświetlenie budynków	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	zużycie energii - podświetlenie budynków (wszystkie)
II.	Transport		
II.1.	Transport drogowy		
II.1.a.	Transport drogowy gminny	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	zużycie paliw i energii - pojazdy gminne, poza transportem zbiorowym publicznym
II.1.b.	Transport drogowy publiczny gminny	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	zużycie paliw i energii - pojazdy gminne - transport zbiorowy publiczny
II.1.c.	Transport drogowy pozostały	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	zużycie paliw i energii - pozostałe pojazdy drogowe
II.2.	Transport szynowy		
II.2.a.	Transport szynowy publiczny gminny	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	zużycie paliw i energii - tramwaje

II.2.b.	Transport szynowy publiczny pozostały	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	zużycie paliw i energii - publiczny transport kolejowy
II.2.c.	Transport szynowy pozostały	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	zużycie paliw i energii - towarowy transport kolejowy
III.	Gospodarka odpadami		
III.1.	Składowanie odpadów stałych	CH ₄ , N ₂ O, (CO ₂)	emisje bezpośrednie z procesów składowania, CO ₂ jeżeli w wyniku spalania biogazu nie wykorzystuje się energii
III.2.	Biologiczne przetwarzanie odpadów	CH ₄ , N ₂ O, (CO ₂)	emisje bezpośrednie z procesów kompostowania i in. biologicznych, CO ₂ jeżeli w wyniku spalania biogazu nie jest wykorzystywana wytworzona energia
III.3.	Spalanie odpadów	CH ₄ , N ₂ O, (CO ₂)	emisje bezpośrednie z procesu spalania odpadów, CO ₂ jeżeli w wyniku procesów spalania nie jest wykorzystywana wytworzona energia
III.4.	Gospodarka wodno-ściekowa	CH ₄ , N ₂ O, (CO ₂)	emisje bezpośrednie z procesów oczyszczania ścieków, CO ₂ jeżeli w wyniku procesów spalania nie jest wykorzystywana wytworzona energia
IV.	Przemysł		
I.3.	Przemysł	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	zużycie energii i spalanie paliw w przemyśle (poza ETS)
IV.1.	Procesy produkcji przemysłowej	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFC, PFC, SF ₆ , NF ₃	emisje procesowe z przemysłu
I.4.	Energetyka		
I.4.	Energetyka	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	zużycie energii w procesach produkcji energii, emisje wynikające z produkcji energii do sieci dystrybucji
I.5.	Lasy i tereny zielone		
V.2.	Zmiany użytkowania ziemi	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	emisje wynikające z użytkowania ziemi

Źródło: opracowanie własne na podstawie Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Emission Inventories. An Accounting and Reporting Standard for Cities

XI.6.3. Metodologia obliczeń, źródła danych i przyjęte założenia

Obliczenie emisji gazów cieplarnianych

Obliczenia wielkości emisji wykonano zgodnie z ogólną zasadą:

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

gdzie:

E_{GHG} – oznacza wielkość emisji CO₂ [Mg];

C – oznacza zużycie energii (elektrycznej, ciepła, paliwa), lub inne parametry aktywności₂;

EF – oznacza wskaźnik emisji (CO₂, lub inne gazy cieplarniane);

Wielkości emisji w bilansie emisji dla gospodarki odpadami i gospodarki wodno-ściekowej przedstawione są w ekwiwalencie dwutlenku węgla (CO₂e):

Obliczenie emisji ekwiwalentu dwutlenku węgla (CO₂e).

Obliczenia wielkości emisji ekwiwalentu CO₂ wykonano zgodnie z ogólną zasadą:

$$E_{CO2e} = \sum_1^n (E_{GHG} \times GWP)$$

gdzie:

E_{CO2e} – oznacza wielkość emisji ekwiwalentu CO₂ [Mg];

E_{GHG} – oznacza emisję danego n-tego gazu cieplarnianego (CH₄, N₂O i inne);

GWP – oznacza przelicznik – potencjał globalnego ocieplenia danego gazu (Tabela 17).

Parametry paliw i energii przyjęte do obliczeń

Do obliczeń wielkości emisji zastosowano uogólnione kategorie paliw (o średnich parametrach). Dla każdego z paliw, określono wartość opałową oraz wskaźniki emisji CO₂. Zużycie paliw do obliczeń wielkości emisji wyraża się w jednostkach energii (konieczne przeliczenie zużycia z jednostek miary i wagi na jednostki energii). Do obliczeń przyjęto wartości opałowe oraz wskaźniki emisji zawarte w krajowych i międzynarodowych wytycznych (paliwa, parametry oraz źródła). Zestawienie przedstawia Tabela 18.

Tabela 17. Zestawienie potencjałów globalnego ocieplenia (GWP) poszczególnych GHG

GHG	Potencjał globalnego ocieplenia - GWP
Dwutlenek węgla (CO ₂)	1
Metan (CH ₄)	25
Podtlenek azotu (N ₂ O)	298
Sześćciofurek siarki (SF ₆)	22 800
Perfluorowęglowodory (PFC)	7 390-12 200
Hydrofluorowęglowodory (HFC)	92-14 800
Trójfluorek azotu (NF ₃)	17 200

Źródło: IPCC 4AR₂

Tabela 18. Wskaźniki emisji CO₂ odnoszące się do końcowego zużycia paliw i energii

Paliwo/nośnik energii	Jednostka zużycia	Wartość opałowa ⁱ		Gęstość ⁱⁱ		Wskaźniki emisji [kg/GJ]
						CO ₂ ⁱ
Gaz ziemny	tys. m ³	36,12	GJ/tys.m ³	-	-	55,82
Gaz ciekły	m ³	47,31	GJ/Mg	0,53	Mg/m ³	62,44
Olej opałowy	Mg	40,19	GJ/Mg	0,86	Mg/m ³	76,59
Olej napędowy	m ³	43,33	GJ/Mg	0,83	Mg/m ³	73,33
Benzyna	m ³	44,80	GJ/Mg	0,75	Mg/m ³	68,61
Koks	Mg	28,20	GJ/Mg	-	-	106
Węgiel kamienny	Mg	22,63	GJ/Mg	-	-	94,73
Etanol ⁱⁱⁱ	m ³	29,76	GJ/Mg	0,79	Mg/m ³	0
Biodiesel ⁱⁱⁱ	m ³	40,52	GJ/Mg	0,88	Mg/m ³	0
Drewno	m ³	9,44	GJ/Mg	0,605 ^{iv}	Mg/m ³	0
Energia elektryczna	MWh	-	-	-	-	230,97 ^v (2013) 230,97 ^v (2010)
Ciepło sieciowe	GJ	-	-	-	-	55,27 ^{vii} (2013) 55,27 ^{vii} (2010)

Źródło: Opracowanie własne

Objaśnienia źródeł:

ⁱ Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2012 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2015;

ⁱⁱ www.orlen.pl;

ⁱⁱⁱ EPA (2014). *Emission Factors for Greenhouse Gas Inventories*;

^{iv} gęstość w stanie powietrzno-suchym (15% wilgotności), jako średnia dla najpopularniejszych gatunków w Polsce (<http://www.itd.poznan.pl/>);

^v www.kobize.pl;

^{vi} obliczony dla systemu elektroenergetycznego;

^{vii} na podstawie danych od Veolia.

XI.6.3.1. Określenie wielkości emisji w poszczególnych sektorach

BUDOWNICTWO/ Budynki mieszkalne	
Źródła emisji	Spalanie paliw w budynkach oraz wykorzystanie energii Paliwa/energia: wszystkie podstawowe paliwa wykorzystywane w mieszkalnictwie, energia elektryczna, ciepła. Gazy cieplarniane: CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O
Parametry aktywności	Energia elektryczna: zużycie na podstawie danych dystrybutorów energii elektrycznej oraz szacunkowe zużycia energii w przypadku brakujących danych (według wskaźnika GUS.). Ciepło sieciowe: zużycie na podstawie danych dystrybutorów i producentów ciepła. Gaz ziemny: zużycie na podstawie danych dystrybutorów i sprzedawców gazu. Pozostałe paliwa: szacunkowe zużycia na podstawie bilansu zapotrzebowania energetycznego budynków (wg danych GUS o powierzchni mieszkań); udział poszczególnych paliw w bilansie na podstawie danych GUS ₂ .
Założenia	Spalany węgiel, średnio odpowiada parametrom węgla kamiennego – inne rodzaje węgla. W przypadku braku szczegółowych danych dla kategorii źródeł, zużycia paliw/energii oraz emisje przypisuje się do podsektora budynki mieszkalne ogółem.

BUDOWNICTWO/ Budynki instytucji, komercyjne i urzędnictwa oraz budynki gminne	
Źródła emisji	Spalanie paliw w budynkach oraz wykorzystanie energii. Paliwa/energia: wszystkie podstawowe paliwa wykorzystywane w budynkach i urządzeniach, energia elektryczna, ciepła. Gazy cieplarniane: CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O
Parametry aktywności	Energia elektryczna: szczegółowe zestawienia dotyczące poszczególnych obiektów, zużycie na podstawie danych dystrybutorów energii elektrycznej oraz szacunkowe zużycia energii w przypadku brakujących danych (wskaźniki obliczone na podstawie danych rzeczywistych dla poszczególnych typów budynków). Ciepło sieciowe: szczegółowe zestawienia dotyczące poszczególnych obiektów, zużycie na podstawie danych dystrybutorów i producentów ciepła. Gaz ziemny: szczegółowe zestawienia dotyczące poszczególnych obiektów, zużycie na podstawie danych dystrybutorów gazu.
Założenia	Nie szacowano zużycia innych paliw niż wykazane w ankietach od jednostek gminnych. Dla pozostałych budynków - średnie zapotrzebowanie na energię elektryczną na m ² powierzchni użytkowej – wskaźniki określono na podstawie danych rzeczywistych i literaturowych. Dla pozostałych budynków - średnie zapotrzebowanie na energię na ogrzewanie, na m ² powierzchni użytkowej – wskaźniki określono na podstawie danych rzeczywistych i literaturowych.

BUDOWNICTWO/ Oświetlenie publiczne	
Źródła emisji	Wykorzystanie energii Paliwa/energia: energia elektryczna. Gazy cieplarniane: CO ₂
Parametry aktywności	Energia elektryczna: zużycie na podstawie danych otrzymanych od jednostek gminnych, dystrybutorów energii elektrycznej oraz szacunkowe zużycia energii w przypadku brakujących danych.
Założenia	n.d.

TRANSPORT/ Transport drogowy gminny TRANSPORT/ Transport drogowy publiczny	
Źródła emisji	Spalanie paliw, wykorzystanie energii Paliwa/energia: wszystkie powszechnie stosowane paliwa w transporcie, energia elektryczna. Gazy cieplarniane: CO ₂ , SO ₂ , N ₂ O
Parametry aktywności	Paliwa: zużycie na podstawie danych otrzymanych od jednostek gminnych.
Założenia	Dla pojazdów, dla których nie jest dostępna informacja o zużyciu paliwa, szacuje się je na podstawie przeciętnych rocznych przebiegów i średniego spalania w danej kategorii pojazdów.

TRANSPORT Transport drogowypozostały	
Źródła emisji	Spalanie paliw, wykorzystanie energii. Paliwa/energia: wszystkie powszechnie stosowane paliwa w transporcie, energia elektryczna. Gazy cieplarniane: CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O
Parametry aktywności	Liczba zarejestrowanych pojazdów: dane z CEPiK. Średnie zużycia paliw/energii: dane szacunkowe (przeciętne wartości dla poszczególnych kategorii pojazdów). Średni dystans w granicach gminy: założenia dla poszczególnych kategorii pojazdów. Natężenie ruchu: dane z pomiarów GDDKiA (GPR), skalowane dla konkretnego roku. Udział pojazdów spoza gminy: dane z pomiarów na terenie gmin, lub szacunki
Założenia	Średnie zużycia paliw na podstawie danych przyjętych dla metodologii EMEP/CORINAIR ₂ . Średni dystans – dla pojazdów osobowych dane GUS ₂ , dla pozostałych kategorii – szacunki własne dla gmin Meropolii Emisja obliczana jest dla wszystkich zarejestrowanych pojazdów (wszystkie paliwa), powiększona o emisję z pojazdów spoza gminy (podstawowe paliwa transportowe).

GOSPODARKA ODPADAMI	
Źródła emisji	Emisje bezpośrednie z procesów zagospodarowania odpadów stałych i ciekłych (zakres 1 – emisje bezpośrednie oraz zakres 3 – emisje pośrednie). Paliwa/energia: nie dotyczy Gazy cieplarniane: CH ₄
Parametry aktywności	Ilość odebranych odpadów i sposób zagospodarowania: dane od gmin (jednostki zarządzające systemem gospodarki odpadami). Emisje bezpośrednie z procesów przetwarzania ścieków: dane od jednostek gminnych.
Wskaźniki emisji	Emisja ze zmieszanych odpadów komunalnych zdeponowanych na składowisku: 24,676 kg CH ₄ /Mg odpadów ₂ .
Założenia	Emisja z odpadów obliczana jest tylko dla odpadów zdeponowanych na składowisku. Dla gospodarki wodno-ściekowej określana jest emisja bezpośrednia dla zakresu 1 (terytorialnie).

XI.6.3.2. Źródła danych i współpraca z interesariuszami

Dane do bazy inwentaryzacji emisji pozyskiwano od interesariuszy wewnętrznych (JST) oraz zewnętrznych (min. operatorzy przedsiębiorstw energetycznych oraz z poszczególnych Wydziałów Urzędu Miejskiego w Oborniku).

Proces zbierania danych trwał od września 2014 roku do lipca 2015 roku. Pozyskane dane umożliwiły przeprowadzenie wyliczeń dotyczących rzeczywistego zużycia energii oraz emisji

gazów cieplarnianych.

Kluczowi interesariusze zostali zaproszeni do udziału w realizacji PGN oraz uczestniczyli przy tworzeniu bazy inwentaryzacji jak zgłaszali propozycje zadań do roku 2020. Udział szerokiego grona interesariuszy został umożliwiony poprzez przeprowadzenie konsultacji społecznych dokumentu podczas końcowej fazy jego przygotowywania.

Zaangażowane strony - współpraca z interesariuszami

Pod pojęciem interesariuszy należy rozumieć jednostki, grupy, czy też organizacje, na które PGN bezpośrednio, bądź pośrednio oddziałuje. Interesariuszami PGN są wszyscy mieszkańcy obszaru JST, przedsiębiorstwa działające na jej terenie. Dwie główne grupy interesariuszy to:

- jednostki JST (interesariusze wewnątrzni): Wydziały Urzędu, jednostki budżetowe, zakłady budżetowe, zakłady opieki zdrowotnej, samorządowe instytucje kultury, spółki miejskie.
- interesariusze zewnątrzni: mieszkańcy, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe i inne nie będące jednostkami gminnymi,

Wypracowanie właściwego systemu współpracy z interesariuszami jest niezwykle istotne z punktu widzenia skutecznej realizacji PGN, ponieważ:

- każde działanie realizowane w ramach PGN wpływa na otoczenie społeczne
- otoczenie społeczne (zaangażowanie, ale także odpowiednie nastawienie społeczeństwa) wpływa na możliwości realizacji działań.

Nie da się skutecznie zrealizować PGN bez świadomości tego, kim są interesariusze, jakie kierują nimi motywy i przekonania, i bez pokazania, że działanie ma przynieść im konkretne korzyści. Podstawą do odniesienia sukcesu we wdrażaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest czynne słuchanie interesariuszy, ich opinii i wątpliwości oraz współdziałanie z nimi.

W celu skutecznej realizacji zaleca się, w ramach utworzonej komórki doradczej i organizację cyklicznych spotkań Koordynatorów PGN z obszaru metropolitalnego z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi. Spotkania miałyby na celu wymianę uwag, opinii, ale także wiedzy, doświadczenia i „dobrych praktyk” we wdrażaniu działań zawartych w Planach, wprowadzania rozwiązań ograniczających zużycie energii i emisji gazów cieplarnianych. Komisja prowadziłaby również wspólne działania informacyjno-promocyjne w zakresie oszczędzania energii (np. festiwale, festyny, konkursy).

XI.6.4. Metodologia opracowania bazy emisji

W ramach PGN, na potrzeby inwentaryzacji emisji została stworzona baza emisji – narzędzie do zarządzania energią i emisjami w JST Metropolii Poznań. Celem opracowania bazy emisji jest umożliwienie monitoringu emisji gazów cieplarnianych, zużycia paliw i energii dla poszczególnych sektorów miasta i pojedynczych budynków użyteczności publicznej oraz monitoringu realizacji zadań ujętych w PGN. Baza emisji umożliwia dostęp do informacji, które pozwalają na ocenę gospodarki energią oraz surowcami energetycznymi na obszarze Metropolii Poznań i w poszczególnych JST, zgodnie z wyodrębnionymi sektorami gospodarki oraz inwentaryzację emisji gazów cieplarnianych. Aplikacja pozwala na zarządzanie energią oraz szacowanie wielkości emisji. Założenia metodyczne do bazy emisji opierają się na metodologii inwentaryzacji emisji oraz metodologii szacowania efektów realizacji działań.

XI.7. WYNIKI INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA

XI.7.1. Rok 2010

Jako rok bazowy, czyli rok określający poziom odniesienia w zakresie wielkości emisji, przyjęto 2010 rok. Decyzję taką podjęto, ponieważ dla tego roku gmina Oborniki dysponowała dużą ilością informacji pozwalających oszacować z dobrą dokładnością wielkość emisji.

Przeprowadzona inwentaryzacja emisji wskazuje, iż sumaryczna wielkość emisji gazów cieplarnianych z terenu miasta i gminy Oborniki w 2010 roku ukształtowała się na poziomie **150 184 Mg CO₂e**. Wyniki inwentaryzacji emisji CO₂, w podziale na sektory przedstawia Tabela 19.

Tabela 19. Wielkość emisji CO₂ w gminie Oborniki w 2010 roku wg podsektorów

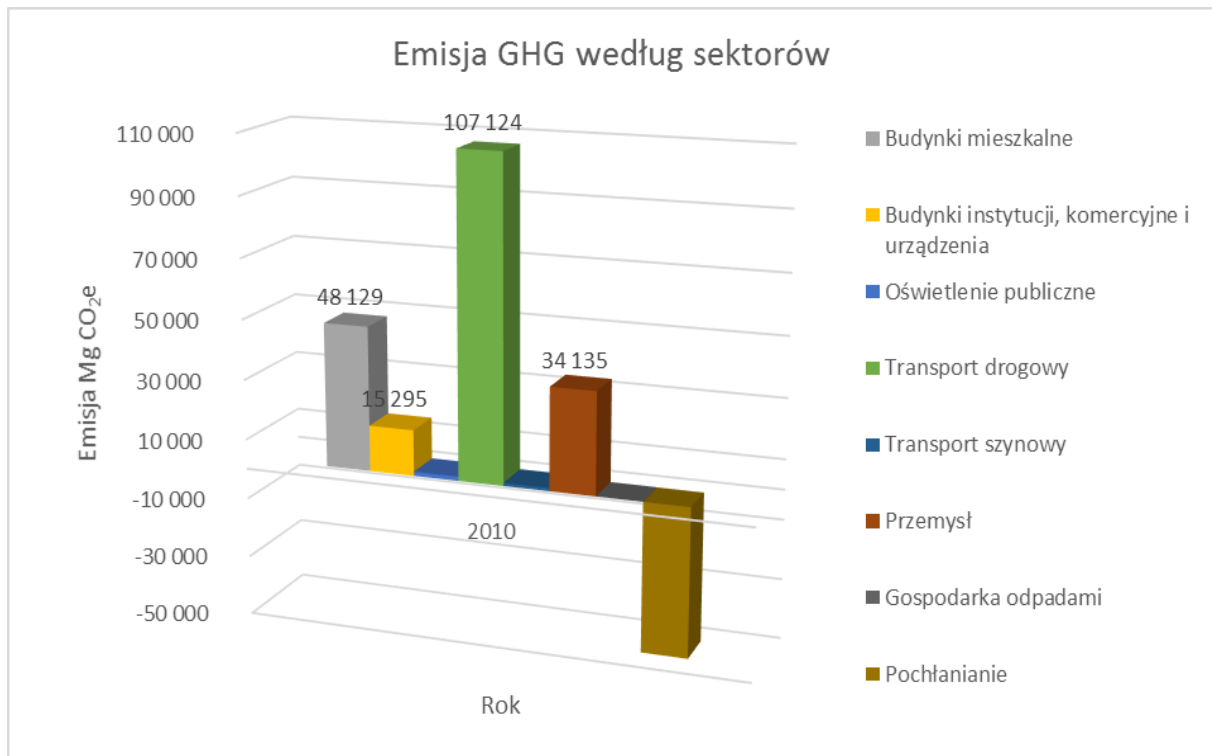
Emisje wg podsektorów	Emisja	Udział
	2010	2010
Budynki mieszkalne	48 129	32,0%
Budynki instytucji, komercyjne i urzędy	15 295	10,2%
Oświetlenie publiczne	1 414	0,9%
Transport drogowy	107 124	71,3%
Transport szynowy	1 040	0,7%
Przemysł	34 135	22,7%
Gospodarka odpadami	50	0,0%
Pochłanianie	-57 003	-38,0%
SUMA	150 184	100%

Źródło: opracowanie własne

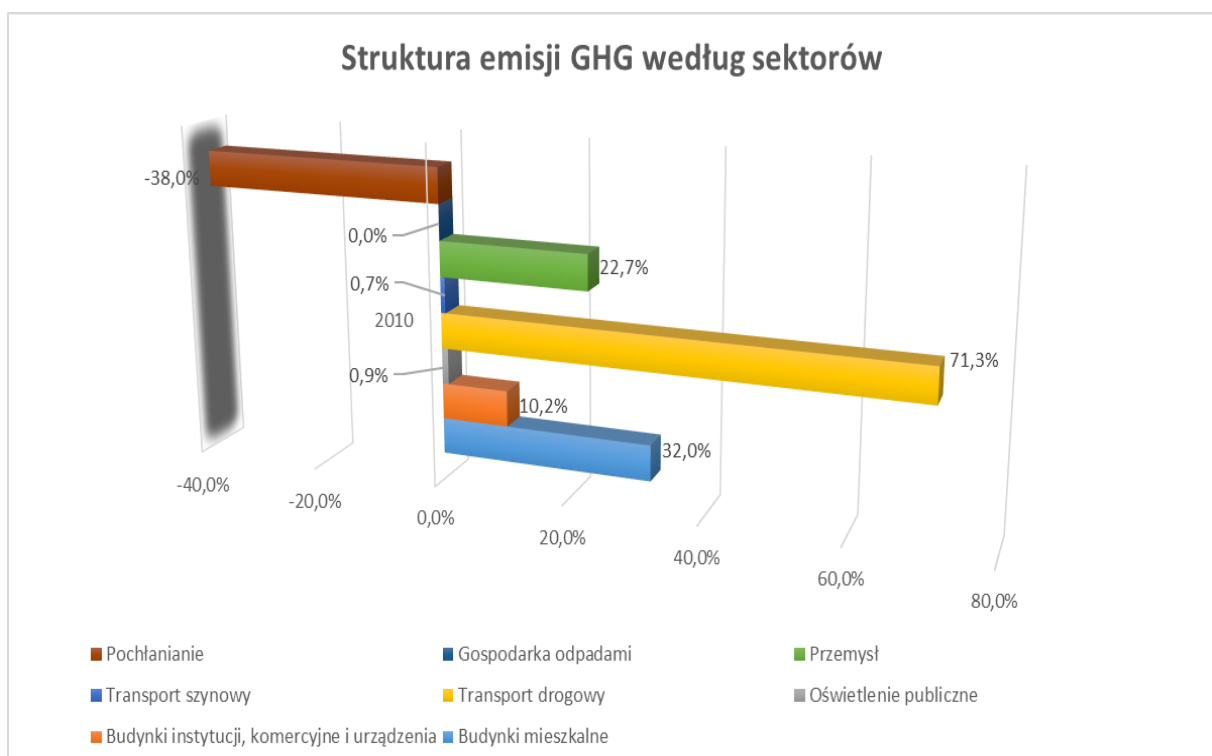
Na podstawie analizy wyników inwentaryzacji emisji należy stwierdzić, iż za emisje odpowiedzialne były przede wszystkim sektory:

- Transport drogowy: emisja z tego sektora w 2010 roku wyniosła 107 124 Mg CO₂e, co stanowiło 71,3% ogółu emisji z terenu gminy;
- Budynki mieszkalne: emisja z tego sektora w 2010 roku wyniosła 48 129 Mg CO₂e, co przełożyło się na 32,0% ogółu emisji z terenu gminy;
- Przemysł, który był źródłem 34 135 Mg CO₂e (22,7%);
- Budynki instytucji, komercyjne i urzędy: emisja z tego sektora w 2010 roku ukształtowała się na poziomie 15 295 Mg CO₂e, co stanowiło 10,2% ogółu emisji z terenu gminy.

Wyniki inwentaryzacji emisji przedstawia Rysunek 4 i Rysunek 5.



Rysunek 4. Wielkość emisji CO₂ z terenu gminy Oborniki w 2010 roku wg sektorów
Źródło: opracowanie własne



Rysunek 5. Procentowy udział sektorów w całkowitej emisji CO₂ z terenu gminy Oborniki w 2010

Źródło: opracowanie własne

Warto zwrócić uwagę na pochłanianie przez roślinność (głównie lasy) dwutlenku węgla, co jest związane z procesem fotosyntezy. W ramach przeprowadzonej inwentaryzacji emisji



oszacowano wielkość pochłaniania CO₂ na poziomie 57 003 Mg CO₂e, co stanowi 38% sumarycznej emisji z terenu gminy. Stąd też owa wartość przyjmuje znak minus.

Wyniki inwentaryzacji emisji przedstawiono również w podziale na nośniki energii (Tabela 20).

Tabela 20. Wielkość emisji CO₂ w gminie Oborniki w 2010 roku wg źródeł energii

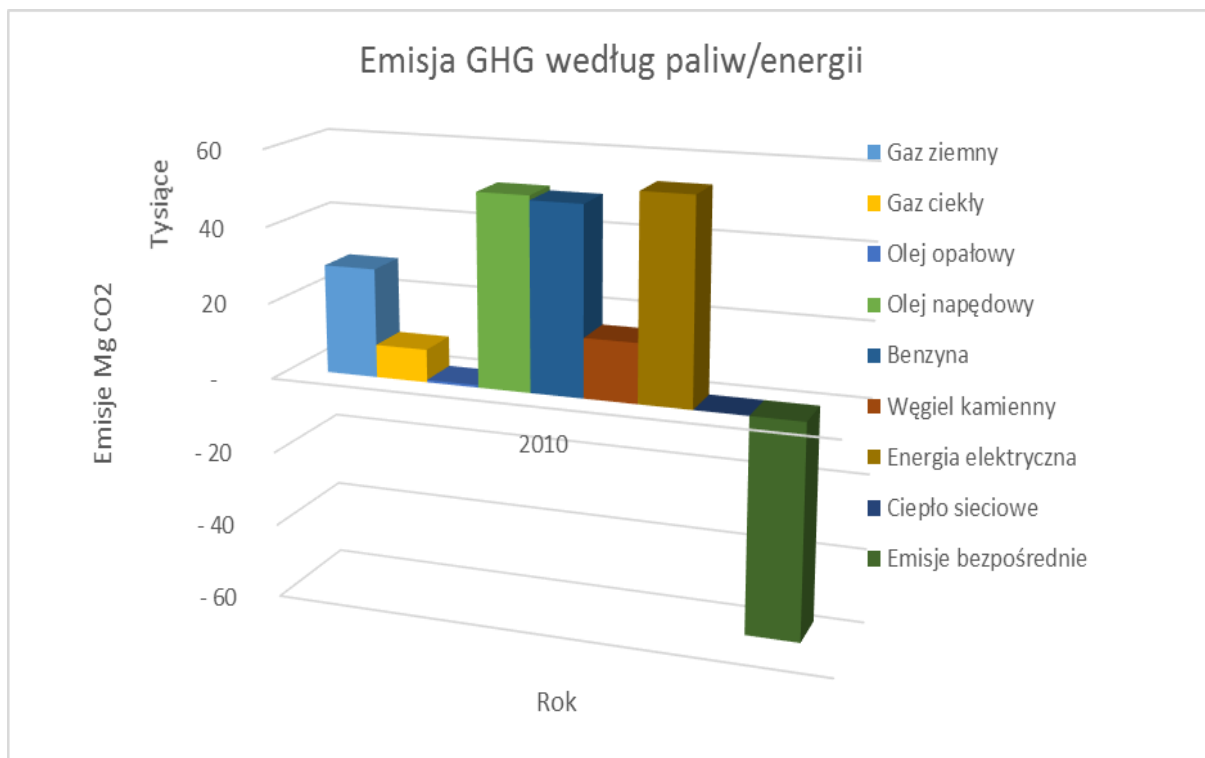
Emisje wg źródeł energii	Emisja	Udział
	2010	2010
Gaz ziemny	28 621	13,8%
Gaz ciekły	8 620	4,2%
Olej opałowy	634	0,3%
Olej napędowy	50 611	24,4%
Benzyna	49 425	23,9%
Węgiel kamienny	15 654	7,6%
Energia elektryczna	53 572	25,9%
Ciepło sieciowe	-	0,0%
SUMA	207 137	100,0%
Emisje bezpośrednie		
CO ₂	-56 953	
CH ₄		
N ₂ O		
SUMA (CO ₂ e)	-56 953	0,0%
SUMA KONTROLNA	150 184	100%

Źródło: Opracowanie własne

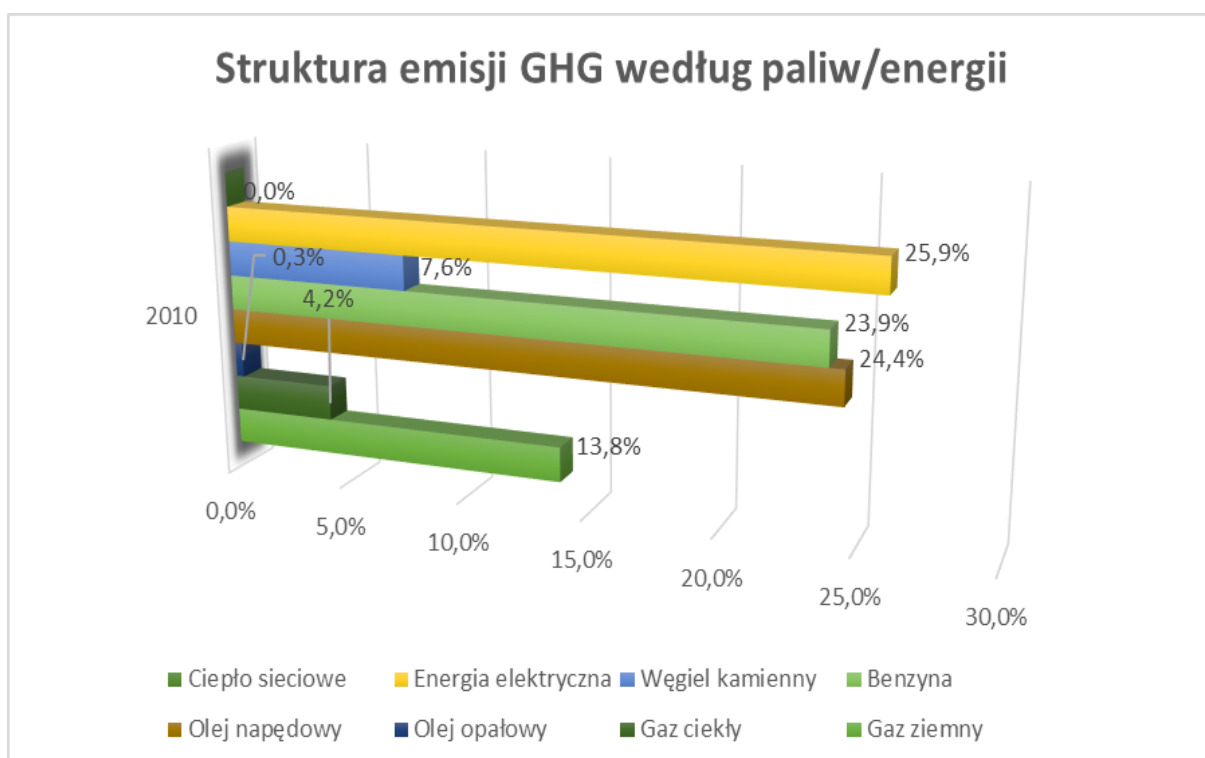
Za emisje odpowiedzialne były przede wszystkim następujące źródła energii:

- Olej napędowy: emisja ze spalania tego paliwa w 2010 roku wyniosła 50 611 Mg CO₂e, co stanowiło 24,4% ogółu emisji z terenu gminy;
- Benzyna: emisja ze spalania tego paliwa w 2010 roku wyniosła 49 425 Mg CO₂e, co stanowiło 23,9% ogółu emisji z terenu gminy;
- Energia elektryczna – 53 572 Mg CO₂e tj. 25,9%.

Wyniki inwentaryzacji przedstawia Rysunek 6 i Rysunek 7.



Rysunek 6. Wielkość emisji CO₂ z terenu gminy Oborniki w 2010 roku wg źródeł energii
Źródło: opracowanie własne



Rysunek 7. Procentowy udział źródeł energii w całkowitej emisji CO₂ z terenu gminy Oborniki w 2010 roku
Źródło: opracowanie własne

XI.7.2. Rok 2013

Jako rok kontrolny, w którym wykonaną tak zwaną kontrolną inwentaryzację emisji (ang. Monitoring Emission Inventory-MEI) wybrano rok 2013. Opracowanie inwentaryzacji emisji w roku kontrolnym, następującym w niewielkim okresie czasowym po przyjętym roku bazowym pozwala na określenie trendów zmian wielkości emisji z poszczególnych sektorów działalności gminy.

Przeprowadzona inwentaryzacja emisji wskazuje, iż sumaryczna wielkość emisji gazów cieplarnianych z terenu miasta i gminy Oborniki w 2013 roku wyniosła **151 890 Mg CO₂e**. Wyniki inwentaryzacji emisji CO₂, w podziale na sektory, przedstawia Tabela 21.

Tabela 21. Wielkość emisji CO₂ w gminie Oborniki w 2013 roku wg podsektorów

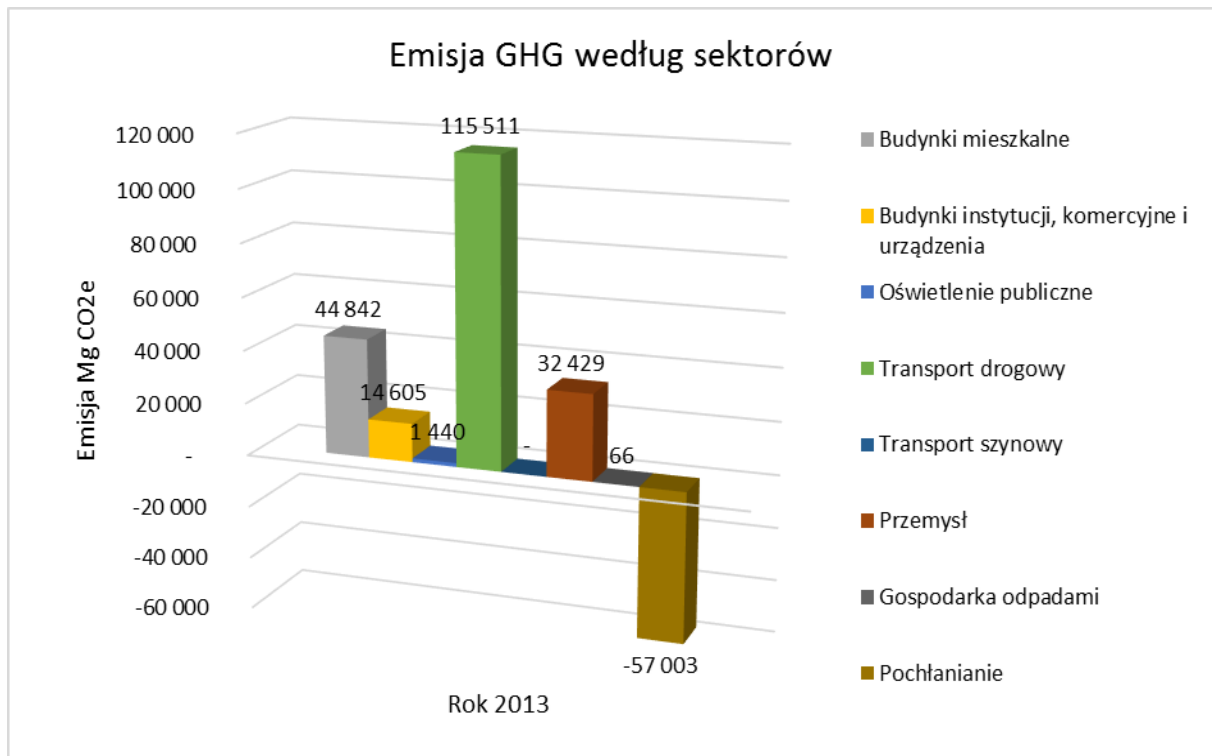
Emisje wg podsektorów	Emisja	Udział
	2013	2013
Budynki mieszkalne	44 842	29,5%
Budynki instytucji, komercyjne i urzędnia	14 605	9,6%
Oświetlenie publiczne	1 440	0,9%
Transport drogowy	115 511	76,0%
Transport szynowy	-	0,0%
Przemysł	32 429	21,4%
Gospodarka odpadami	66	0,0%
Pochłanianie	-57 003	-37,5%
SUMA	151 890	100%

Źródło: opracowanie własne

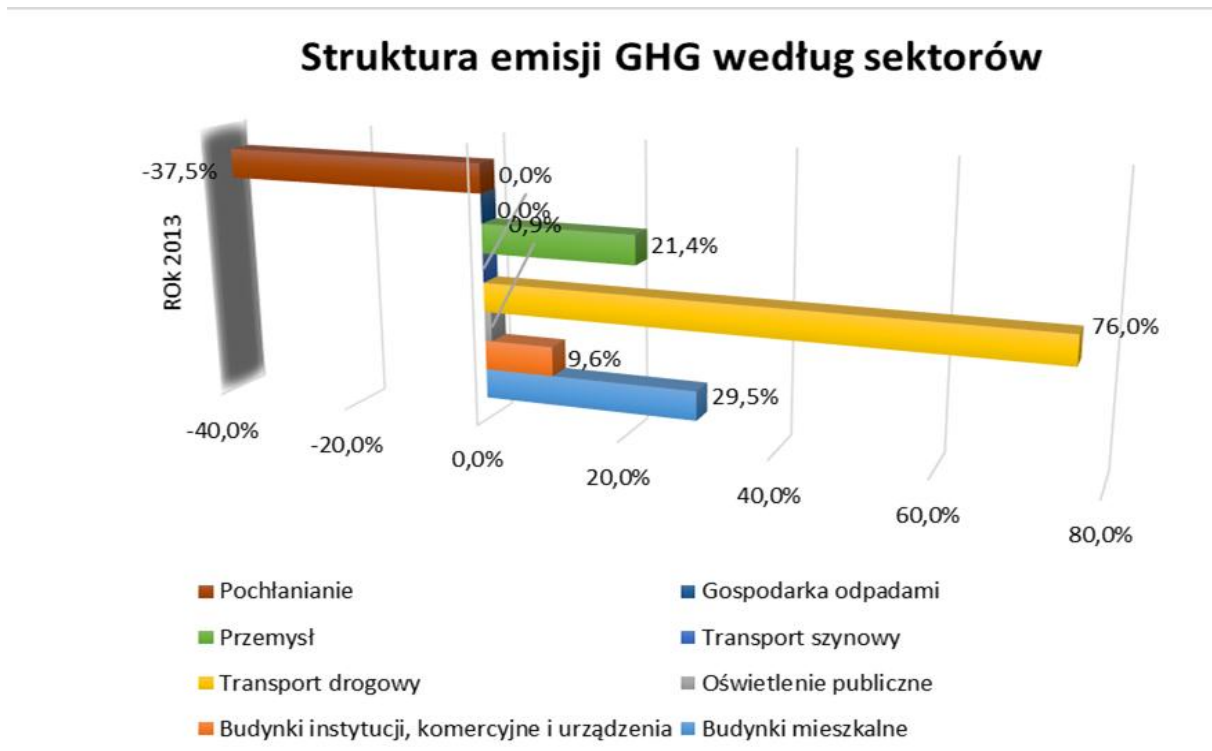
Na podstawie analizy wyników inwentaryzacji emisji należy stwierdzić, iż za emisje odpowiedzialne były przede wszystkim sektory:

- Transport drogowy: emisja z tego sektora w 2013 roku wyniosła 115 511 Mg CO₂e, co stanowiło 76,0% ogółu emisji z terenu gminy;
- Budynki mieszkalne: emisja z tego sektora w 2010 roku wyniosła 44 842 Mg CO₂e, co przełożyło się na 29,5% ogółu emisji z terenu gminy;
- Przemysł: 32 429 Mg CO₂e, co przełożyło się na 21,4% ogółu emisji z terenu gminy.

Wyniki inwentaryzacji emisji przedstawia Rysunek 8 i Rysunek 9.



Rysunek 8. Wielkość emisji CO₂ z terenu gminy Oborniki w 2013 roku wg sektorów
Źródło: opracowanie własne



Rysunek 9. Procentowy udział sektorów w całkowitej emisji CO₂ z terenu gminy Oborniki w 2013 roku

Źródło: opracowanie własne

Warto zwrócić uwagę na pochłanianie przez roślinność (głównie lasy) dwutlenku węgla, co jest

związane z procesem fotosyntezy. W ramach przeprowadzonej inwentaryzacji emisji oszacowano wielkość pochłaniania CO₂ na poziomie 57 003 Mg CO₂e, co stanowi 37,5% sumarycznej emisji z terenu gminy. Stąd też owa wartość przyjmuje znak minus.

Wyniki inwentaryzacji emisji przedstawiono również w podziale na nośniki energii przedstawia Tabela 22.

Tabela 22. Wielkość emisji CO₂ w gminie Oborniki w 2013 roku wg źródeł energii

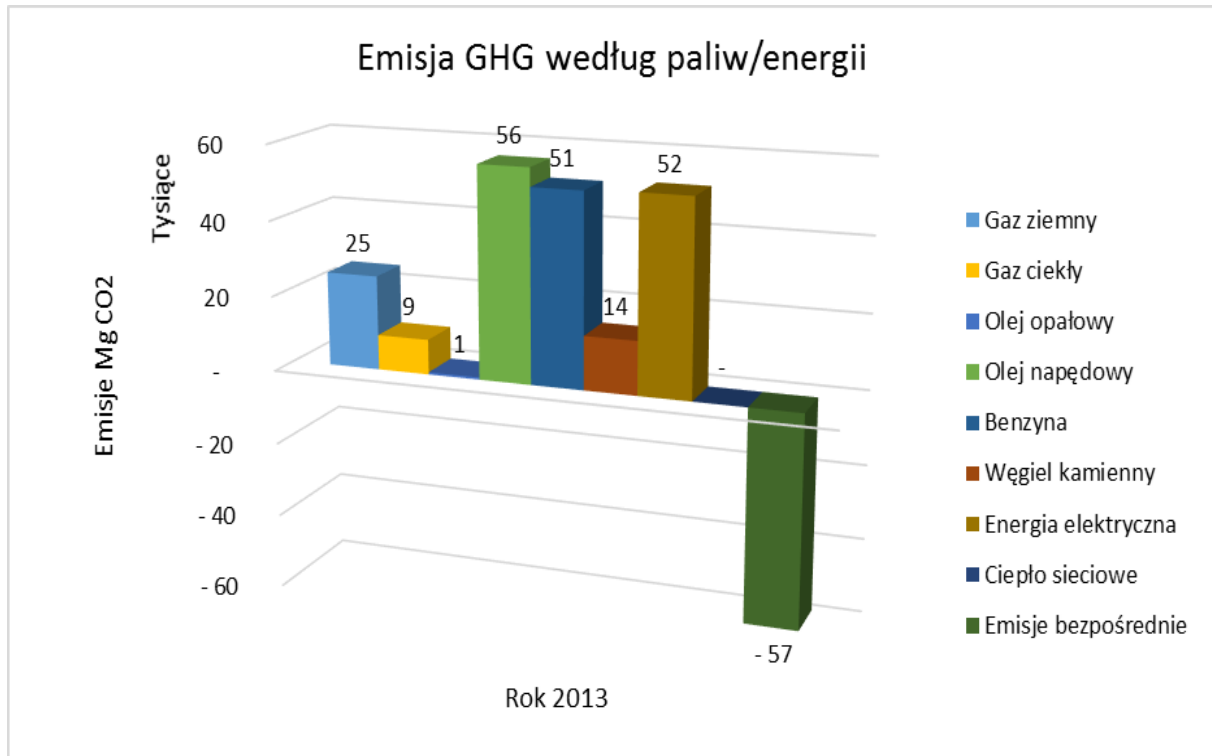
Emisje wg źródeł energii	Emisja	Udział
	2013	2013
Gaz ziemny	25 049	12,0%
Gaz ciekły	9 296	4,5%
Olej opałowy	573	0,3%
Olej napędowy	56 365	27,0%
Benzyna	51 389	24,6%
Węgiel kamienny	14 269	6,8%
Energia elektryczna	51 886	24,8%
Ciepło sieciowe	-	0,0%
SUMA	208 827	100,0%
Emisje bezpośrednie		
CO ₂	-56 937	
CH ₄		
N ₂ O		
SUMA (CO ₂ e)	-56 937	0,0%
SUMA KONTROLNA	151 890	

Źródło: Opracowanie własne

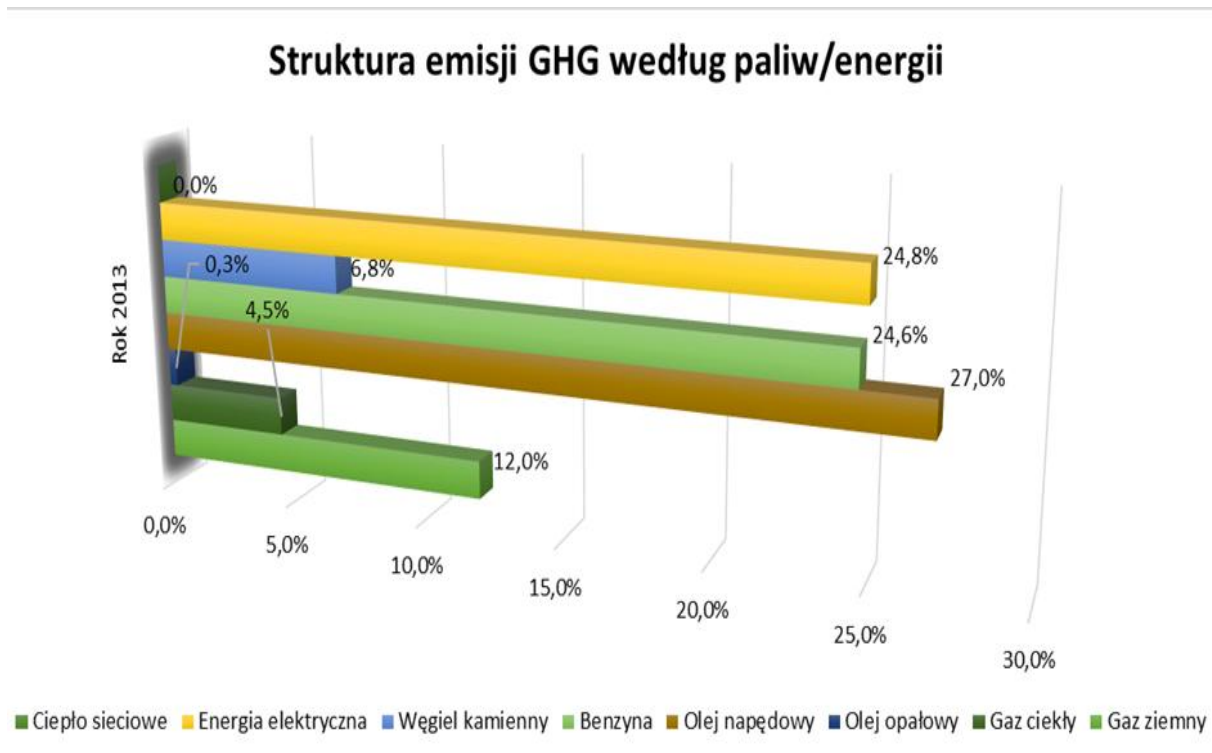
Za emisje odpowiedzialne były przede wszystkim następujące źródła energii:

- Olej napędowy: emisja ze spalania tego paliwa w 2013 roku wyniosła 56 365 Mg CO₂e, co stanowiło 27,0% ogółu emisji z terenu gminy;
- Energia elektryczna: emisja wynikająca ze zużycia energii elektrycznej w 2013 roku wyniosła 51 886 Mg CO₂ co stanowiło 24,8% ogółu emisji z terenu gminy;
- Benzyna: emisja ze spalania tego paliwa w 2013 roku wyniosła 51 389 Mg CO₂e, co stanowiło 24,6% ogółu emisji z terenu gminy;
- Emisja z pozostałych sektorów sumuje się, do 23,6%, którą to wartość buduje głównie emisja ze zużycia gazu ziemnego – 25 049 Mg CO₂e /12,0% całkowitej emisji oraz zużycie węgla kamiennego – 14 269 Mg CO₂e/6,8% całkowitej emisji, podczas gdy emisja ze zużycia gazu ciekłego, i oleju opałowego oraz ma na nią mniejszy wpływ – 9 869 Mg CO₂e/4,8% całkowitej emisji.

Wyniki inwentaryzacji przedstawia Rysunek 10 i Rysunek 11.



Rysunek 10. Wielkość emisji CO₂ z terenu gminy Oborniki w 2013 roku wg źródeł energii
Źródło: opracowanie własne

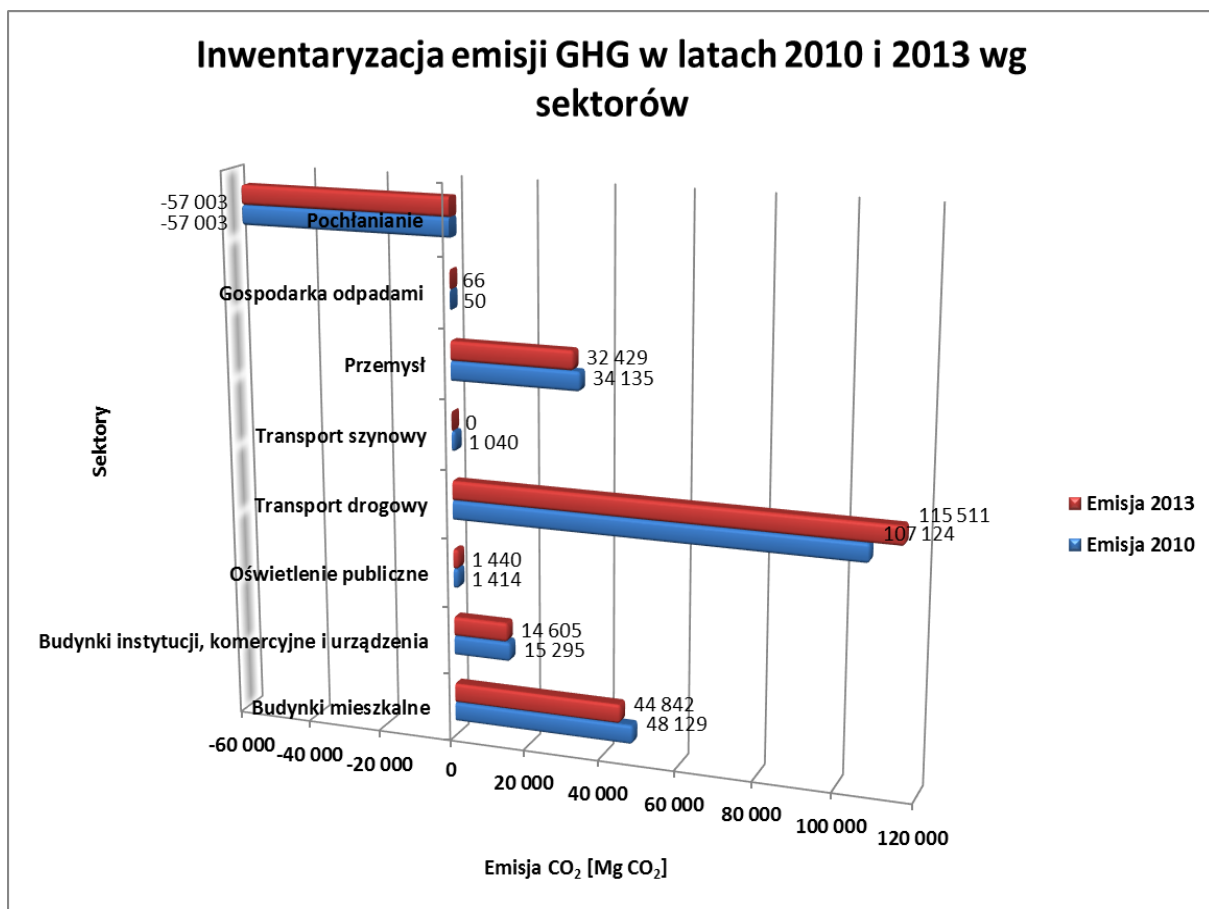


Rysunek 11. Procentowy udział źródeł energii w całkowitej emisji CO₂ z terenu gminy Oborniki w 2013 roku
Źródło: opracowanie własne

XI.7.3. Podsumowanie inwentaryzacji emisji

Sumaryczna wielkość emisji i zużycia energii z obszaru gminy z roku bazowego, którym jest rok 2010, posłuży wyznaczeniu celu redukcyjnego do roku 2020. Rok kontrolny 2013 służy określeniu kierunku, w jakim zmierza gmina Oborniki oraz trendów zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych.

Wielkość emisji gazów cieplarnianych z terenu gminy Oborniki wyniosła w 2010 roku 150 184 Mg CO₂e, a w 2013 roku – 151 890. Emisje z całej gminy w porównaniu do roku 2010 wzrosły zatem o ok. 1,14%. Porównanie wielkości emisji z poszczególnych sektorów przedstawia Rysunek 12.



Rysunek 12. Inwentaryzacja emisji GHG w gminie Oborniki w latach 2010 i 2013 wg sektorów

Źródło: opracowanie własne

Zmiany w wielkościach emisji w poszczególnych sektorach przedstawia Tabela 23.

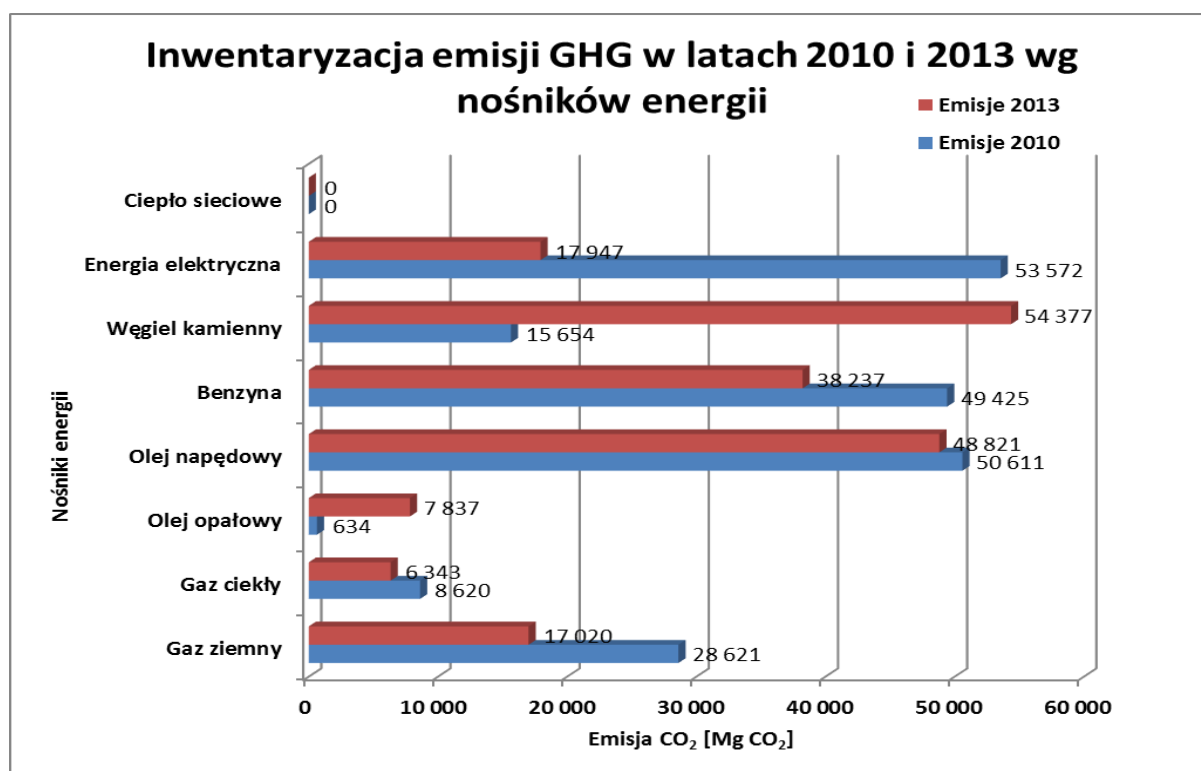
Tabela 23. Tendencje zmian w wielkości emisji w gminie Oborniki w latach 2010 i 2013 wg sektorów

Emisje wg podsektorów	Emisja		Przyrost	Przyrost
	2010	2013	Mg CO ₂ e	%
Budynki mieszkalne	48 129	44 842	-3 287	-6,83%
Budynki instytucji, komercyjne i urzędnia	15 295	14 605	-690	-4,51%
Oświetlenie publiczne	1 414	1 440	26	1,84%
Transport drogowy	107 124	115 511	8 387	7,83%
Transport szynowy	1 040	-	-	-
Przemysł	34 135	32 429	-1 706	-5,00%
Gospodarka odpadami	50	66	16	32,00%
Pochłanianie	-57 003	-57 003	0	0,00%

Źródło: Opracowanie własne

Analiza porównawcza wyników inwentaryzacji emisji z lat 2010 i 2013 w podziale na sektory wskazuje, iż w 2013 roku największy procentowy wzrost emisji odnotowano w sektorach: gospodarki odpadami (16 Mg CO₂e/32,00%) oraz transporcie drogowym (8 387 Mg CO₂e/7,83%). Natomiast największy spadek emisji odnotowano w sektorze budynki mieszkalne (- 3 287 Mg CO₂e/6,83%).

Zestawienie porównawcze wielkości emisji CO₂ w podziale na nośniki przedstawia Rysunek 13.



Rysunek 13. Inwentaryzacja emisji GHG w latach 2010 i 2013 w gminie Obornik wg nośników energii

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 24. Tendencje zmian w wielkości emisji w gminie Obornik w latach 2010 i 2013 wg nośników energii

Emisje wg źródeł energii	Emisja		Przyrost	
	2010	2013	Mg CO _{2e}	%
Gaz ziemny	28 621	17 020	-11 601	-40,53%
Gaz ciekły	8 620	6 343	-2 277	-26,42%
Olej opałowy	634	7 837	7 203	1136,12%
Olej napędowy	50 611	48 821	-1 790	-3,54%
Benzyna	49 425	38 237	-11 188	-22,64%
Węgiel kamienny	15 654	54 377	38 723	247,37%
Energia elektryczna	53 572	17 947	-35 625	-66,50%
Ciepło sieciowe	-	-	-	-

Źródło: Opracowanie własne

Analiza porównawcza wyników inwentaryzacji emisji z lat 2010 i 2013 w podziale na paliwa/nośniki energii wskazuje, iż w 2013 roku w dwóch stosowanych na terenie gminy nośnikach energii i paliwach odnotowano wzrost wielkości emisji w porównaniu z rokiem 2010. Największy procentowy wzrost emisji odnotowano w przypadku oleju opałowego (7 203 CO_{2e}/1136,12%). Wzrost wielkości emisji odnotowano też w przypadku węgla kamiennego (38 723 Mg CO_{2e}/247,37%). Największy spadek zanotowano w przypadku zużycia energii elektrycznej wynoszący 66,50%% (35 625 Mg CO_{2e}).

XI.8. Planowane działania do roku 2020

XI.8.1. Krótkoterminowe i średnioterminowe działania oraz zadania

Energetyka

Budowa elektrowni wiatrowych

W okresie do 2020 roku planuje się wybudowanie elektrowni wiatrowych o łącznej mocy do 0,3 MW. Uwzględniając dyspozycyjne warunki środowiskowe oraz średnioroczną sprawność na poziomie ok. 20% szacuje się, że produkcja energii elektrycznej przez przedmiotowe elektrownie osiągnie wolumen ok. 526 MWh/rok. Wykorzystywanie tej formy wytwarzania ekologicznej energii pozwoli uniknąć produkcji energii w dużych elektrowniach systemowych (kondensacyjnych), które produkują energię w oparciu o spalanie paliw kopalnych. Ponadto źródła te jako tzw. rozproszona generacja pozwolą zredukować straty przesyłowe, które występują na drodze przesyłu energii od elektrowni do odbiorców. Produkcja energii o wolumenie j.w. to również uniknięcie emisji CO₂ do atmosfery w ilościach ok. 427 Mg/rok. Szacunkowy koszt przedmiotowej inwestycji wynosi ok. 1,5 mln zł.

Korzyści społeczne:	Poprawa efektywności energetycznej
Korzyści ekonomiczne:	Obniżenie kosztów energii
Korzyści środowiskowe:	Obniżenie emisji gazów cieplarnianych

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Łączna moc zainstalowanych instalacji wiatrowych [kW]
Produkcja energii elektrycznej z instalacji OZE [MW/rok]

Projekt: Budowa elektrowni wiatrowych

Kategorie działań: Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii

Obszar działań: Gmina Oborniki

Szacowany koszt: 1 500 000,00¹ zł

Środki krajowe:

Środki własne

Uwzględnione w WPF: nie

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Oborniki, podmioty gospodarcze, osoby prywatne

Produkcja energii z OZE (MWh/r): 526

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): -

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 427

¹ Do kwoty zabezpieczonej w budżecie;

Na działania związane z PGN, gmina Oborniki zamierza zabezpieczyć w budżecie na rok 2016 ok. 1,0 mln zł. Użyte w tabeli sformułowanie „Do kwoty zabezpieczonej w budżecie” odnosi się do budżetu gminy Oborniki.

Budowa elektrowni fotowoltaicznych

Planuje się wybudowanie rozproszonych mikroelektrowni o łącznej mocy do 0,3 MWp. Zakłada się średnioroczną wydajność produkcji energii elektrycznej na poziomie ok. 11%. Wydajność ta uwzględnia straty wynikające z konwersji energii prądu stałego na prąd przemienny, straty z tytułu samoistnego pogarszania się wydajności produkcji energii przez moduły oraz straty wynikające z chwilowego i częściowego zacienienia modułów.

Szacuje się, że całkowita produkcja energii elektrycznej przez przedmiotowe instalacje PV pozwoli osiągnąć wolumen: ok. 289 MWh/rok.

Wykorzystywanie tej formy wytwarzania ekologicznej energii pozwoli uniknąć produkcji energii w dużych elektrowniach systemowych (kondensacyjnych), które produkują energię w oparciu o spalanie paliw kopalnych. Ponadto źródła te jako tzw. rozproszona generacja pozwolą zredukować straty przesyłowe, które występują na drodze przesyłu energii od elektrowni do odbiorców. Produkcja energii o wolumenie j.w. to również uniknięcie emisji CO₂ do atmosfery w ilościach ok. 235 Mg/rok. Szacunkowy koszt przedmiotowej inwestycji wynosi ok. 1,8 mln zł.

Korzyści społeczne:	Poprawa efektywności energetycznej
Korzyści ekonomiczne:	Obniżenie kosztów energii
Korzyści środowiskowe:	Obniżenie emisji gazów cieplarnianych

Szczegółowe wskaźniki monitorowania	
Łączna moc zainstalowanych instalacji fotowoltaicznych [kWp]	
Produkcja energii elektrycznej z systemów fotowoltaicznych [MW/rok]	

Projekt: Budowa elektrowni fotowoltaicznych

Kategorie działań: Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii

Obszar działań: Gmina Oborniki

Szacowany koszt: 1 800 000,00² zł

Środki krajowe:

Środki własne:

Uwzględnione w WPF: nie

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Oborniki, podmioty gospodarcze, osoby prywatne

Produkcja energii z OZE (MWh/r): 289

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): -

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 235

² Do kwoty zabezpieczonej w budżecie;

Na działania związane z PGN, gmina Oborniki zamierza zabezpieczyć w budżecie na rok 2016 ok. 1,0 mln zł. Użyte w tabeli sformułowanie „Do kwoty zabezpieczonej w budżecie” odnosi się do budżetu gminy Oborniki.

Budowa farmy baterii fotowoltaicznych

Zadanie dotyczy budowy baterii ogniw fotowoltaicznych na terenie oczyszczalni ścieków w Obornikach przy ul. Obrzyckiej. Planuje się, że baterie fotowoltaiczne będą zajmować powierzchnię ok. 2 ha. Proponowany teren ma optymalną wystawę w kierunku południowym i obejmuje teren bezpośrednio przy rzece Warcie. Wytworzony prąd może być wykorzystany również na cele technologiczne oczyszczania ścieków.

Korzyści społeczne:	Poprawa efektywności energetycznej
Korzyści ekonomiczne:	Obniżenie kosztów energii
Korzyści środowiskowe:	Obniżenie emisji gazów cieplarnianych

Szczegółowe wskaźniki monitorowania	
Łączna moc zainstalowanych instalacji fotowoltaicznych [kWp]	
Produkcja energii elektrycznej z systemów fotowoltaicznych [MW/rok]	

Projekt: Budowa farmy baterii fotowoltaicznych

Kategorie działań: Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii

Obszar działań: Gmina Oborniki

Szacowany koszt: 5 000 000,00 zł

Środki krajowe:

Środki własne:

Uwzględnione w WPF: nie

Lata wdrażania działania: 2016-2022

Podmiot realizujący zadanie: PWiK w Obornikach Sp. Z o.o.

Produkcja energii z OZE (MWh/r): 850

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): -

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 700

Rozbudowa małej elektrowni wodnej na rzece Wełnie w Kowanówku

Zadanie dotyczy wyposażenia MEW w dodatkową turbinę wodną wraz z robotami towarzyszącymi. Do robót tych należą: pogłębienie dna rzeki, uporządkowanie brzegów koryta rzeki, wykonanie układu sterowania i automatyki. Dodatkowa turbina wodna posiadać będzie moc ok. 30-35 kW. Z uwagi na położenie i istniejący przepływ e.e., wytworzony prąd może być wykorzystany również na cele technologiczne stacji uzdatniania wody w Obornikach. Inwestycja będzie miała miejsce we wsi Kowanówko na 5+565 km rzeki Wełna.

Korzyści społeczne:	Poprawa efektywności energetycznej
Korzyści ekonomiczne:	Obniżenie kosztów energii
Korzyści środowiskowe:	Obniżenie emisji gazów cieplarnianych

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Produkcja energii elektrycznej z instalacji OZE [MW/rok]

Projekt: Rozbudowa małej elektrowni wodnej na rzece Wełnie w Kowanówku

Kategorie działań: Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii

Obszar działań: Gmina Oborniki

Szacowany koszt: 1 500 000,00 zł

Środki krajowe:

Środki własne:

Uwzględnione w WPF: nie

Lata wdrażania działania: 2016-2022

Podmiot realizujący zadanie: PWiK w Obornikach Sp. Z o.o.

Produkcja energii z OZE (MWh/rok): 230

Ograniczenie zużycia energii (MWh/rok): -

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO_{2e}/rok): 190

Wsparcie w formie dotacji do zakupu i montażu systemów OZE dla mieszkańców Gminy

Z uwagi na duży potencjał wykorzystania energii słonecznej do produkcji energii elektrycznej gmina i miasto Oborniki przewiduje dofinansowanie z funduszy zewnętrznych indywidualnych instalacji fotowoltaicznych o mocy do 0,3 MWp. Wykorzystanie instalacji odnawialnych źródeł energii spowoduje ograniczenie emisji z sektora energetycznego oraz wpłynie korzystnie na budżety domowe mieszkańców. Ewentualne nadwyżki energii mogą stanowić podstawę do energetyki prosumenckiej. Przyjęto, że z dotacji skorzysta do 20% mieszkańców, założono wysokość dofinansowania do 30% wartości projektu, co jest zgodne z programem Prosument.

Korzyści społeczne:	–
Korzyści ekonomiczne:	obniżenie kosztów zużycia energii elektrycznej
Korzyści środowiskowe:	ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, zagospodarowanie energii wytworzonej w systemie fotowoltaicznym

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Łączna moc zainstalowanych instalacji OZE [kWp]
Produkcja energii elektrycznej z instalacji OZE [MW/rok]
Liczba mieszkańców korzystających z dofinansowania [osoba]

Projekt: Wsparcie w formie dotacji do zakupu i montażu systemów OZE dla mieszkańców Gminy

Kategorie działań: Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii

Obszar działań: Gmina Oborniki

Szacowany koszt: 750 000,00³ zł

Środki krajowe:

Środki własne:

Uwzględnione w WPF: nie

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Oborniki

Produkcja energii z OZE (MWh/r): pośrednie

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): pośrednie

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): pośrednie

³ Do kwoty zabezpieczonej w budżecie;

Na działania związane z PGN, gmina Oborniki zamierza zabezpieczyć w budżecie na rok 2016 ok. 1,0 mln zł. Użyte w tabeli sformułowanie „Do kwoty zabezpieczonej w budżecie” odnosi się do budżetu gminy Oborniki

Wsparcie w formie doradztwa dla MŚP w celu dopasowania działań podnoszących efektywność energetyczną w firmach

Planuje się prowadzenie doradztwa w zakresie zmian w kierunku oszczędzania energii w firmach działających na terenie miasta i gminy Oborniki. Wdrażanie rozwiązań zmierzających do podniesienia efektywności energetycznej może polegać na automatyzacji procesu produkcji i dystrybucji czy wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii. Wizerunek firmy jako przyjaznej dla środowiska wpływa na wynik ekonomiczny przedsiębiorstw (ze względu na możliwość podniesienia marży).

Na terenie omawianej jednostki administracyjnej w 2013 r. funkcjonowało 4019 MŚP.

Korzyści społeczne:	poprawa wizerunku MŚP
Korzyści ekonomiczne:	obniżenie kosztów zużycia energii elektrycznej, ciepłej
Korzyści środowiskowe:	ograniczenie emisji gazów cieplarnianych

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Liczba osób korzystająca z doradztwa [osoba]
Liczba opracowanych i wydrukowanych materiałów edukacyjnych [szt.]

Projekt: Wsparcie w formie doradztwa dla MŚP w celu dopasowania działań podnoszących efektywność energetyczną w firmach

Kategorie działań: Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii

Obszar działań: Gmina Oborniki

Szacowany koszt: 500 000,00⁴ zł

Środki krajowe:

Środki własne:

Uwzględnione w WPF: nie

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Oborniki

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): pośrednie

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): pośrednie

⁴ Do kwoty zabezpieczonej w budżecie;

Na działania związane z PGN, gmina Oborniki zamierza zabezpieczyć w budżecie na rok 2016 ok. 1,0 mln zł. Użyte w tabeli sformułowanie „Do kwoty zabezpieczonej w budżecie” odnosi się do budżetu gminy Oborniki.

Budowa i modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne wraz z dostosowaniem infrastruktury

W ramach zadania modernizacji podlegać będzie wymiana starych energochłonnych źródeł światła o wysokim poborze mocy (rtęciowe, sodowe) na oświetlenie uliczne energooszczędne (metalohalogenkowe i LED) obejmująca dostosowanie infrastruktury. Zastąpienie tradycyjnych żarówek energooszczędnymi lampami LED łączy się z ograniczeniem zużycia energii, a co za tym idzie z ograniczeniem emisji CO₂. Zadanie będzie obejmowało następujące punkty:

- Oborniki, ul. Obrzycka - wymiana 30 lamp sodowych na LED;
- Oborniki, ul. Rynek – wymiana 25 źródeł sodowych i energooszczędnych na LED;
- Oborniki, ul. Kowanowska – budowa 100 lamp LED na odcinku 4,0 km i likwidacja lamp sodowych;
- Oborniki, ul. Piłsudskiego – wymiana lamp 32 sodowych na LED;
- Oborniki, ul. Tęczowa – budowa nowego oświetlenia – 10 lamp LED;
- Gołaszyn – budowa nowego oświetlenia – 20 lamp LED;
- Ocieszyn, ul. Topolowa - budowa nowego oświetlenia – 20 lamp LED;
- Budowa 10 lamp hybrydowych wraz z wykonaniem koniecznej dokumentacji projektowej na przystankach komunikacji miejskiej na terenie Gminy Oborniki, w miejscach, w których budowa oświetlenia zasilanego kablowo jest nieuzasadniona ekonomicznie.

Korzyści społeczne:	poprawa jakości i bezpieczeństwa na drogach
Korzyści ekonomiczne:	zwiększona oszczędność energii
Korzyści środowiskowe:	obniżenie emisji gazów cieplarnianych

Szczegółowe wskaźniki monitorowania	
Ilość i moc wymienionych źródeł światła [kW]	
Moc zainstalowanego energooszczędnego oświetlenia [kW]	

Projekt: Budowa i modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne wraz z dostosowaniem infrastruktury
 Kategorie działań: Energetyka
 Obszar działań: Gmina Oborniki
 Szacowany koszt: 1 000 000,00⁵ zł
 Środki krajowe:
 Środki własne:
 Uwzględnione w WPF: tak
 Lata wdrażania działania: 2015-2020
 Podmiot realizujący zadanie: Gmina Oborniki
 Produkcja energii z OZE (MWh/r): -
 Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 11 546,75
 Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 9 376

⁵ Do kwoty zabezpieczonej w budżecie;

Na działania związane z PGN, gmina Oborniki zamierza zabezpieczyć w budżecie na rok 2016 ok. 1,0 mln zł. Użyte w tabeli sformułowanie „Do kwoty zabezpieczonej w budżecie” odnosi się do budżetu gminy Oborniki.

Budowa układu kogeneracji w obiekcie Centrum Rekreacji Oborniki

Inwestycja dotyczy Centrum Rekreacji Oborniki (CRO) znajdującego się przy ul. Czarnkowskiej 84. Zadanie dotyczy wyposażenia obiektu w gazowy układ kogeneracyjny. Wytworzona energia elektryczna oraz energia cieplna będąca energią odpadową byłaby wykorzystana na obiekcie pływalni (CRO). W ramach robót towarzyszących należy wykonać układ sterowania i automatyki dla dystrybucji energii elektrycznej i cieplnej z kogeneratora oraz budowę zewnętrznej trafostacji NN. Moc kogeneratora to ok. 75 kW energii elektrycznej.

Korzyści społeczne:	-
Korzyści ekonomiczne:	obniżenie kosztów zużycia energii elektrycznej oraz energii cieplnej i chłodniczej
Korzyści środowiskowe:	ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, efektywniejsze zagospodarowanie energii

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Moc zainstalowanych źródeł kogeneracyjnych [kW]

Projekt: Budowa układu kogeneracji w obiekcie Centrum Rekreacji Oborniki

Kategorie działań: Energetyka

Obszar działań: Gmina Oborniki

Szacowany koszt: 2 000 000,00 zł

Środki krajowe:

Środki własne:

Uwzględnione w WPF: nie

Lata wdrażania działania: 2016-2022

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Oborniki

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 600

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 280

Podłączenie kolejnych obszarów do sieci ciepłowniczej

Planowana inwestycja związana z rozszerzeniem dostępu do ciepła sieciowego dla mieszkańców oraz w obiektach użyteczności publicznej pozwala na ograniczenie emisji gazów cieplarnianych pochodzących z indywidualnych instalacji grzewczych, a opalanie węglem zostanie wyparte przez bardziej ekologiczne rozwiązania. Ponadto połączenie inwestycji z podłączaniem do sieci kanalizacyjnej sprzyja ograniczaniu zarówno jednostkowych kosztów produkcji ciepła oraz wpływa na uzasadnienie ekonomiczne inwestycji, a także przyczynia się do zwiększenia efektywności energetycznej inwestycji w skali globalnej. Zastosowanie sieci preizolowanych pozwala również na ograniczenie strat ciepła w sieci ciepłowniczej. Zadanie obejmuje:

- podłączenie 20 budynków wielorodzinnych nowopowstającego osiedla mieszkaniowego;
- budowę sieci kanalizacji sanitarnej ok.2,9 km w miejscowościach: Popówko, Chrustowo, Urbanie, Uścikowo.

Korzyści społeczne:	Poprawa efektywności energetycznej i komfortu cieplnego budynków
Korzyści ekonomiczne:	Obniżenie kosztów związanych z zapewnieniem odpowiedniego komfortu cieplnego
Korzyści środowiskowe:	Obniżenie emisji gazów cieplarnianych

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Długość wybudowanej/przebudowanej sieci ciepłowniczej [km]
Zapotrzebowanie na moc nowych odbiorców ciepła sieciowego [MW]
Moc zlikwidowanych indywidualnych źródeł ciepła [kW]

Projekt: Podłączenie kolejnych obszarów do sieci ciepłowniczej

Kategorie działań: Energetyka

Obszar działań: Gmina Oborniki

Szacowany koszt: 6 800 000,00 zł

Środki krajowe:

Środki własne:

Uwzględnione w WPF: nie

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Oborniki; Powiat Obornicki; PEC Oborniki; PWiK Oborniki

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 224,1

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 78,4

Budowa źródeł ciepła w oparciu o kogenerację i trigenerację

Planuje się inwestycję w skojarzoną produkcję energii elektrycznej i ciepłej (bądź ciepłej i chłodniczej) jako rozwiązań służących celom zasilania i ogrzewania obiektów użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych dla odbiorców indywidualnych. Zastosowanie tej technologii pozwala nie tylko na ograniczenie kosztów produkcji i zużycia energii elektrycznej i ciepłej, jak i na uniknięcie strat energetycznych oraz wzrost efektywności energetycznej. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii przyczynia się również wydatnie do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych na terenie Gminy.

Korzyści społeczne:	Poprawa efektywności energetycznej i komfortu cieplnego budynków
Korzyści ekonomiczne:	Obniżenie kosztów związanych z zapewnieniem odpowiedniego komfortu cieplnego
Korzyści środowiskowe:	Obniżenie emisji gazów cieplarnianych

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Moc zainstalowanych źródeł kogeneracyjnych [kW]
Moc zainstalowanych źródeł trigeneracyjnych [kW]

Projekt: Budowa źródeł ciepła w oparciu o kogenerację i trigenerację

Kategorie działań: Energetyka

Obszar działań: Gmina Oborniki

Szacowany koszt: 4 500 000,00 zł

Środki krajowe:

Środki własne:

Uwzględnione w WPF: nie

Lata wdrażania działania: 2016-2022

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Oborniki

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): nie oszacowano

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): nie oszacowano

Budownictwo i gospodarstwa domowe

Kompleksowa Modernizacja Systemu Ciepłego Gminy Oborniki

Modernizacja systemu ciepłego Gminy Oborniki polega na:

- modernizacji napowietrznych i kanałowych sieci przesyłowych ciepła na sieci preizolowane;
- połączeniu siecią preizolowaną ciepłowni K-4 z ciepłownią K-3 i jej likwidacji;
- połączeniu siecią preizolowaną systemu ciepłego K-1 z K-4;
- wymianie węzłów grupowych wraz z budową przyłączy na osiedlach Powstańców Wlkp, Kopernika, Młyńska, Szpitalna i Armii Krajowej;
- podłączenie osiedli Kopernika, Młyńska i Szpitalna do cwu z miejskiej sieci ciepłowniczej;
- budowa nowych odcinków sieci ciepłej wraz z przyłączami i węzłami ciepłowniczymi w celu likwidacji istniejących lokalnych źródeł ciepła opalanych paliwem stałym.

Realizacja priorytetu inwestycyjnego przyczyni się do zwiększenia efektywności energetycznej na poziomie produkcji i przesyłu. Działania przewidziane w przedmiotowym priorytecie ukierunkowane będą na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, co przyczyni się do poprawy jakości powietrza na terenach miejskich.

Korzyści społeczne:	Poprawa efektywności energetycznej i komfortu ciepłego budynków
Korzyści ekonomiczne:	Obniżenie kosztów związanych z zapewnieniem odpowiedniego komfortu ciepłego
Korzyści środowiskowe:	Obniżenie emisji gazów cieplarnianych

Szczegółowe wskaźniki monitorowania	
	Długość zmodernizowanych sieci przesyłowych [km]
	Ilość nowych przyłączy do sieci ciepłowniczych [szt.]

Projekt: Kompleksowa Modernizacja Systemu Ciepłego Gminy Oborniki

Kategorie działań: Ograniczanie emisji w budynkach

Obszar działań: Gmina Oborniki

Szacowany koszt: 24 600 000,00 zł

Środki krajowe:

Środki własne:

Uwzględnione w WPF: nie

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o., Gmina Oborniki

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): nie oszacowano

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): nie oszacowano

Rozbudowa Źródła Ciepła Kotlewni K-1 i K-4 o Układ Kogeneracyjny Zasilany Paliwem Gazowym

Przedmiotem projektu jest rozbudowa kotłowni wodnych wysokoparametrowych K-1 i K-4 zlokalizowanych w Obornikach, przy ulicy Wybudowanie 56 i Łukowska 7-9 o wysokosprawne układy kogeneracyjne o łącznej mocy cieplnej 3,8 MW i elektrycznej 3,8 MW pracujące ze sprawnością min 88,5%. Kotłownie K-1 i K-4 są źródłami energii pracującymi na potrzeby centralnego ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej dla odbiorców prywatnych, instytucjonalnych i przemysłowych. Zabudowa układów kogeneracyjnych pozwoli na wyłączenie z ruchu w okresie letnim kotłów węglowych, co spowoduje oszczędność węgla w ilości około 3 tys ton rocznie, a tym samym ograniczenie emisji CO₂ w ilości około 9 tys. ton/rok. Min 75% ciepła wytworzonego w Kogeneracji wykorzystane zostanie na potrzeby podgrzania cwu i centralnego ogrzewania. Wsparcie w szczególności będzie dotyczyć budowy, oraz przebudowy istniejących instalacji na wysokosprawną kogenerację wykorzystujących technologie w jak największym możliwym stopniu neutralne pod względem emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń powietrza oraz uzasadnione pod względem ekonomicznym.

Korzyści społeczne:	Poprawa efektywności energetycznej i komfortu cieplnego budynków
Korzyści ekonomiczne:	Obniżenie kosztów związanych z zapewnieniem odpowiedniego komfortu cieplnego
Korzyści środowiskowe:	Obniżenie emisji gazów cieplarnianych

Szczegółowe wskaźniki monitorowania	
Ilość wytworzonej energii z układów kogeneracyjnych [MWh]	

Projekt: Rozbudowa Źródła Ciepła Kotlewni K-1 i K-4 o Układ Kogeneracyjny Zasilany Paliwem Gazowym

Kategorie działań: Ograniczanie emisji w budynkach
 Obszar działań: Gmina Oborniki
 Szacowany koszt: 14 760 000,00 zł
 Środki krajowe:
 Środki własne:
 Uwzględnione w WPF: nie
 Lata wdrażania działania: 2016-2019
 Podmiot realizujący zadanie: Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o.; Gmina Oborniki
 Produkcja energii z OZE (MWh/r): -
 Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 1 648
 Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO_{2e}/rok): 9 000

Podłączenie kolejnych obszarów do sieci ciepłowniczej (i potencjalne zintegrowanie z podłączeniem do sieci kanalizacyjnej w celu obniżenia kosztów inwestycji).

Planowana inwestycja związana z rozszerzeniem dostępu do ciepła sieciowego dla mieszkańców oraz w obiektach użyteczności publicznej pozwala na ograniczenie emisji gazów cieplarnianych pochodzących z indywidualnych instalacji grzewczych, a opalanie węglem zostanie wyparte przez bardziej ekologiczne rozwiązania. Ponadto połączenie inwestycji z podłączaniem do sieci kanalizacyjnej sprzyja ograniczaniu zarówno jednostkowych kosztów produkcji ciepła oraz wpływa na uzasadnienie ekonomiczne inwestycji, a także przyczynia się do zwiększenia efektywności energetycznej inwestycji w skali globalnej. Zastosowanie sieci preizolowanych pozwala również na ograniczenie strat ciepła w sieci ciepłowniczej. Zadanie obejmuje:

- podłączenie 20 budynków wielorodzinnych nowopowstającego osiedla mieszkaniowego;
- budowę sieci kanalizacji sanitarnej ok. 2,9 km w miejscowościach: Popówko, Chrustowo, Urbanie, Uścikowo.

Korzyści społeczne:	Poprawa efektywności energetycznej i komfortu cieplnego budynków
Korzyści ekonomiczne:	Obniżenie kosztów związanych z zapewnieniem odpowiedniego komfortu cieplnego
Korzyści środowiskowe:	Obniżenie emisji gazów cieplarnianych

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Długość wybudowanej/przebudowanej sieci ciepłowniczej [km]
Zapotrzebowanie na moc nowych odbiorców ciepła sieciowego [MW]
Moc zlikwidowanych indywidualnych źródeł ciepła [kW]

Projekt: Podłączenie kolejnych obszarów do sieci ciepłowniczej (i potencjalne zintegrowanie z podłączeniem do sieci kanalizacyjnej w celu obniżenia kosztów inwestycji)

Kategorie działań: Ograniczanie emisji w budynkach

Obszar działań: Gmina Oborniki

Szacowany koszt: 6 800 000,00 zł

Środki krajowe:

Środki własne:

Uwzględnione w WPF: nie

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Oborniki, Powiat Obornicki, PEC Oborniki, PWiK Oborniki

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 224,1

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO_{2e}/rok): 78,4

Termomodernizacja i modernizacja energetyczna budynków

Realizacja zadania ma na celu osiągnięcie poprawy efektywności energetycznej i wzrostu wykorzystania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym. Do 2020 roku planuje się kompleksową termomodernizację wszystkich budynków użyteczności publicznej.

Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych (w tym części wspólnych wielorodzinnych budynków mieszkalnych) wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne w zakresie związanym m.in. z:

- ociepleniem obiektu;
- wymianą okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne;
- przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła), systemów wentylacji i klimatyzacji;
- wymianie wewnętrznej linii zasilającej – WLZ.

Realizacja zadań przyczyni się do wzrostu efektywności energetycznej w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym i ograniczenia emisji cieplarnianych.

Korzyści społeczne:	Poprawa efektywności energetycznej i komfortu cieplnego budynków
Korzyści ekonomiczne:	Obniżenie kosztów związanych z zapewnieniem odpowiedniego komfortu cieplnego
Korzyści środowiskowe:	Obniżenie emisji gazów cieplarnianych

Szczegółowe wskaźniki monitorowania	
	Moc zmodernizowanych systemów grzewczych [kW]
	Powierzchnia użytkowa budynków poddanej kompleksowej termomodernizacji [m ²]

Projekt: Termomodernizacja i modernizacja energetyczna budynków

Kategorie działań: Ograniczanie emisji w budynkach

Obszar działań: Gmina Oborniki

Szacowany koszt: 2 000 000,00 zł

Środki krajowe:

Środki własne:

Uwzględnione w WPF: nie

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Oborniki, Obornicka Spółdzielnia Mieszkaniowa, Podmioty Gospodarcze, Wspólnoty mieszkaniowe, osoby prywatne

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 1 658

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 493

Wprowadzenie systemu zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej i urządzeniach komunalnych (np. wodociągi, oczyszczalnie ścieków)

Działanie obejmuje wprowadzenie monitoringu i systemu zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej.

Celem ograniczenia zużycia energii i związanej z nim redukcji emisji gazów cieplarnianych panuje się wprowadzenie monitoringu i pomiaru zużycia energii w budynkach będących własnością Gminy. Bieżąca ewaluacja ilości wykorzystanej energii sprzyja wykrywaniu strat energetycznych i optymalizacji gospodarki energetycznej, a w perspektywie ograniczeniu emisji CO₂ i kosztów energii. Przewiduje się montaż urządzeń pomiarowych jak i opracowanie procedur obliczania i porównywania wartości zużycia energii za poszczególne okresy.

Wprowadzenie systemu zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej i urządzeniach komunalnych (np. wodociągi, oczyszczalnie ścieków) pozwoli na wykrywanie stanów odbiegających od normy, szybką reakcję i zminimalizowanie strat. Korzyści zastosowania tego typu rozwiązania jest wiele: poprawa efektywności energetycznej, zmniejszenie kosztów energii, redukcja emisji gazów cieplarnianych itp.

Korzyści społeczne:	Poprawa efektywności energetycznej, podniesienie poziomu wiedzy, zwiększenie kwalifikacji pracowników, wzrost świadomości społecznej korzystania z energii
Korzyści ekonomiczne:	Obniżenie kosztów związanych ze zużyciem energii, zwiększona oszczędność energii
Korzyści środowiskowe:	Obniżenie emisji gazów cieplarnianych

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Ilość zamontowanych urządzeń pomiarowych [szt.]

Projekt: Wprowadzenie systemu zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej i urządzeniach komunalnych (np. wodociągi, oczyszczalnie ścieków)

Kategorie działań: Ograniczanie emisji w budynkach

Obszar działań: Gmina Oborniki

Szacowany koszt: 120 000,00 zł

Środki krajowe:

Środki własne:

Uwzględnione w WPF: nie

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Oborniki

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): pośrednie

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): pośrednie

Wprowadzenie wymogów w zakresie nowego budownictwa na cele użyteczności publicznej (w kierunku zero energetycznych lub plus energetycznych)

Zgodnie z regulacjami UE konieczne jest wprowadzanie na etapie projektu i wykonania w nowych budynkach rozwiązań z zakresu instalacji grzewczych, wentylacji, klimatyzacji oraz ciepłej wody użytkowej w taki sposób, by ilość ciepła, chłodu oraz energii elektrycznej była utrzymywana na racjonalnym poziomie. Gmina przewiduje zastosowanie przepisów dotyczących (niemal) zeroenergetyczności i plusenergetyczności w przypadku nowych obiektów użyteczności publicznej. Docelowo przewiduje się również wzrost całkowitego wykorzystania OZE w związku z zaopatrzeniem tych budynków w energię elektryczną i ciepłą. Pozwoli to na ograniczenie zużycia i strat energii, a co za tym idzie, ograniczenie kosztów dystrybucji energii oraz emisji gazów cieplarnianych.

Korzyści społeczne:	poprawa efektywności energetycznej i komfortu cieplnego budynków
Korzyści ekonomiczne:	obniżenie kosztów związanych z zapewnieniem odpowiedniego komfortu cieplnego, korzyści z produkcji nadwyżki energii
Korzyści środowiskowe:	obniżenie emisji gazów cieplarnianych

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Ilość budynków spełniających wymogi w zakresie nowego budownictwa [szt.]

Projekt: Wprowadzenie wymogów w zakresie nowego budownictwa na cele użyteczności publicznej (w kierunku zero energetycznych lub plus energetycznych)

Kategorie działań: Ograniczanie emisji w budynkach

Obszar działań: Gmina Oborniki

Szacowany koszt: -

Środki krajowe:

Środki własne:

Uwzględnione w WPF: nie

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Oborniki

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): pośrednie

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): pośrednie

Wsparcie w formie dotacji do wymiany przestarzałych pieców indywidualnych mieszkańców na bardziej efektywne

Ograniczenie emisji zanieczyszczeń i wiążące się z tym spełnianie standardów jakości powietrza to najważniejszy cel działań w zakresie jego ochrony. Zanieczyszczenia powoduje głównie niska emisja związana z lokalnymi kotłowniami węglowymi oraz domowymi piecami grzewczymi. Opracowany został Program Priorytetowy KAWKA - samorzady mogą się ubiegać o wsparcie w jego ramach w latach 2013 – 2015. Gmina jest zainteresowana tego typu rozwiązaniem, szczególnie w miejscach najbardziej zanieczyszczonych spalinami z pieców domowych. Zgodnie z zapisami Programu ochrony powietrza ze względu na przekroczenia poziomu docelowego B(a)P w Gminie ograniczenie poziomu zanieczyszczeń można osiągnąć dzięki wymianie sposobu ogrzewania w lokalach opalanych paliwami stałymi na ogrzewanie bezemisyjne albo niskoemisyjne.

Korzyści społeczne:	poprawa efektywności energetycznej i komfortu cieplnego budynków
Korzyści ekonomiczne:	obniżenie kosztów związanych z zapewnieniem odpowiedniego komfortu cieplnego
Korzyści środowiskowe:	obniżenie emisji gazów cieplarnianych

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Ilość przyznanych dotacji na wymianę przestarzałych pieców [szt.]

Projekt: Wsparcie w formie dotacji do wymiany przestarzałych pieców indywidualnych mieszkańców na bardziej efektywne

Kategorie działań: Ograniczanie emisji w budynkach

Obszar działań: Gmina Oborniki

Szacowany koszt: 300 000,00 zł

Środki krajowe:

Środki własne:

Uwzględnione w WPF: nie

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Oborniki

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 706

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 244

Transport

Budowa i modernizacja nawierzchni istniejących dróg, budowa dodatkowych pasów ruchu w miejscach o największym natężeniu, rozbudowa rond

W ramach zadania planowane są inwestycje dotyczące przebudowy ciągów komunikacyjnych, remonty ulic, budowa dodatkowych pasów ruchu, bus pasów oraz rozbudowa rond.

W efekcie budowy nowych odcinków drogowych poprawi się płynność, przejezdność i bezpieczeństwo w ruchu komunikacyjnym. Z uwagi na lepszą jakość nawierzchni zmniejszy się czas przejazdu oraz przestojów, a tym samym redukcji ulegnie liczba zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery.

Zadanie dotyczy następujących odcinków dróg:

- budowa ulicy Modrzewiowej w Kowanówku wraz z odwodnieniem o dł. ok. 0,15 km (koszt 342.586,62 zł);
- budowa ulicy Nowej w Dąbrówce Leśnej o dł. ok. 0,5 km (koszt 505.093,35 zł);
- przebudowa ulicy Wierzbowej w Obornikach o dł. ok. 0,4 km (koszt 349.924,08 zł);
- budowa ulicy Nad Wełną w Obornikach o dł. ok. 0,2 km, koszt (257.622,72 zł)
- przebudowa ulicy Wawrzyniaka w Obornikach o dł. ok. 0,1 km (koszt 181.224,29 zł);
- rewitalizacja ulicy Rynek w Obornikach (koszt 888.360,40 zł);
- budowa drogi w Bogdanowie (ANR), o dł. ok. 0,2 km (koszt 183.652,01 zł);
- przebudowa drogi gminnej w Maniewie – i etap o dł. ok. 1,0 km (koszt 183.652,01 zł);
- budowa ulicy Żernickiej w Rożnowie o dł. ok. 3,0 km;
- budowa drogi gminnej w Uścikowie o dł. ok. 1,0 km (koszt 950.366,99 zł);
- budowa ulicy jaśminowej w Kowanówku o dł. ok. 0,4 km (koszt 590.503,86 zł);
- przebudowa ulic Kowanowskiej i polnej wraz z budową oświetlenia drogowego oraz ścieżką pieszo-rowerową w Obornikach o dł. ok. 4,0 km;
- budowa ulicy Ogrodowej w Dąbrówce Leśnej wraz z odwodnieniem o dł. ok. 0,7 km;
- przebudowa łącznika pomiędzy ulicami Graniczną i Słoneczną w Obornikach polegającą na budowie drogi i budowie chodnika o dł. ok. 0,1 km;
- budowa obwodnicy w ciągu drogi wojewódzkiej nr 178 Wałcz-Oborniki do drogi krajowej nr 11 o dł. ok. 1,2 km wraz z budową dwóch rond.

Korzyści społeczne:	poprawa komfortu podróżowania,
Korzyści ekonomiczne:	poprawa stanu dróg, skrócenie czasu podróży, zwiększenie atrakcyjności terenów inwestycyjnych
Korzyści środowiskowe:	zmniejszenie emisji zanieczyszczeń transportowych przez usprawnienie miejsc, w których tworzą się przestoje

Szczegółowe wskaźniki monitorowania	
Długość nowych/zmodernizowanych odcinków dróg [km]	



Projekt: Budowa i modernizacja nawierzchni istniejących dróg, budowa dodatkowych pasów ruchu w miejscach o największym natężeniu, rozbudowa rond

Kategorie działań: Transport

Obszar działań: Gmina Oborniki

Szacowany koszt: 4 849 334,32⁶ zł

Środki krajowe:

Środki własne:

Uwzględnione w WPF: nie

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Oborniki

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r) 195

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 50

⁶ Do kwoty zabezpieczonej w budżecie;

Na działania związane z PGN, gmina Oborniki zamierza zabezpieczyć w budżecie na rok 2016 ok. 1,0 mln zł. Użyte w tabeli sformułowanie „Do kwoty zabezpieczonej w budżecie” odnosi się do budżetu gminy Oborniki

Modernizacja i budowa ścieżek rowerowych oraz ścieżek dla pieszych

W nadchodzących latach planowana jest rozbudowa sieci dróg rowerowych, która ma na celu stworzenie spójnej i bezpiecznej sieci tras rowerowych na terenie gminy oraz tras łączących gminę z sąsiednimi miejscowościami. Szacuje się, że taka inwestycja przyniesie skutek w postaci rezygnacji z codziennego, indywidualnego transportu samochodowego w drodze do i z pracy przez co najmniej 10 osób w gminie rocznie na korzyść przemieszczania się za pomocą rowerów. Spowoduje to ograniczenie emisji GHG wynikających ze spalania paliw. Zadanie obejmuje:

- budowę ścieżki pieszo-rowerowej i przebudowę chodnika na ulicy 25 Stycznia w Obornikach o dł. ok. 0,8 km (koszt 288.368,35 zł);
- przebudowę chodnika na terenie kąpieliska miejskiego przy ul. Kowanowskiej w Obornikach o dł. ok. 0,4 km (99.874,08 zł);
- budowę chodnika w Bogdanowie (na Huby) o dł. ok. 0,7 km (koszt 347.228,01 zł);
- budowę chodnika na ul. Nad Struga w Rożnowie o dł. ok. 0,5 km (koszt 164.486,57 zł);
- budowę ścieżki pieszo-rowerowej wraz z oświetleniem oraz małą architekturą na odcinku od Słonaw do Stobnicy o dł. ok. 12,0 km (koszt 2 500 000,00 zł);
- budowę ścieżki pieszo-rowerowej Oborniki – Żerniki (docelowo do Czerwonaka) wzdłuż DW 187 i DW196. Długość ścieżki na terenie Gminy Oborniki ok. 5,4 km (2,5 mln zł);
- budowę Bike&Ridów na terenie gminy oraz niezbędnej infrastruktury rowerowej.

Korzyści społeczne:	umożliwienie szybkiego i bezpiecznego poruszania się rowerem po obszarze gminy, poprawa komfortu podróżowania na rowerze, promocja zdrowego stylu życia, zwiększenie poczucia bezpieczeństwa rowerzystów
Korzyści ekonomiczne:	-
Korzyści środowiskowe:	ograniczenie emisji spalin samochodowych do atmosfery

Szczegółowe wskaźniki monitorowania	
	Długość nowych/zmodernizowanych ścieżek rowerowych [km]
	Długość wybudowanych ścieżek spacerowych [km]

Projekt: Modernizacja i budowa ścieżek rowerowych oraz ścieżek dla pieszych Kategorie działań: Transport Obszar działań: Gmina Oborniki Szacowany koszt: 6 000 000,00 ⁷ zł Środki krajowe: Środki własne: Uwzględnione w WPF: nie Lata wdrażania działania: 2015-2020 Podmiot realizujący zadanie: Gmina Oborniki Produkcja energii z OZE (MWh/r): - Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 841 Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO ₂ e/rok): 216

⁷ Do kwoty zabezpieczonej w budżecie;

Na działania związane z PGN, gmina Oborniki zamierza zabezpieczyć w budżecie na rok 2016 ok. 1,0 mln zł. Użyte w tabeli sformułowanie „Do kwoty zabezpieczonej w budżecie” odnosi się do budżetu gminy Oborniki

Zakup taboru komunikacji publicznej na pojazdy bardziej efektywne energetycznie i budowa bazy autobusowej

Zakup pojazdów komunikacji miejskiej na bardziej ekologiczne oraz budowa i wyposażenie bazy autobusowej wiąże się ze zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego. Ponadto większa efektywność energetyczna pozwala na większą racjonalizację wydatków. Szacowane koszty realizacji zadań:

- 12 400 tys. zł – zakup autobusów;
- 2 000 tys. zł – budowa bazy autobusowej.

Korzyści społeczne:	-
Korzyści ekonomiczne:	ograniczenie wydatków na paliwo
Korzyści środowiskowe:	ograniczenie emisji spalin samochodowych do atmosfery

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Ilość nowych pojazdów komunikacji publicznej [szt.]

Projekt: Zakup taboru komunikacji publicznej na pojazdy bardziej efektywne energetycznie

Kategorie działań: Transport

Obszar działań: Gmina Oborniki

Szacowany koszt: 14 400 000,00⁸ zł

Środki krajowe:

Środki własne:

Uwzględnione w WPF: nie

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Oborniki

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): nie oszacowano

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): nie oszacowano

⁸ Do kwoty zabezpieczonej w budżecie;

Na działania związane z PGN, gmina Oborniki zamierza zabezpieczyć w budżecie na rok 2016 ok. 1,0 mln zł. Użyte w tabeli sformułowanie „Do kwoty zabezpieczonej w budżecie” odnosi się do budżetu gminy Oborniki

Przyjazna komunikacja miejska

Zadanie to ma na celu zwiększenie atrakcyjności podróży komunikacją zbiorową poprzez utworzenie większej liczby przystanków, zwiększenie częstotliwości kursowania pojazdów komunikacji zbiorowej, ustawienie wiat przystankowych, budowę bezpiecznych zatok przystankowych, budowę oświetlenia hybrydowego na wybranych przystankach, wykonanie tablicy do prezentacji informacji pasażerskiej, uruchomienie interaktywnego rozkładu jazdy. Tego typu inwestycje przyczyniają się do ograniczenia transportu indywidualnego na rzecz przewozu zbiorowego, a co za tym idzie, sprzyja ograniczaniu emisji CO₂ oraz innych szkodliwych substancji. Ponadto pozwala to na ograniczenie wydatków gospodarstw domowych na kosztowny transport indywidualny. Zadanie obejmuje:

- budowę 45 wiat przystankowych (koszt 360 000,00 zł);
- budowę 5 bezpiecznych zatok przystankowych (koszt 400 000,00 zł);
- budowę 10 lamp hybrydowych na przystankach komunikacyjnych (250 000,00 zł);
- zakup wyświetlacza do prezentacji rozkładu jazdy (koszt 80 000,00 zł);
- zakup i utrzymanie interaktywnego rozkładu jazdy (20 000,00 zł).

Korzyści społeczne:	-
Korzyści ekonomiczne:	ograniczenie wydatków na paliwo po stronie mieszkańców, większe wpływy dla przewoźników
Korzyści środowiskowe:	ograniczenie emisji spalin samochodowych do atmosfery

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Ilość nowych przystanków [szt.]
Ilość nowych połączeń komunikacji publicznej [szt.]

Projekt: Przyjazna komunikacja miejska

Kategorie działań: Transport

Obszar działań: Gmina Oborniki

Szacowany koszt: 1 110 000,00 zł

Środki krajowe:

Środki własne:

Uwzględnione w WPF: nie

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Oborniki

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 382

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 99

Budowa zintegrowanych punktów przesiadkowych

Budowa funkcjonalnych punktów przesiadkowych przy przystankach kolejowych, integrujących różne rodzaje transportu publicznego i indywidualnego, obejmujących zmodernizowane układy drogowe, parkingi P&R i funkcje usługowo-handlowe komplementarne do transportu publicznego.

Takie rozwiązanie drogowe istotnie wpłynie na bezpieczeństwo ruchu drogowego na drogach oraz polepszy w znacznym stopniu komunikację na obszarze gminy. Budowa węzłów to udogodnienie, którego celem jest zachęta do korzystania z transportu publicznego, a co za tym idzie ograniczenie emisji gazów do atmosfery na skutek zmniejszonej ilości pojazdów prywatnych na drogach.

Korzyści społeczne:	Poprawa komfortu podróżowania komunikacją publiczną
Korzyści ekonomiczne:	obniżenie kosztów zużycia energii elektrycznej oraz energii cieplnej i chłodniczej
Korzyści środowiskowe:	ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, efektywniejsze zagospodarowanie energii

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Ilość nowych punktów przesiadkowych [szt.]

Projekt: Budowa zintegrowanych punktów przesiadkowych

Kategorie działań:

Obszar działań: Gmina Oborniki

Szacowany koszt: 8 000 000,00⁹ zł

Środki krajowe:

Środki własne:

Uwzględnione w WPF: nie

Lata wdrażania działania: 2016-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Oborniki

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 382

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO_{2e}/rok): 99

⁹ Do kwoty zabezpieczonej w budżecie;

Na działania związane z PGN, gmina Oborniki zamierza zabezpieczyć w budżecie na rok 2016 ok. 1,0 mln zł. Użyte w tabeli sformułowanie „Do kwoty zabezpieczonej w budżecie” odnosi się do budżetu gminy Oborniki

Lasy i tereny zielone

Gmina przewiduje przeprowadzenie działań w ramach tego obszaru w przypadku zmian uwarunkowań ekonomiczno-prawnych.

Przemysł

Gmina przewiduje przeprowadzenie działań w ramach tego obszaru w przypadku zmian uwarunkowań ekonomiczno-prawnych.

Gospodarka odpadami

Prowadzenie wspólnej polityki odpadowej w ramach Aglomeracji Poznańskiej

Gmina Oborniki przynależy do Związku Międzygminnego „Gospodarka Odpadami Aglomeracji Poznańskiej” regulującego system gospodarowania odpadami komunalnymi. Wykonuje zatem obowiązki wynikające ze statutu ZM GOAP, m.in. umożliwia tworzenie punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych czy prowadzi działania informacyjno-promocyjne dot. właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi.

Korzyści społeczne:	-
Korzyści ekonomiczne:	-
Korzyści środowiskowe:	obniżenie emisji gazów cieplarnianych

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Ilość podpisanych umów regulujących system gospodarowania odpadami [szt.]

Projekt: Prowadzenie wspólnej polityki odpadowej w ramach Aglomeracji Poznańskiej

Kategorie działań: Gospodarka odpadami

Obszar działań: Gmina Oborniki

Szacowany koszt: -

Środki krajowe:

Środki własne:

Uwzględnione w WPF: nie

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Oborniki

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): pośrednie

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO_{2e}/rok): pośrednie

Recycling odpadów

Recycling niesie korzyści dla środowiska i gospodarki. Dzięki przetworzeniu surowców wtórnych zredukowana jest emisja dwutlenku węgla, pozwala to również zaoszczędzić energię. Recycling przyczynia się również do zmniejszenia powierzchni składowisk odpadów. Na terenie gminy funkcjonuje kilka instalacji do odzysku odpadów, w których można je poddać recyngowi.

Korzyści społeczne:	-
Korzyści ekonomiczne:	sprzedaż odzyskanej dzięki recyngowi energii
Korzyści środowiskowe:	zmniejszenie emisji dwutlenku węgla do atmosfery

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Masa odpadów poddanych recyngowi [Mg]

Projekt: Recycling odpadów

Kategorie działań: Gospodarka odpadami

Obszar działań: Gmina Oborniki

Szacowany koszt: -

Środki krajowe:

Środki własne:

Uwzględnione w WPF: nie

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Oborniki

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): pośrednie

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): pośrednie

Budowa instalacji odzysku biogazu ze składowisk odpadów komunalnych

Produkcja biogazu przyczynia się do zmniejszenia emisji metanu i innych gazów cieplarnianych. Biogaz może być również wykorzystywany do wytwarzania prądu i ciepła. Instalacje tego typu mogą produkować energię w sposób ciągły, a nadmiary można z powodzeniem magazynować. Zadanie zostanie zrealizowane po znalezieniu inwestora.

Korzyści społeczne:	-
Korzyści ekonomiczne:	obniżenie kosztów zużycia energii elektrycznej, otrzymanie maksymalnej ilości biogazu (odzysk energii)
Korzyści środowiskowe:	obniżenie emisji gazów cieplarnianych, zagospodarowanie energii wytworzonej z biogazu

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Ilość pozyskiwanego biogazu [m ³]

Projekt: Budowa instalacji odzysku biogazu ze składowisk odpadów komunalnych

Kategorie działań: Gospodarka odpadami

Obszar działań: Gmina

Szacowany koszt: 8 000 000,00¹⁰ zł

Środki krajowe:

Środki własne:

Uwzględnione w WPF: nie

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: -

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 2263,8

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO_{2e}/rok): 1838,2

¹⁰ Do kwoty zabezpieczonej w budżecie;

Na działania związane z PGN, gmina Oborniki zamierza zabezpieczyć w budżecie na rok 2016 ok. 1,0 mln zł. Użyte w tabeli sformułowanie „Do kwoty zabezpieczonej w budżecie” odnosi się do budżetu gminy Oborniki

Edukacja i dialog społeczny

Uczestnictwo w ogólnoswiatowych bądź europejskich wydarzeniach związanych z oszczędzaniem energii bądź ochroną klimatu (np. Dzień Ziemi, Dzień bez samochodu)

Działanie ma na celu prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie dzieci i młodzieży w zakresie oszczędzania energii bądź ochrony klimatu poprzez udział w ogólnoswiatowych bądź europejskich wydarzeniach.

Korzyści społeczne:	większa świadomość społeczeństwa
Korzyści ekonomiczne:	-
Korzyści środowiskowe:	-

Szczegółowe wskaźniki monitorowania	
Ilość osób biorąca udział w akcjach edukacyjnych [osoba/rok]	
Liczba opracowanych i wydrukowanych materiałów edukacyjnych [szt.]	

Projekt: Uczestnictwo w ogólnoswiatowych bądź europejskich wydarzeniach związanych z oszczędzaniem energii bądź ochroną klimatu (np. Dzień Ziemi, Dzień bez samochodu)

Kategorie działań: Edukacja i dialog społeczny

Obszar działań: Gmina Oborniki

Szacowany koszt: 50 000,00¹¹ zł

Środki krajowe:

Środki własne:

Uwzględnione w WPF: nie

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Oborniki, organizacje pozarządowe

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): pośrednie

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): pośrednie

¹¹ Do kwoty zabezpieczonej w budżecie;

Na działania związane z PGN, gmina Oborniki zamierza zabezpieczyć w budżecie na rok 2016 ok. 1,0 mln zł. Użyte w tabeli sformułowanie „Do kwoty zabezpieczonej w budżecie” odnosi się do budżetu gminy Oborniki

Wyszukiwanie i promocja dobrych praktyk na obszarze gminy

Działanie ma na celu wyszukanie dobrych praktyk w zakresie efektywności energetycznej i OZE oraz wprowadzenie ich na obszarze gminy. Planowane jest również wprowadzanie finansowych zachęt do racjonalnego zarządzania odpadami w postaci np. niższej opłaty za odbiór odpadów kompletowanych w sposób selektywny.

Korzyści społeczne:	większa świadomość społeczeństwa
Korzyści ekonomiczne:	-
Korzyści środowiskowe:	-

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Ilość wprowadzonych dobrych praktyk [szt.]

Projekt: Wyszukiwanie i promocja dobrych praktyk na obszarze gminy

Kategorie działań: Edukacja i dialog społeczny

Obszar działań: Gmina Oborniki

Szacowany koszt: 5 500,00¹² zł

Środki krajowe:

Środki własne:

Uwzględnione w WPF: nie

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Oborniki, organizacje pozarządowe

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): pośrednie

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): pośrednie

¹² Do kwoty zabezpieczonej w budżecie;

Na działania związane z PGN, gmina Oborniki zamierza zabezpieczyć w budżecie na rok 2016 ok. 1,0 mln zł. Użyte w tabeli sformułowanie „Do kwoty zabezpieczonej w budżecie” odnosi się do budżetu gminy Oborniki

Współpraca z firmami w zakresie popularyzacji OZE i efektów ich stosowania

Działanie zakłada współpracę samorządu z przedsiębiorstwami w kierunku propagowania korzyści wynikających z zastosowania instalacji OZE. JST rozpowszechniać będzie dobre praktyki z firm działających na terenie Miasta i Gminy w celu zwiększenia zainteresowania zarówno wśród gospodarstw domowych, jak i przedsiębiorców.

Korzyści społeczne:	większa świadomość osób fizycznych i przedsiębiorców
Korzyści ekonomiczne:	-
Korzyści środowiskowe:	-

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Ilość przedsiębiorstw objętych współpracą w zakresie popularyzacji OZE [szt.]

Projekt: Współpraca z firmami w zakresie popularyzacji OZE i efektów ich stosowania

Kategorie działań: Edukacja i dialog społeczny

Obszar działań: Gmina Oborniki

Szacowany koszt: 50 000,00¹³ zł

Środki krajowe:

Środki własne:

Uwzględnione w WPF: nie

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Oborniki, organizacje pozarządowe

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): pośrednie

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): pośrednie

¹³ Do kwoty zabezpieczonej w budżecie;

Na działania związane z PGN, gmina Oborniki zamierza zabezpieczyć w budżecie na rok 2016 ok. 1,0 mln zł. Użyte w tabeli sformułowanie „Do kwoty zabezpieczonej w budżecie” odnosi się do budżetu gminy Oborniki

Wsparcie lokalnych NGO zajmujących się ochroną środowiska

Gmina Oborniki zakłada włączenie organizacji pozarządowych w działania promocyjne i informacyjne dotyczące ograniczania emisji CO₂. Lokalne partnerstwo zawierane między NGO a JST przyczynić ma się do zachęcania mieszkańców do stosowania rozwiązań zmierzających do obniżenia energochłonności. Organizacje pozarządowe powinny również promować nowe wzorce konsumpcji wśród dzieci, młodzieży i dorosłych.

Korzyści społeczne:	większa świadomość społeczeństwa
Korzyści ekonomiczne:	-
Korzyści środowiskowe:	-

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Ilość organizacji włączonych w działania promocyjne i informacyjne [szt.]

Projekt: Wsparcie lokalnych NGO zajmujących się ochroną środowiska w celu promocji idei gospodarki niskoemisyjnej

Kategorie działań: Edukacja i dialog społeczny

Obszar działań: Gmina Oborniki

Szacowany koszt: 50 000,00¹⁴ zł

Środki krajowe:

Środki własne:

Uwzględnione w WPF: nie

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Oborniki

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): pośrednie

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO_{2e}/rok): pośrednie

¹⁴ Do kwoty zabezpieczonej w budżecie;

Na działania związane z PGN, gmina Oborniki zamierza zabezpieczyć w budżecie na rok 2016 ok. 1,0 mln zł. Użyte w tabeli sformułowanie „Do kwoty zabezpieczonej w budżecie” odnosi się do budżetu gminy Oborniki

Edukacja pod kątem uświadamiania mieszkańców o istnieniu OZE i możliwości ich wykorzystania

Działanie to ma na celu szerzenie wiedzy na temat odnawialnych źródeł energii wśród mieszkańców gminy Oborniki. Głównym jego zamierzeniem jest przekazanie informacji na temat wykorzystania OZE do produkcji energii cieplnej i elektrycznej oraz pokazanie rachunku ekonomicznego tego rodzaju przedsięwzięć. Edukacja ekologiczna powinna objąć wszystkie grupy wiekowe.

Korzyści społeczne:	większa świadomość społeczeństwa
Korzyści ekonomiczne:	-
Korzyści środowiskowe:	obniżenie emisji gazów cieplarnianych

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Liczba osób objętych działaniami informacyjno-edukacyjnymi [osoba]

Projekt: Edukacja pod kątem uświadamiania mieszkańców o istnieniu OZE i możliwości ich wykorzystania

Kategorie działań: Edukacja i dialog społeczny

Obszar działań: Gmina Oborniki

Szacowany koszt: 100 000,00¹⁵ zł

Środki krajowe:

Środki własne:

Uwzględnione w WPF: nie

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Oborniki, organizacje pozarządowe

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): pośrednie

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO_{2e}/rok): pośrednie

¹⁵ Do kwoty zabezpieczonej w budżecie;

Na działania związane z PGN, gmina Oborniki zamierza zabezpieczyć w budżecie na rok 2016 ok. 1,0 mln zł. Użyte w tabeli sformułowanie „Do kwoty zabezpieczonej w budżecie” odnosi się do budżetu gminy Oborniki

Realizacja planów edukacyjnych dla szkół

Zadanie ma na celu zwiększenie świadomości dzieci i młodzieży w temacie szeroko pojętej ochrony środowiska w tym wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii i redukcji emisji gazów cieplarnianych do atmosfery. Głównym zamierzeniem działania jest przekazanie informacji na temat wykorzystania OZE do produkcji energii cieplnej i elektrycznej oraz pokazanie rachunku ekonomicznego tego typu inwestycji.

Korzyści społeczne:	większa świadomość społeczeństwa
Korzyści ekonomiczne:	-
Korzyści środowiskowe:	obniżenie emisji gazów cieplarnianych

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Liczba osób objętych działaniami informacyjno-edukacyjnymi [osoba]

Projekt: Realizacja planów edukacyjnych dla szkół

Kategorie działań: Edukacja i dialog społeczny
 Obszar działań: Gmina Oborniki
 Szacowany koszt: 50 000,00¹⁶ zł
 Środki krajowe:
 Środki własne:
 Uwzględnione w WPF: nie
 Lata wdrażania działania: 2015-2020
 Podmiot realizujący zadanie: Gmina Oborniki, organizacje pozarządowe
 Produkcja energii z OZE (MWh/r): -
 Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): pośrednie
 Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): pośrednie

¹⁶ Do kwoty zabezpieczonej w budżecie;

Na działania związane z PGN, gmina Oborniki zamierza zabezpieczyć w budżecie na rok 2016 ok. 1,0 mln zł. Użyte w tabeli sformułowanie „Do kwoty zabezpieczonej w budżecie” odnosi się do budżetu gminy Oborniki

Administracja publiczna

Wprowadzenie rozwiązań typu e-urząd

Rozwiązania typu e-urząd są powiązane z oddziaływaniem na środowisko, bowiem potencjalny interesant nie musi wykorzystywać własnego samochodu lub środka transportu zbiorowego by dotrzeć do urzędu, który najczęściej znajduje się w mieście. Wprowadzenie możliwości elektronicznego załatwiania spraw w urzędach pozwala uniknąć dodatkowej emisji spalin do powietrza atmosferycznego. Obecnie na terenie Gminy nie funkcjonuje tego typu rozwiązanie, ale jest ona nim zainteresowana.

Korzyści społeczne:	oszczędność czasu
Korzyści ekonomiczne:	ograniczenie kosztów po stronie Gminy oraz po stronie mieszkańców
Korzyści środowiskowe:	brak konieczności dojazdu do tego typu placówek samochodem, co przyczyni się do ograniczenia emisji spalin samochodowych do atmosfery

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Ilość osób korzystająca z systemu e-urząd [osoba/rok]

Projekt: Wprowadzenie rozwiązań typu e-urząd

Kategorie działań: Administracja publiczna

Obszar działań: Gmina Oborniki

Szacowany koszt: 150 000,00¹⁷ zł

Środki krajowe:

Środki własne:

Uwzględnione w WPF: nie

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Oborniki

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): pośrednie

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO_{2e}/rok): pośrednie

¹⁷ Do kwoty zabezpieczonej w budżecie;

Na działania związane z PGN, gmina Oborniki zamierza zabezpieczyć w budżecie na rok 2016 ok. 1,0 mln zł. Użyte w tabeli sformułowanie „Do kwoty zabezpieczonej w budżecie” odnosi się do budżetu gminy Oborniki

Utworzenie stanowiska energetyka gminnego

Działanie to ma na celu utworzenie stanowiska energetyka gminnego, który w oparciu o fachowo przygotowane planowanie energetyczne zapewni efektywne jego wdrożenie i w konsekwencji zapewni racjonalizację użytkowania energii.

Korzyści społeczne:	-
Korzyści ekonomiczne:	obniżenie kosztów związanych ze zużyciem energii
Korzyści środowiskowe:	zwiększenie efektywności energetycznej i OZE

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Ilość utworzonych stanowisk energetyka gminnego [szt.]

Projekt: Utworzenie stanowiska energetyka gminnego

Kategorie działań: Administracja publiczna

Obszar działań: Gmina Oborniki

Szacowany koszt: 500 000,00¹⁸ zł

Środki krajowe:

Środki własne:

Uwzględnione w WPF: nie

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Oborniki

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): pośrednie

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): pośrednie

¹⁸ Do kwoty zabezpieczonej w budżecie;

Na działania związane z PGN, gmina Oborniki zamierza zabezpieczyć w budżecie na rok 2016 ok. 1,0 mln zł. Użyte w tabeli sformułowanie „Do kwoty zabezpieczonej w budżecie” odnosi się do budżetu gminy Oborniki

Wprowadzenie zrównoważonych zamówień publicznych (np. w obszarze urzędzeń biurowych)

Planuje się opracowanie i przyjęcie kryteriów wyboru wykonawcy usługi lub produktu z zakresu zamówienia publicznego, obejmujących energooszczędność, efektywność energetyczną, surowce odnawialne i z odzysku, oraz ograniczanie emisji. Wprowadzenie procedur związanych z „Zielonymi” zamówieniami publicznymi przyczynia się do ograniczania emisji, popularyzację pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych, a także może stanowić ograniczenie wydatków publicznych.

Korzyści społeczne:	popularyzacja produktów i usług ekologicznie odpowiedzialnych
Korzyści ekonomiczne:	obniżenie kosztów związanych z zamówieniami publicznymi,
Korzyści środowiskowe:	obniżenie emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń środowiska

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Liczba zrealizowanych „Zielonych” zamówień publicznych [szt.]

Projekt: Wprowadzenie zrównoważonych zamówień publicznych (np. W obszarze urzędzeń biurowych)

Kategorie działań: Administracja publiczna

Obszar działań: Gmina Oborniki

Szacowany koszt: -

Środki krajowe:

Środki własne:

Uwzględnione w WPF: nie

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Oborniki

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 145

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 174,6

Wprowadzenie niskoemisyjnych zamówień publicznych w obszarze transportu publicznego oraz floty pojazdów służbowych gminy

Realizacja tego typu zamówień publicznych przyczyni się do bardzo dużej redukcji spalin emitowanych do powietrza atmosferycznego na terenie Gminy. Obszar transportu publicznego oraz pojazdów służbowych na terenie Gminy to główne źródło emisji zanieczyszczeń do powietrza, a jego unowocześnienie i usprawnienie pod kątem środowiska naturalnego przyniesie pozytywne efekty.

Korzyści społeczne:	-
Korzyści ekonomiczne:	wpływy do budżetu gminnego
Korzyści środowiskowe:	ograniczenie emisji spalin samochodowych do atmosfery

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
ilość nowych bardziej efektywnych energetycznie pojazdów służbowych [szt.]

Projekt: Wprowadzenie niskoemisyjnych zamówień publicznych w obszarze transportu publicznego oraz floty pojazdów służbowych gminy

Kategorie działań: Administracja publiczna

Obszar działań: Gmina Oborniki

Szacowany koszt: -¹⁹

Środki krajowe:

Środki własne:

Uwzględnione w WPF: nie

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Oborniki

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): pośrednie

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO_{2e}/rok): pośrednie

¹⁹ Do kwoty zabezpieczonej w budżecie;

Na działania związane z PGN, gmina Oborniki zamierza zabezpieczyć w budżecie na rok 2016 ok. 1,0 mln zł. Użyte w tabeli sformułowanie „Do kwoty zabezpieczonej w budżecie” odnosi się do budżetu gminy Oborniki

XI.8.1. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): Podsumowanie efektów wdrażanych działań

Działania zaplanowane do realizacji na lata 2015-2020 pozwolą na ograniczenie emisji o **23 794,60 Mg CO₂e**, co wymaga inwestycji na ponad 123 mln zł (wszystkie zaangażowane strony, koszty szacunkowe). Realizacja działań pozwoli osiągnąć w mieście redukcję emisji o ok. 15,8% w porównaniu z rokiem bazowym.

Tabela 25 Podsumowanie efektów realizacji zadań

Obszary zadań	Szacowane koszty działań	Oczekiwane efekty w roku 2020		
		oszczędności energii	redukcja emisji CO ₂ e	wytwarzanie energii odnawialnej
		[MWh/r]	[Mg CO ₂ e/r]	[MWh/r]
	[PLN]			
Energetyka	25 350 000,00	12 370,85	11 286,40	1 895,00
Budownictwo i gospodarstwa domowe	48 560 000,00	48 560 000,00	4 236,10	9 815,40
Transport	40 359 334,32	2 641,00	680,00	0,00
Lasy i tereny zielone	0,00	0,00	0,00	0,00
Przemysł	0,00	0,00	0,00	0,00
Gospodarka odpadami	8 000 000,00	2 263,80	1 838,20	0,00
Edukacja i dialog społeczny	305 500,00	0,00	0,00	0,00
Administracja publiczna	650 000,00	145,00	174,60	0,00
SUMA	123 224 834,32	21 656,75	23 794,60	1 895,00

Źródło: Opracowanie własne

XI.9. STRATEGIA GMINY OBORNIKI W ZAKRESIE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Plan gospodarki niskoemisyjnej określa długoterminową strategię dla gminy Oborniki dotyczącą gospodarki niskoemisyjnej. Strategia ta realizuje wizję rozwoju miasta wyznaczoną w ramach aktualizacji Strategii Rozwoju Miasta i Gminy Oborniki na lata 2008-2017:

„Gmina Oborniki gminą o zrównoważonym rozwoju, dynamicznej gospodarce i wysokim poziomie życia.”

Generalnie Gmina Oborniki realizuje trzy kierunki rozwoju: rozwój infrastruktury i ochrony środowiska, poprawę warunków życia mieszkańców oraz rozwój turystyki, ochronę dziedzictwa kulturowego i promocję gminy.

W ramach strategii wyznaczono realizowane programy i projekty strategiczne dla rozwoju gminy:

Program 1.1. Infrastruktura komunalna:

- **Projekt 1.1.1.:** Wodociągowanie gminy;
- **Projekt 1.1.2.:** Rozbudowa systemu kanalizacji;
- **Projekt 1.1.3.:** Rozbudowa sieci gazowej;
- **Projekt 1.1.4.:** Przygotowanie terenów inwestycyjnych przemysłowych (z określeniem preferencji) oraz terenów pod budownictwo mieszkaniowe.

Program 1.2. Drogownictwo i transport:

- **Projekt 1.3.1.:** Gospodarka odpadami stałymi;
- **Projekt 1.2.2.:** Modernizacja transportu publicznego.

Program 1.3. Ochrona środowiska:

- **Projekt 1.2.1.:** Budowa dróg gminnych, poprawa stanu dróg istniejących oraz budowa sieci kanalizacji deszczowej;
- **Projekt 1.3.2.:** Zmniejszenie zanieczyszczenia jezior i cieków wodnych.

Program 2.1. Oświata, kultura i sport

- **Projekt 2.1.1.:** Poprawa bazy lokalowej instytucji edukacyjnych;
- **Projekt 2.1.2.:** Budowa i modernizacja bazy kulturalno-sportowej w Obornikach;
- **Projekt 2.1.3.:** Rozbudowa bazy kulturalno-sportowej na obszarach wiejskich;
- **Projekt 2.1.4.:** Zagospodarowanie czasu wolnego dzieci i młodzieży oraz dorosłych;
- **Projekt 2.1.5.:** Przedsięwzięcia kulturalne.

Program 2.2. Zdrowie, pomoc społeczna i bezpieczeństwo

- **Projekt 2.2.1.:** Profilaktyka zdrowotna;
- **Projekt 2.2.2.:** Realizacja programu „Bezpieczna gmina”;
- **Projekt 2.2.3.:** Realizacja programów „Gminny Program Przeciwdziałania Narkomanii na lata 2007-2010” i „Gminny Program Profilaktyki i Rozwiązywania Problemów Alkoholowych”;
- **Projekt 2.2.4.:** Rozwój usług dla osób starszych i niepełnosprawnych;
- **Projekt 2.2.5.:** Zapewnienie mieszkań socjalnych.

Program 2.3. Wysoka jakość usług administracji samorządowej

- **Projekt 2.3.1.:** Usprawnienie pracy urzędu miejskiego;
- **Projekt 2.3.2.:** System pozyskiwania środków zewnętrznych;
- **Projekt 2.3.3.:** Studium zagospodarowania przestrzennego i plany miejscowe.

Program 3.1. Rozwój usług i atrakcji turystycznych

- **Projekt 3.1.1.:** Budowa ścieżek rowerowych, szlaków turystycznych, miejsc postojowych;
- **Projekt 3.1.2.:** Zagospodarowanie brzegów jezior;
- **Projekt 3.1.3.:** Rozwój terenów zielonych;
- **Projekt 3.1.4.:** Działania na rzecz wspierania rozwoju agroturystyki, bazy hotelowej i gastronomicznej na terenie gminy;
- **Projekt 3.1.5.:** Stworzenie warunków dla powstania parku rozrywki i pola golfowego;
- **Projekt 3.1.6.:** Rewitalizacja Obornika i Bnina.

Program 3.2. Promocja miasta i gminy

- **Projekt 3.2.1.:** Promocja inwestycyjna;
- **Projekt 3.2.2.:** Promocja turystyczna;
- **Projekt 3.2.3.:** Rozwój współpracy z gminami partnerskimi i sąsiednimi.

Cele strategiczne Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Oborniki bezpośrednio przyczyniają się do realizacji wszystkich celów strategicznych wyznaczonych w Strategii Rozwoju Miasta i Gminy Oborniki na lata 2008-2017.

XI.9.1. Strategia przejścia na gospodarkę niskoemisyjną

Zobowiązanie do redukcji CO₂ wynika z długoterminowej strategii UE „Europa 2020”. Strategia wyznacza cele do osiągnięcia w roku 2020: zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w porównaniu z poziomami z 1990 r.; zwiększenie do 20% udziału energii odnawialnej w ogólnym zużyciu energii (Polska 15%); dążenie do zwiększenia efektywności energetycznej o 20%. Na szczycie Rady Europejskiej w październiku 2014 UE podjęła zobowiązanie do redukcji emisji gazów cieplarnianych do 2030 r. o co najmniej 40% w porównaniu z poziomem z 1990 r., zapewnienia co najmniej 27% udziału energii odnawialnej w energii zużywanej w UE oraz dalszą poprawę efektywności energetycznej, co najmniej o 27%. Cele redukcyjne mają obowiązywać w całej UE, z zachowaniem solidarności i równowagi pomiędzy poszczególnymi państwami członkowskimi UE, uwzględniając ich poziom rozwoju gospodarczego.

Na podstawie diagnozy stanu obecnego oraz zobowiązań krajowych określono cele dla gminy Oborniki, które uwzględniają realne możliwości realizacji działań:

Cel szczegółowy 1: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 20% do 2020 r. oraz o 30% do 2040 r. W porównaniu z poziomem z 2010 r. przy utrzymaniu dynamiki rozwoju społeczno-gospodarczego gminy.

Cel szczegółowy 2: zmniejszenie zużycia energii do 2020 roku.

Podniesienie efektywności energetycznej w porównaniu do 2013 r. o 10% w 2020 r. oraz o 15% w 2040 r.

Cel szczegółowy 3: zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku.

Zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w ogólnym bilansie energetycznym do poziomu 2,3% w 2020 r. oraz do 3,5% w 2040 r.

Realizacja celów szczegółowych przyczyni się bezpośrednio do realizacji celów w zakresie ochrony powietrza wyznaczonych w obowiązującym Programem Ochrony Powietrza (POP), czyli przywrócenia naruszonych standardów jakości powietrza oraz zmniejszenia stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu.

Celem w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza jest osiągnięcie i utrzymanie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu zgodnie z art. 85, 86 i 91 ustawy Prawo ochrony środowiska oraz zgodnie z aktualnym Programem ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej.

XI.9.2. Wdrażanie strategii długoterminowej w sektorach

Strategia długoterminowa przedstawia kierunki realizacji działań w gminie Oborniki, realizowanych przez interesariuszy PGN, w perspektywie do roku 2040. Dla każdego z sektorów opisanych w rozdziale „Stan obecny” oraz „Identyfikacja obszarów problemowych” przedstawiono kierunki, które dzięki ścisłemu powiązaniu ze sobą uzupełniają się wzajemnie. Przedmiotowa strategia jest zgodna z założeniami do Narodowego Programu Gospodarki Niskoemisyjnej.

XI.9.2.1. Energetyka

Do przedmiotowego sektora zakwalifikowano działania związane z efektywną produkcją oraz dystrybucją energii, obejmujące:

- Kompleksowa modernizacja oświetlenia ulicznego
- Modernizacja oświetlenia publicznego – całkowita modernizacja systemu oświetlenia ulic, sygnalizacji ulicznej i podświetlenia budynków, z uwzględnieniem ekonomicznie uzasadnionych rozwiązań energooszczędnych.
- Niskoemisyjny rozwój indywidualnych źródeł ciepła w systemach rozproszonych w sektorach
- Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych – w różnych formach (szczególnie energia słoneczna, geotermalna, biopaliwa).
- Zastosowanie innych technologii lub rozwiązań przyczyniających się do ograniczenia emisji w sektorze produkcji i dystrybucji energii oraz oświetlenia.

XI.9.2.2. Budownictwo

W obrębie tego sektora będą realizowane działania w zakresie podnoszenia efektywności wykorzystania i produkcji energii w budynkach, co przełoży się na ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń powietrza, w zakresie:

- Budowa i/lub modernizacja budynków użyteczności publicznej oraz sektora mieszkaniowego i pozostałych z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej oraz OZE.
- Stosowanie innych mechanizmów przyczyniających się do ograniczenia emisji w budownictwie.
- Termomodernizacja oraz zastosowanie innych technologii służących poprawie efektywności energetycznej i ograniczaniu emisji w budynkach użyteczności publicznej.
- Termomodernizacja oraz zastosowanie innych technologii służących poprawie efektywności energetycznej i ograniczaniu emisji w budynkach mieszkalnych.
- Termomodernizacja oraz zastosowanie innych technologii służących poprawie efektywności energetycznej i ograniczaniu emisji w pozostałych budynkach.
- Wdrażanie systemów certyfikacji energetycznej i środowiskowej budynków.
- Wsparcie mieszkańców w zakresie poprawy efektywności energetycznej budynków oraz ograniczania niskiej emisji (mechanizmy finansowania, akcje promocyjno-informacyjne).

XI.9.2.3. Transport

Strategia w przedmiotowym sektorze, odnosi się do przygotowania optymalnych warunków do efektywnego i bezpiecznego przemieszczania osób oraz towarów w gminie i obszarze metropolitalnym, przy spełnieniu wymogu ograniczenia uciążliwości transportu dla środowiska. Działania zmieszczone w tym sektorze przyczyniają się do zwiększenia znaczenia zrównoważonej mobilności mieszkańców – transportu publicznego, prywatnego, rowerowego i komunikacji pieszej służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń oraz dotyczą:

- Rozwój niskoemisyjnego transportu publicznego – zastosowanie niskoemisyjnych pojazdów (niskoemisyjne konwencjonalne, hybrydowe, elektryczne, biopaliwa drugiej i trzeciej generacji oraz inne paliwa alternatywne).
- Wdrażanie rozwiązań sprzyjających rozwojowi komunikacji rowerowej oraz pieszej.
- Stosowanie rozwiązań ograniczających wtórną emisję pyłów z dróg (m.in. czyszczenie ulic na mokro).
- Rozwój sieci transportu publicznego – transport autobusowy i rowerowy.
- Rozwój sieci wypożyczalni i infrastruktury dla pojazdów niskoemisyjnych (samochody hybrydowe i elektryczne, rowery).
- Zmniejszanie udziału indywidualnego transportu samochodowego w bilansie transportowym gminy.
- Stworzenie związku komunikacyjnego, obejmującego wszystkie gminy Metropolii Poznań, dla połączeń tramwajowych, kolejowych i autobusowych.
- Wdrażanie rozwiązań organizacyjnych, sterowania ruchem i zarządzania komunikacją zbiorową.
- Wdrażanie niskoemisyjnych rozwiązań logistyki towarów na terenie gminy np. elektryczne pojazdy dostawcze, centra dystrybucji);
- Wdrażanie stref ograniczonego ruchu, stref ograniczonej emisji, mechanizmów preferencji pojazdów niskoemisyjnych.

XI.9.2.4. Lasy i tereny zielone

Aktualnie brak zadań w ramach tego obszaru. W czasie aktualizacji w obrębie tego obszaru mogą pojawiać się działania w zakresie zwiększania zdolności pochłaniania dwutlenku węgla z atmosfery oraz wspomagająco w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń z pozostałych sektorów (szczególnie z transportu):

- Odpowiednie utrzymanie terenów zieleni, (w tym w okresie upałów wykorzystanie zebranej wody deszczowej).
- Rewitalizacja i rewaloryzacja oraz zagospodarowanie terenów zielonych.
- Stworzenie połączeń istniejących terenów zieleni umożliwiających niskoemisyjną komunikację (piesza, rowerowa).
- Tworzenie nowych form zieleni gminnej.
- Wdrażanie innych rozwiązań pozwalających na zwiększenie zdolności pochłaniania oraz ograniczenia emisji.
- Zwiększanie udziału powierzchni lasów na obszarze gminy.
- Zwiększenie powierzchni terenów zielonych (szczególnie parki, aleje i inne formy zieleni uwzględniające drzewa).

XI.9.2.5. Przemysł

Aktualnie brak zadań w ramach tego obszaru. W czasie aktualizacji w obrębie tego obszaru mogą pojawiać się działania, realizujące strategię Unii Europejskiej w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń, a także efektywnego wykorzystania zasobów. W głównej mierze realizowane będą działania:

- Realizacja przepisów prawa europejskiego oraz polskiego dotyczących ograniczania emisji i efektywności energetycznej w przemyśle.
- Wdrażanie innych rozwiązań służących ograniczeniu energochłonności oraz emisji GHG oraz innych zanieczyszczeń.
- Wdrażanie nowych oraz innowacyjnych rozwiązań technologicznych ograniczających emisję z zakładów przemysłowych.
- Wykorzystanie nowych rozwiązań logistycznych i organizacyjnych ograniczających emisję z zakładów przemysłowych.
-

XI.9.2.6. Gospodarka odpadami

W ramach tego obszaru realizowane są zadania służące ograniczeniu wytwarzanej ilości odpadów, ilości powstających ścieków oraz ich efektywnego zagospodarowania z uwzględnieniem ograniczenia emisji gazów cieplarnianych:

- Ograniczenie emisji bezpośrednich powstających w procesie oczyszczania ścieków (m. in. rozwiązania technologiczne).
- Ograniczenie emisji w procesie transportu odpadów.
- Ograniczenie ilości powstających ścieków (racjonalne wykorzystanie wody).
- Ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów (m. in. efektywne wykorzystanie surowców oraz recykling materiałów).
- Ponowne wykorzystanie odpadów nadających się do odzysku.

- Wdrażanie innych rozwiązań służących ograniczeniu ilości powstających odpadów oraz ograniczeniu emisji w sektorze gospodarki odpadami.

XI.9.2.7. Edukacja i Dialog Społeczny

W ramach przedmiotowego sektora zebrane są działania wspomagające realizację strategii ograniczania emisji w pozostałych sektorach poprzez:

- Angażowanie społeczeństwa (współpraca z interesariuszami) w procesy planistyczne i decyzyjne w kontekście niskoemisyjnego rozwoju.
- Edukację transportową: ekojazada, kampanie promujące rower i ruch pieszzy.
- Jawność wszelkich zadań realizowanych w ramach PGN.
- Kampanie edukacyjne dotyczące energetyki oraz uruchomienie punktu doradczego w tym temacie.
- Kampanie informujące o odpowiedzialności społecznej związanej z wyborem miejsca zamieszkania – szkodliwe efekty suburbanizacji.
- Kampanie promujące segregowanie oraz minimalizowanie generowanych przez mieszkańców odpadów (nieużywanie torb foliowych, opakowania zwrotne).
- Kampanie promujące transport publiczny oraz car-pooling.
- Kształcenie w określonych specjalnościach istotnych z punktu widzenia gospodarki niskoemisyjnej (np. technologie OZE, niskoemisyjny transport itp.).
- Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych skierowanych do wszystkich grup społecznych w zakresie zasad zrównoważonego rozwoju, ograniczania emisji – aktywne działanie na rzecz zmiany zachowań we wszystkich sektorach PGN.
- Realizacja innych działań w zakresie edukacji i dialogu społecznego służących ograniczaniu emisji.

XI.9.2.8. Administracja publiczna

W ramach niniejszego sektora realizowane są działania organizacyjne i innowacyjne ograniczające emisję gazów cieplarnianych oraz wspierające realizację działań w innych sektorach:

- Promowanie i edukacja społeczna oraz kampanie informacyjno-reklamowe dotyczące nowoczesnej kultury mobilności, czyli korzystania z niezmotoryzowanego sposobu przemieszczania się - pieszo, rowerem oraz komunikacją zbiorową
- Realizacja działań innowacyjnych oraz demonstracyjnych.
- Realizacja innych działań administracyjnych służących ograniczaniu emisji na terenie gminy.
- Stosowanie kryteriów zrównoważonego rozwoju w zamówieniach publicznych.
- Tworzenie i realizacja strategii, niskoemisyjne planowanie przestrzenne.
- Tworzenie mechanizmów wsparcia finansowego w zakresie realizacji działań ograniczających emisję.
- Utworzenie struktur organizacyjnych związanych z niskoemisyjnym rozwojem.
- Wdrażanie rozwiązań organizacyjnych ograniczających emisję w organizacji (np. wsparcie dojazdów do pracy komunikacją publiczną) oraz interesariuszy korzystających z usług administracji (np. e-usługi).

XI.9.3. Strategia w zakresie poprawy jakości powietrza

Realizacja celów wynikających z Programu Ochrony Powietrza ma przyczynić się do osiągnięcia i utrzymania poziomu stężenia pyłu zawieszonego PM10 na poziomach określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. W sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47 poz. 281). Wartości tych poziomów są następujące:

- Pył zawieszony PM10 o okresie uśredniania wyników 24 godziny – $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, przy dopuszczalnej częstotliwości przekroczeń 35 w ciągu roku.
- Pył zawieszony PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy – $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Realizacja celów strategicznych przedstawionych w PGN przyczyni się do realizacji celów w zakresie jakości powietrza wynikających z Dyrektywy CAFE (Clean Air for Europe) dotyczących dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w powietrzu do roku 2020.

Dla realizacji powyższego celu w Programie Ochrony Powietrza zaproponowano działania kierunkowe zamieszczone w załącznik nr 2 do niniejszego opracowania.

XI.10. MONITOROWANIE I RAPORTOWANIE

XI.10.1. System monitorowania i raportowania

Prowadzenie stałego monitoringu jest konieczne dla śledzenia postępów we wdrażaniu PGN i osiągnięciu założonych celów w zakresie ograniczenia emisji CO₂ i zużycia energii, a także konieczne dla wprowadzania ewentualnych poprawek. Regularne monitorowanie, a w ślad za nim odpowiednia adaptacja PGN, umożliwiają rozpoczęcie cyklu nieustannego ulepszania PGN.

Jest to zasada „pętli”, stanowiąca element cyklu zarządzania projektem: zaplanuj, wykonaj, sprawdź, zastosuj. Niezwykle ważne jest, aby władze Gminy i inni interesariusze byli informowani o osiąganych postępach.

System monitoringu i oceny realizacji PGN wymaga:

- systemu gromadzenia i selekcjonowania informacji;
- systemu analizy zebranych danych i raportowania.

Monitorowanie

Na system monitoringu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej gminy Oborniki składają się następujące działania realizowane przez Jednostkę Koordynującą wdrażanie Planu:

- systematyczne zbieranie danych energetycznych oraz innych danych o aktywności dla poszczególnych sektorów i aktualizacja bazy emisji,
- systematyczne zbieranie danych liczbowych oraz informacji dotyczących realizacji poszczególnych zadań PGN, zgodnie z charakterem zadania (według określonych wskaźników monitorowania zadań),
- uporządkowanie, przetworzenie i analiza danych,
- przygotowanie raportów z realizacji zadań ujętych w PGN – ocena realizacji:
 - analiza porównawcza osiągniętych wyników z założeniami PGN; określenie stopnia wykonania zapisów przyjętego PGN oraz identyfikacja ewentualnych rozbieżności,
 - analiza przyczyn odchyłeń oraz określenie działań korygujących polegających na modyfikacji dotychczasowych oraz ewentualne wprowadzenie nowych instrumentów wsparcia,
- przeprowadzenie zaplanowanych działań korygujących (w razie konieczności – aktualizacja PGN).

Zbieranie danych powinno być realizowane w ramach grup terenowych. Każda jednostka realizująca zadania przewidziane w ramach PGN powinna przekazywać informacje o realizacji swoich zadań do Koordynatora. Za zebranie całości danych oraz ich analizę i sporządzenie raportu odpowiedzialny będzie Koordynator PGN. Informacje dotyczące monitoringu realizacji powinny być przekazywane z częstotliwością minimum raz na rok (w terminach określonych przez Koordynatora).

Raporty

W ramach prowadzonego monitoringu realizacji powinny być sporządzane raporty z realizacji PGN. Raportowanie powinno być realizowane co roku, za każdy poprzedni rok. Zakres raportu powinien obejmować analizę stanu realizacji zadań oraz osiągnięte rezultaty w zakresie

redukcji emisji oraz zużycia energii.

Ocena realizacji

Podstawowym sposobem oceny realizacji Planu jest porównanie wartości mierników (wskaźników) poszczególnych celów dla określonego roku z wartościami docelowymi i oczekiwanym trendem. Należy przy tym mieć na uwadze, że dla osiągnięcia celu nie jest wymagana liniowa redukcja (bądź wzrost) wartości wskaźników (np. o taką samą wielkość co roku). Wskaźniki mogą wykazywać odchylenia dodatnie lub ujemne od ogólnego obserwowanego trendu, który powinien być w długiej perspektywie czasu stały i zgodny z oczekiwaniem.

Jeżeli zostaną zaobserwowane trendy odwrotne niż oczekiwane jest to sygnał, iż należy uważnie przeanalizować realizację działań oraz zachodzące uwarunkowania zewnętrzne (poza wpływem Planu), które mają wpływ na zaistnienie takiego trendu. Jeżeli to okaże się konieczne należy podjąć działania korygujące.

Ocena realizacji celów wykonywana jest na podstawie danych zebranych dla poszczególnych działań oraz informacji zawartych w bazie emisji (dane energetyczne oraz dane emisyjne). Wyniki realizacji działań należy rozpatrywać w kontekście uwarunkowań, które miały wpływ na ich realizację w okresie objętym monitoringiem. Uwarunkowania zewnętrzne są niezależne od realizującego Plan, natomiast wewnętrzne od niego zależą. Oba rodzaje uwarunkowań mają wpływ na osiągnięte rezultaty działań i stopień realizacji celów. W ramach monitoringu należy analizować wpływ tych czynników na wyniki realizacji Planu.

Uwarunkowania zewnętrzne, np.:

- obowiązujące akty prawne (zmiany w prawie),
- istniejące systemy wsparcia finansowego działań,
- sytuacja makroekonomiczna,
- ekstremalne zjawiska pogodowe (np. fale upałów, intensywne mrozy).

Uwarunkowania wewnętrzne, np.:

- sytuację finansową gminy,
- dostępne zasoby kadrowe do realizacji działań,
- możliwości techniczne i organizacyjne realizacji działań.

Wnioski z analizy uwarunkowań powinny zostać zawarte w raporcie. Na ich podstawie należy również podjąć odpowiednie działania korygujące, jeżeli zaistnieje taka konieczność (korekta pojedynczych działań lub aktualizacja całego planu).

Budżet i przewidziane finansowanie działań

Działania przewidziane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej będą finansowane zarówno ze środków własnych JST, jak i środków zewnętrznych. Możliwość pozyskania środków z programów krajowych i europejskich jest kluczowym elementem planowania budżetu na zaplanowane działania. We własnym zakresie – konieczne jest uwzględnienie działań w wieloletnich prognozach finansowych oraz w budżecie JST i budżecie jednostek podległych JST, na każdy rok. Przewiduje się pozyskanie również zewnętrznego wsparcia finansowego dla planowanych działań w formie bezzwrotnych dotacji, pożyczek, wykorzystania formuły ESCO i kredytów.

Ponieważ nie można szczegółowo zaplanować w budżecie JST wszystkich wydatków

z wyprzedzeniem do roku 2020, stąd też kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nieplanowane kwoty do wydatkowania. Kwoty te powinny zostać uwzględnione w Wieloletniej Prognozie Finansowej (zgodnie z wymogami ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych Dz. U. 2009 nr 157 poz. 1240 z późn. zm.) oraz wymogami NFOŚiGW dla PGN.

W ramach corocznego planowania budżetu JST i budżetu jednostek JST na kolejny rok, wszystkie jednostki wskazane w PGN, jako odpowiedzialne za realizację działań powinny zabezpieczyć w budżecie środki na realizację odpowiedniej części przewidzianych zadań. Pozostałe działania, dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, powinny być brane pod uwagę w ramach pozyskiwania środków z dostępnych funduszy zewnętrznych.

Przewidywane źródła finansowania działań

Dla planowanych działań określono potencjalne źródła finansowania. Możliwe do wykorzystania źródła finansowania (poza budżetem JST), przedstawiono w Załączniku nr 3.

XI.10.2. Główne wskaźniki monitorowania i ocena realizacji

Główne wskaźniki monitorowania realizacji PGN odnoszą się do realizacji celu głównego i celów szczegółowych. Szczegółowe wskaźniki monitorowania zostały przypisane do poszczególnych działań, w celu umożliwienia skutecznego monitorowania stopnia realizacji PGN.

Realizacja celu strategicznego jest monitorowana poprzez główne wskaźniki monitorowania, odpowiadające poszczególnym celom.

Tabela 26. Główne wskaźniki monitorowania realizacji PGN

CEL	WSKAŹNIK	OCZEKIWANY TREND
Cel szczegółowy 1: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku	wielkość emisji dwutlenku węgla z obszaru gminy w danym roku (Mg CO ₂ e/rok)	↓ malejący
	stopień redukcji emisji w stosunku do roku bazowego (%)	↑ rosnący
Cel szczegółowy 2: zmniejszenie zużycia energii na jednego mieszkańca do 2020 roku	wielkość zużycia energii na terenie gminy w danym roku (MWh/rok)	↓ malejący
	stopień redukcji zużycia energii stosunku do roku bazowego (%)	↑ rosnący
Cel szczegółowy 3: zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku	zużycie energii ze źródeł odnawialnych na terenie gminy w danym roku (MWh/rok)	↑ rosnący
	udział zużycia energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii na terenie gminy w danym roku (%)	↑ rosnący

Źródło: Opracowanie własne

XI.10.3. Szczegółowe wskaźniki monitorowania realizacji zadań

Mierniki realizacji dla poszczególnych działań zostały określone indywidualnie dla każdego

działania w Harmonogramie rzeczowo-finansowym – Załącznik 1 do opracowania.

Tabela 27 przedstawia zbiorcze zestawienie wskaźników monitorowania realizacji zadań ujętych w PGN, w podziale na obszary działań. Wskaźniki i wielkości charakterystyczne, przypisane do każdego zadania, służą do monitorowania stopnia ich realizacji oraz osiągnięcia pożądanego efektów ekologicznych.

Tabela 27. Zbiorcze zestawienie wskaźników monitorowania realizacji zadań ujętych w PGN

Obszar	Wskaźnik	Jednostka
ENERGETYKA	Łączna moc zainstalowanych instalacji wiatrowych/OZE	kW
	Produkcja energii elektrycznej z instalacji OZE	MW/rok
	Łączna moc zainstalowanych instalacji fotowoltaicznych	kWp
	Produkcja energii elektrycznej z systemów fotowoltaicznych	MW/rok
	Liczba mieszkańców korzystających z dofinansowania	osoba
	Liczba osób korzystających z doradztwa	osoba
	Moc zainstalowanych źródeł kogeneracyjnych	kW
	Zapotrzebowanie na moc nowych odbiorców ciepła sieciowego	MW
	Ilość i moc wymienionych źródeł światła	kW
	Moc zainstalowanego energooszczędneho oświetlenia	kW
BUDOWNICTWO	Powierzchnia użytkowa budynków poddanych kompleksowej termomodernizacji	m ²
	Ilość budynków spełniających wymogi wymogów w zakresie nowego budownictwa	szt.
	Moc zmodernizowanych systemów grzewczych	kW
	Ilość wytworzonej energii z układów kogeneracyjnych	MWh
	Ilość przyznanych dotacji na wymianę przestarzałych pieców	szt.
	Ilość zamontowanych urządzeń pomiarowych	szt.
	Długość zmodernizowanych sieci przesyłowych	km
	Ilość nowych przyłączy do sieci ciepłowniczych	szt.
	Zapotrzebowanie na moc nowych odbiorców ciepła sieciowego	MW
	Moc zlikwidowanych indywidualnych źródeł ciepła	kW
Długość wybudowanej/przebudowanej sieci ciepłowniczej	km	
TRANSPORT	Długość nowych/zmodernizowanych odcinków dróg	km
	Długość nowych/zmodernizowanych ścieżek rowerowych	km
	Długość wybudowanych ścieżek spacerowych	km
	Ilość nowych przystanków	szt.
	Ilość nowych punktów przesiadkowych	szt.
	Ilość nowych połączeń komunikacji publicznej	szt.
	Ilość nowych pojazdów komunikacji publicznej	szt.
GOSPODARSTWO A ODPADAMI	Masa odpadów poddanych recyklingowi	Mg
	Ilość podpisanych umów regulujących system gospodarowania odpadami	szt.

	Ilość pozyskiwanego biogazu	m ³
EDUKACJA I DIALOG SPOŁECZNY	Liczba osób objętych działaniami informacyjno-educacyjnymi	osoba
	Ilość osób biorąca udział w akcjach edukacyjnych	osoba/rok
	Ilość wprowadzonych dobrych praktyk	szt.
	Ilość przedsiębiorstw objętych współpracą w zakresie popularyzacji OZE	szt.
	Ilość organizacji włączonych w działania promocyjne i informacyjne	szt.
	Liczba opracowanych i wydrukowanych materiałów edukacyjnych	szt.
ADMINISTRACJA PUBLICZNA	Ilość osób korzystająca z systemu e-urząd	osoba/rok
	Ilość utworzonych stanowisk energetyka gminnego	szt.
	Ilość nowych bardziej efektywnych energetycznie pojazdów służbowych	szt.
	Liczba zrealizowanych „Zielonych” zamówień publicznych	szt.

XI.11. ZAŁĄCZNIK nr 1 Harmonogram rzeczowo-finansowy

Harmonogram rzeczowo-finansowy został opracowany i dołączony jako oddzielny dokument.

XI.12. ZAŁĄCZNIK nr 2 Zestawienie działań naprawczych z Programu Ochrony Powietrza dla strefy wielkopolskiej

Załącznik zawiera zestaw ujętych w POP działań naprawczych niezbędnych i możliwych do realizacji, mających na celu osiągnięcie redukcji emisji frakcji pyłu zawieszonego PM₁₀, oraz poziomu docelowego benzo(α)pirenu poniżej wartości dopuszczalnych.

Działania naprawcze obejmują lata 2014-2022. Zadania zostały podzielone na pięć grup:

- ograniczające emisję powierzchniową,
- ograniczające emisję punktową,
- ograniczające emisję liniową,
- ciągłe i wspomagające,
- systemowe.

Poniższe zadania mogą być realizowane przez wszystkie powiaty i gminy w strefie wielkopolskiej:

- Stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego działań naprawczych;
- Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki;
- Prowadzenie bazy pozwoleń zawierających informacje o wprowadzaniu gazów i pyłów do powietrza, bazy informacji podlegających zgłoszeniu;
- Udział w spotkaniach koordynatorów programu;
- Dobrowolne prowadzenie działań ograniczających emisję zanieczyszczeń do powietrza z indywidualnych systemów grzewczych, w obszarach nienarażonych na wysokie stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz benzo(α)pirenu.
- Obniżenie emisji w obiektach użyteczności publicznej poprzez modernizację lub likwidację urządzeń na paliwa stałe – tam gdzie istnieją możliwości techniczne;
- Poprawa stanu technicznego dróg istniejących w strefie wielkopolskiej – utwardzenie dróg lub poboczy celem redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi, modernizacja dróg.
- Utrzymanie działań ograniczających wtórna emisję pyłu poprzez regularne utrzymanie
- Modernizacja obiektów energetycznego spalania paliw oraz wdrażanie strategii czystej produkcji
- Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych zapewniająca podłączenie nowych użytkowników;
- Rozwój sieci gazowych;
- Uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie oraz zwiększenie powierzchni terenów zielonych;
- Wzmocnienie kontroli na stacjach diagnostycznych pojazdów;
- Rozwój komunikacji publicznej oraz wdrożenie energooszczędnych i niskoemisyjnych rozwiązań w transporcie publicznym;
- Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrach miast wymuszającej

ograniczenia w korzystaniu z samochodów. Wprowadzenie systemu zniżek w strefach parkowania wyznaczonych w miastach dla samochodów spełniających EURO 6 oraz z napędem hybrydowym i elektrycznym.

- Monitoring budów pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu;
- Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji;
- Działania prewencyjne na poziomie wydawania decyzji środowiskowych. Uwzględnianie konieczności ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza;
- Uwzględnianie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez: odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem;
- Rozwój systemów ścieżek rowerowych lub komunikacji rowerowej w miastach i gminach;
- Kontrola gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów;
- Kontrola spalania pozostałości roślinnych z ogrodów na powierzchni ziemi;
- Działania promocyjne i edukacyjne;
- Spójna polityka na szczeblu lokalnym uwzględniająca priorytety poprawy jakości powietrza;
- Kontrola przestrzegania zakazu wypalania łąk, pastwisk, nieużytków, rowów, pasów przydrożnych, szlaków kolejowych oraz trzcinowisk i szuwarów.

Poniżej przedstawiono szczegółowo działania naprawcze dla miast i gmin w których wyznaczono obszary przekroczeń.

XI.12.1.1. Działanie pierwsze: Obniżenie emisji z ogrzewania indywidualnego

Działanie obejmuje realizację przedsięwzięć dotyczących ograniczenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych opalanych paliwami stałymi. Zakres działania obejmuje:

1. Wprowadzenie zachęt finansowych do wymiany nieefektywnych urządzeń grzewczych.
2. Zachęcenie do podłączenia lokali ogrzewanych w sposób indywidualny do sieci ciepłej, oraz zmiany sposobu ogrzewania na elektryczne;
3. Wymiana niskosprawnych kotłów na paliwa stałe (gł. węgiel) na nowe węglowe z pełną automatyką;
4. Prowadzenie działań skierowanych na montaż kotłów zasilanych olejem opałowym oraz gazem do ogrzewania lokali;
5. Promowanie stosowania odnawialnych źródeł energii do ogrzewania lokali.

KOD DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO		WpPozZSO
TYTUŁ DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO		OBNIŻENIE EMISJI z OGRZEWANIA INDYWIDUALNEGO
Lokalizacja działań		Gmina wiejska Czerwonak, gmina miejsko-wiejska Kostrzyn, gmina miejsko-wiejska Murowana Goślina, gmina miejsko-wiejska Pobiedziska, gmina wiejska Suchy Las, gmina miejsko-wiejska Swarzędz, gmina miejsko-wiejska Szamotuły.
Szczegół administracyjny, na którym można podjąć dany środek		Lokalny
Jednostka realizująca zadanie		Prezydenci, wójtowie, burmistrzowie,
Rodzaj środka		techniczny
Skala czasowa osiągnięcia redukcji stężeń		Długoterminowe
Planowany termin wykonania		2022 rok
Kategoria źródeł emisji, której dotyczy działanie naprawcze		Źródła związane z mieszkalnictwem i usługami
Szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania [zł]		352 995 600
Szacowany efekt ekologiczny-redukcja emisji PM10[Mg/rok] Benzo(α)pirenu [kg/rok]		765,57 425,4807
Źródła finansowania		Środki własne zarządców i właścicieli nieruchomości, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżety miast i gmin, fundusze unijne, przedsiębiorstwa produkujące energię ciepłą.
Monitoring działania	Organ sprawdzający	Prezydenci Miast, wójtowie, burmistrzowie
	Organ odbierający	Zarząd Województwa
	Wskaźnik	Sprawozdanie z ujęciem powierzchni lokali w których dokonano zmiany sposobu ogrzewania, wyliczenie efektu ekologicznego.
	Termin sprawozdania	Do 30 czerwca po zakończeniu roku objętego okresem sprawozdawczym

XI.12.1.2. Działanie drugie: Obniżenie emisji z ogrzewania indywidualnego

Działanie obejmuje zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą przez ograniczenie strat ciepła w wyniku termomodernizacji około 132 tys. m² ogrzewanych indywidualnie poprzez:

- Wymianę stolarki okiennej i drzwi, z niskim współczynnikiem przenikania ciepła,
- Docieplenie ścian budynków,
- Docieplenie stropodachu.

KOD DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO		WpTMB
TYTUŁ DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO		OBNIŻENIE EMISJI POPRZEZ ZMNIEJSZENIE ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ CIEPLNĄ – DZIAŁANIA TERMOMODERNIZACYJNE OGRANICZAJĄCE STRATY CIEPŁA
Lokalizacja działań		Gmina wiejska Czerwonak, gmina miejsko-wiejska Kostrzyn, gmina miejsko-wiejska Murowana Goślina, gmina miejsko- wiejska Pobiedziska, gmina wiejska Suchy Las, gmina miejsko- wiejska Swarzędz, gmina miejsko-wiejska Szamotuły.
Szczegół administracyjny, na którym można podjąć dany środek		Lokalny
Jednostka realizująca zadanie		Prezydenci Miast, wójtowie, burmistrzowie
Rodzaj środka		techniczny
Skala czasowa osiągnięcia redukcji stężeń		Długoterminowe
Planowany termin wykonania		Zadanie realizowane ciągle
Kategoria źródeł emisji, której dotyczy działanie naprawcze		Źródła związane z mieszkalnictwem i usługami
Szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania [zł]		20 401 875
Szacowany efekt ekologiczny-redukcja emisji PM10[Mg/rok] benzo(α)pirenu [kg/rok]		16,53 0,0093
Źródła finansowania		Środki własne zarządców i właścicieli nieruchomości, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżety miast i gmin, fundusze unijne, przedsiębiorstwa produkujące energię ciepłą.
Monitoring działania	Organ sprawdzający	Prezydenci Miast, wójtowie, burmistrzowie
	Organ odbierający	Zarząd Województwa
	Wskaźnik	Sprawozdanie z ujęciem powierzchni lokali objętych termomodernizacją, wyliczenie efektu ekologicznego.
	Termin sprawozdania	Do 30 czerwca po zakończeniu roku objętego okresem sprawozdawczym

XI.13. ZAŁĄCZNIK nr 3 Dostępne zewnętrzne źródła finansowania działań w zakresie gospodarki niskoemisyjnej na poziomie lokalnym

Rozdział przedstawia przykładowe możliwe źródła finansowania działań ujętych w Planie gospodarki niskoemisyjnej. Precyzyjne określenie konkretnych funduszy, ze względu na ich różnorodność jest niemożliwe.

XI.13.1. Fundusze europejskie

XI.13.1.1. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020

Głównym celem programu jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej.

Cele tematyczne:

- Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach.
- Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem.
- Zachowanie i ochrona środowiska naturalnego oraz wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami.
- Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszej infrastruktury sieciowej.
- Promowanie włączenia społecznego i walka z ubóstwem i wszelką dyskryminacją.

Osie priorytetowe:

- **Os priorytetowa Zmniejszenie emisyjności gospodarki** – realizuje cel tematyczny 4, obejmuje działania w zakresie: przeciwdziałania zmianom klimatu, poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia standardów jakości powietrza, zaopatrzenia w energie, ale także w zakresie promowania ekologicznego transportu uwzględniającego potrzeby społeczeństwa.
- **Os priorytetowa Ochrona środowiska**, w tym adaptacja do zmian klimatu – realizuje cele tematyczne 5 i 6; działania koncentrują się na rozwoju infrastruktury w zakresie gospodarki wodno-ściekowej i gospodarki odpadami, zwiększeniu możliwości zapobiegania zagrożeniom naturalnym oraz wzmocnieniu odporności na zagrożenia wynikające z negatywnych zmian klimatu
- **Os priorytetowa Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego** – realizuje cele tematyczne 4 i 7; dotyczy rozwoju i większego wykorzystania niskoemisyjnego transportu miejskiego, a także zwiększenia dostępności terytorialnej Polski oraz zmniejszeniu negatywnego wpływu transportu na środowisko.
- **Os priorytetowa Infrastruktura drogowa dla miast** – realizuje cel tematyczny 7. Realizuje działania ujęte w programie osi priorytetowej III z większym naciskiem na wyprowadzeniu ruchu z miast poprzez system dróg ekspresowych umożliwiającym szybkie przemieszczanie się w obrębie kraju.
- **Os priorytetowa Rozwój transportu kolejowego w Polsce** realizuje cel tematyczny 7. Obejmuje swym zakresem działania związane z uzupełnianiem luk na głównych magistralach kolejowych w sieci TEN-T (modernizacja, rehabilitacja), w tych objętych umową AGTC, odcinkach łączących ważne ośrodki przemysłowe i gospodarcze

i liniach stanowiących elementy połączeń portów morskich z zapleczem gospodarczym w głębi kraju.

- **Oś priorytetowa Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach** realizuje cele tematyczne 4 i 7. W obszarze transportu miejskiego kontynuowane będą działania mające na celu zmniejszenie zatłoczenia motoryzacyjnego w miastach, poprawę płynności ruchu i ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko naturalne w miastach i na ich obszarach funkcjonalnych.
- **Oś priorytetowa Poprawa bezpieczeństwa energetycznego** – realizuje cel tematyczny 4 i koncentruje się wokół rozwoju inteligentnej infrastruktury w sektorze elektroenergetyki i gazowym. Przyczyni się to do bardziej optymalnego wykorzystania krajowych zasobów, wprowadzeniu nowych technologii czy zwiększenia udziału OZE.
- **Oś priorytetowa Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury** – realizuje cel tematyczny 6. Opiera się na założeniu, że dziedzictwo kulturowe traktowane jest jako szeroko rozumiane zasoby materialne i niematerialne, a zatem ich efektywne wykorzystanie przynosi korzyści zarówno środowiskowe jak i gospodarcze.
- **Oś priorytetowa Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia** – realizuje cel tematyczny 9. Działania w obrębie tej osi opierają się na założeniu, że rozwój infrastruktury zdrowotnej przyczyni się do przeciwdziałania ubóstwu, a co za tym idzie do rozwoju kraju.
- **Oś priorytetowa Pomoc techniczna** ma za zadanie przyczynić się do osiągnięcia celu dotyczącego sprawnego wykorzystania środków w ramach Programu Operacyjnego.

Alokacje środków

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko jest krajowym programem operacyjnym finansowanym ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) i Funduszu Spójności (FS).

Alokacja środków Unii Europejskiej na Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko wynosi 4 905,8 mln EURO, w tym 5 006,0 mln EUR z EFRR i 22 507,9 mln EUR z FS.

Tabela 28. Rozkład środków finansowych

Oś priorytetowa	Fundusz	wkład UE (mln EURO)	udział wkładu UE [%]	Cel tematyczny
I	FS	1 828,4	85,00	4
II	FS	3 508,1	85,00	5
III	FS	9 532,4	85,00	7
IV	EFRR	2 970,3	85,00	7
V	FS	5 009,7	85,00	7
VI	FS	2 299,2	85,00	7
VII	EFRR	1000,0	85,00	4
VIII	EFRR	467,3	85,00	6
IX	EFRR	468,3	85,00	9
X	FS	330,0	85,00	n/d

Źródła: Program operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020

Tabela 29. Podział alokacji w realizacji celu dotyczącego klimatu

Oś priorytetowa	Szacunkowa wysokość środków na cele związane ze zmianą klimatu (mln EURO)	Udział w całości alokacji [%]
I	1 558,4	5,68
II	755,7	2,76
III	552,9	2,02
IV	0	0
V	2 003,9	7,31
VI	919,7	3,35
VII	0	0
VIII	0	0
IX	0	0
X	0	0
Ogółem	5 790,6	21,12

Źródła: Program operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020

Instytucje zarządzające

Funkcje Instytucji Zarządzającej pełni minister właściwy ds. infrastruktury i rozwoju. Instytucja Zarządzająca pełni równocześnie funkcje Instytucji Certyfikującej. Przewiduje się powierzenie części zadań Instytucjom Pośredniczącym. Nie wyklucza się również powołania Instytucji Wdrażających. Delegowanie zadań będzie miało miejsce jedynie wtedy, gdy będzie prowadzić do poprawy skuteczności i efektywności wdrażania Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko.

XI.13.1.2. Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego na lata 2014-2020

Program ten jest dwufunduszowy: oznacza to, że środki na realizację priorytetów inwestycyjnych pochodzą z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) oraz Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS). Jednakże na poszczególne priorytety przewidziane jest finansowanie z jednego źródła, co usprawnia podział środków. Całkowita wysokość środków przeznaczonych na realizację założeń RPO WL 2014-2020 wyniesie ponad 2,45 mld euro, z czego prawie 72% środków pochodzi z EFRR, a 28% z EFS.

WRPO będzie realizował cele unijnej strategii oraz zapisy ujęte w Umowie Partnerstwa poprzez wsparcie przedsięwzięć odnoszących się do poszczególnych osi priorytetowych:

- Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka;
- Społeczeństwo informacyjne;
- Energia;
- Środowisko;

- Transport;
- Rynek pracy;
- Włączenie społeczne;
- Edukacja;
- Infrastruktura dla kapitału ludzkiego;
- Pomoc techniczna.

W odniesieniu do realizacji działań ujętych w Planie gospodarki niskoemisyjnej, należy wziąć pod uwagę środki finansowe ujęte w RPO. Dla poszczególnych osi określone zostały priorytety inwestycyjne:

- Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka
 - Udoskonalenie infrastruktury badań i innowacji i zwiększenie zdolności do osiągnięcia doskonałości w zakresie badań i innowacji oraz wspieranie ośrodków kompetencji, w szczególności tych, które leżą w interesie Europy;
 - Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, rozwijanie powiązań i synergii między przedsiębiorstwami, ośrodkami badawczo-rozwojowymi i sektorem szkolnictwa wyższego, w szczególności promowanie inwestycji w zakresie rozwoju produktów i usług, transferu technologii, innowacji społecznych, ekoinnowacji, zastosowań w dziedzinie usług publicznych, tworzenia sieci, pobudzania popytu, klastrów i otwartych innowacji poprzez inteligentną specjalizację, oraz wspieranie badań technologicznych i stosowanych, linii pilotażowych, działań w zakresie wczesnej walidacji produktów, zaawansowanych zdolności produkcyjnych i pierwszej produkcji, w szczególności w dziedzinie kluczowych technologii wspomagających, oraz rozpowszechnianie technologii o ogólnym przeznaczeniu;
 - Promowanie przedsiębiorczości, w szczególności poprzez ułatwianie gospodarczego wykorzystywania nowych pomysłów oraz sprzyjanie tworzeniu nowych firm, w tym również poprzez inkubatory przedsiębiorczości;
 - Opracowywanie i wdrażanie nowych modeli biznesowych dla MŚP, w szczególności w celu umiędzynarodowienia;
 - Wspieranie tworzenia i poszerzania zaawansowanych zdolności w zakresie rozwoju produktów i usług.
- Społeczeństwo informacyjne
 - Wzmacnianie zastosowań TIK dla e-administracji, e-uczenia się, e-włączenia społecznego, e-kultury i e-zdrowia Wspieranie efektywności energetycznej i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym.
- Energia
 - Wspieranie tworzenia i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, ochrona środowiska i efektywne wykorzystanie zasobów;
 - Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i sektorze mieszkaniowym;
 - Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich obszarów rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej

multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.

- Środowisko
 - Wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje ryzyka zagrożeń przy jednoczesnym zwiększeniu odporności na klęski i katastrofy i rozwijaniu systemów zarządzania klęskami i katastrofami;
 - Inwestowanie w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych określonych przez państwa członkowskie;
 - Inwestowanie w sektor gospodarki wodnej celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie;
 - Zachowanie, ochrona, promowanie i rozwój dziedzictwa naturalnego i kulturowego;
 - Ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochronę i rekultywację gleby oraz wspieranie usług ekosystemowych, także poprzez program „Natura 2000” i zieloną infrastrukturę.
- Transport
 - Zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi;
 - Rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego oraz propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.
- Rynek Pracy
 - Dostęp do zatrudnienia dla osób poszukujących pracy i osób biernych zawodowo, w tym długotrwale bezrobotnych oraz oddalonych od rynku pracy, także poprzez lokalne inicjatywy na rzecz zatrudnienia oraz wspieranie mobilności pracowników;
 - Praca na własny rachunek, przedsiębiorczość i tworzenie przedsiębiorstw, w tym innowacyjnych mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw;
 - Równość mężczyzn i kobiet we wszystkich dziedzinach, w tym dostęp do zatrudnienia, rozwój kariery, godzenie życia zawodowego i prywatnego oraz promowanie równości wynagrodzeń za taką samą pracę;
 - Przystosowanie pracowników, przedsiębiorstw i przedsiębiorców do zmian;
 - Aktywne i zdrowe starzenie się.
- Włączenie społeczne
 - Aktywne włączenie, w tym z myślą o promowaniu równych szans oraz aktywnego uczestnictwa i zwiększaniu szans na zatrudnienie;
 - Ułatwianie dostępu do przystępnych cenowo, trwałych oraz wysokiej jakości usług, w tym opieki zdrowotnej i usług socjalnych świadczonych w interesie ogólnym;
 - Wspieranie przedsiębiorczości społecznej i integracji zawodowej w przedsiębiorstwach społecznych oraz ekonomii społecznej i solidarnej w celu ułatwiania dostępu do zatrudnienia.

- Edukacja
 - Ograniczenie i zapobieganie przedwczesnemu kończeniu nauki szkolnej oraz zapewnianie równego dostępu do dobrej jakości wczesnej edukacji elementarnej oraz kształcenia podstawowego, gimnazjalnego i ponadgimnazjalnego, z uwzględnieniem formalnych, nieformalnych i pozaformalnych ścieżek kształcenia umożliwiających ponowne podjęcie kształcenia i szkolenia;
 - Wyrównywanie dostępu do uczenia się przez całe życie o charakterze formalnym, nieformalnym i pozaformalnym wszystkich grup wiekowych, poszerzanie wiedzy, podnoszenie umiejętności i kompetencji siły roboczej oraz promowanie elastycznych ścieżek kształcenia, w tym poprzez doradztwo zawodowe i potwierdzanie nabytych kompetencji;
 - Lepsze dostosowanie systemów kształcenia i szkolenia do potrzeb rynku pracy, ułatwianie przechodzenia z etapu kształcenia do etapu zatrudnienia oraz wzmacnianie systemów kształcenia i szkolenia zawodowego i ich jakości, w tym poprzez mechanizmy prognozowania umiejętności, dostosowania programów nauczania oraz tworzenia i rozwoju systemów uczenia się poprzez praktyczną naukę zawodu realizowaną w ścisłej współpracy z pracodawcami.
- Infrastruktura dla kapitału ludzkiego
 - Inwestycje w infrastrukturę zdrowotną i społeczną (...);
 - Wspieranie rewitalizacji fizycznej, gospodarczej i społecznej ubogich społeczności na obszarach miejskich i wiejskich;
 - Inwestowanie w kształcenie, szkolenie oraz szkolenie zawodowe na rzecz zdobywania umiejętności i uczenia się przez całe życie poprzez rozwój infrastruktury edukacyjnej i szkoleniowej;
- Pomoc techniczna
 - Osie priorytetowe, mogące odnosić się do zapisów PGN, w całości finansowane są z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Podział środków na poszczególne osie, związane z działaniami PGN przedstawia tabela poniżej:

Tabela 30. Alokacja środków na wybrane osie priorytetowe w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Wielkopolskiego na lata 2014-2020 [EUR]

Oś priorytetowa	Fundusz	Kategoria regionu	Wsparcie UE	Wkład krajowy	Finansowanie ogółem
Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka	EFRR	Mniej rozwinięte regiony	467 900 000	82 570 589	550 294 118
Spółeczeństwo informacyjne	EFRR	Mniej rozwinięte regiony	60 000 000	10 588 236	70 588 236
Energia	EFRR	Mniej rozwinięte regiony	353 475 177	62 377 973	415 853 150
Środowisko	EFRR	Mniej rozwinięte regiony	204 000 000	36 000 000	240 000 000
Transport	EFRR	Mniej rozwinięte regiony	414 000 000	73 058 824	487 058 824
RAZEM	-	-	1 499 375 177	264 595 622	1 763 970 799

Źródło: Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego na lata 2014-2020

XI.13.1.3. Zintegrowane Inwestycje Terytorialne

Zintegrowane Inwestycje Terytorialne (ZIT) są jednym z instrumentów zapewniających większą efektywność wykorzystania środków Europejskich Funduszy Strukturalnych i Inwestycyjnych poprzez integrację działań w wymiarze terytorialnym.

Zintegrowane Inwestycje Terytorialne będą realizowane przede wszystkim na terenie miast wojewódzkich i obszarów powiązanych z nimi funkcjonalnie w ramach regionalnych programów operacyjnych (RPO). Głównym źródłem finansowania Strategii ZIT dla miasta wojewódzkiego i powiązanego z nim obszaru funkcjonalnego są poszczególne RPO (obowiązkowo środki EFRR i EFS).

Działania adresowane do 18 miast wojewódzkich (i powiązanych z nimi funkcjonalnie obszarów) oraz ośrodków regionalnych i subregionalnych w ramach Strategii ZIT:

- modernizacja energetyczna budynków z wymianą wyposażenia na energooszczędne;
- realizacja sieci ciepłowniczych i chłodniczych;
- zrównoważona mobilność miejska/transport miejski;
- wsparcie kolei aglomeracyjnej.

XI.13.1.4. Program LIFE+

Program LIFE to jedyny fundusz obejmujący swym działaniem wyłącznie zagadnienia na rzecz ochrony środowiska. Komisja Europejska podjęła działania zmierzające do dostosowania zakresu finansowania działań uwzględniając obecne potrzeby w zakresie ochrony klimatu. Zaowocowało to ujęciem w perspektywie finansowej 2014-2020 podprogramu LIFE działania na rzecz klimatu.

Ogólne cele w zakresie zmian klimatu, jakie przyświecają stworzeniu podprogramu to:

- przyczynianie się do przejścia na niskoemisyjną/niskowęglową i odporną na zmianę klimatu gospodarkę;
- rozwój, wdrażania oraz egzekwowania polityki i prawodawstwa Unii odnośnie zmian klimatycznych oraz promowanie integracji i włączenie celów klimatycznych do innych unijnych polityk i praktyk tak sektora publicznego jak i prywatnego;
- wspieranie lepszego zarządzania w zakresie klimatu i środowiska na wszystkich poziomach.

Łączny budżet podprogramu wynosi około **864 mln EURO** i ma za zadanie wspierać działania na rzecz wdrażania i integracji celów polityki klimatycznej w obszarach priorytetowych:

- łagodzenie zmian klimatycznych;
- adaptacja do zmian klimatycznych;
- zarządzanie i informacja w zakresie klimatu.

Program LIFE+ zapewnia wsparcie finansowe w wysokości 50% kwalifikowanych kosztów projektu. Dobrą wiadomością dla obecnych i przyszłych beneficjentów podprogramu LIFE jest dokument definiujący zasady finansowego wsparcia przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Najważniejsze postanowienia Programu Priorytetowego „Współfinansowanie programu LIFE” są następujące:

- utrzymanie dotacyjnego wsparcia dla Beneficjentów LIFE nawet do poziomu 35%



kosztów kwalifikowanych, czyli uzupełnienie wkładu finansowego Komisji Europejskiej **do 95% kosztów kwalifikowanych projektu;**

- udostępnienie wsparcia pożyczkowego na zapewnienie wymaganego wkładu własnego wnioskodawcy i zachowanie płynności finansowej.

XI.13.1.5. Program ELENA

ELENA – to skrót od angielskiej nazwy European Local Energy Assistance. Jest to program dysponujący funduszem 15 mln. euro na pomoc techniczną w przygotowaniu projektów z zakresu efektywności energetycznej oraz pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych. Inicjatywa ta w sposób realny przybliży realizację celów Unii Europejskiej odnoszących się do Pakietu klimatycznego „3x20”.

XI.13.1.6. Inicjatywa JESSICA

JESSICA – to skrót od angielskiej nazwy Joint European Support for Sustainable Investment in City Areas, co oznacza wspólne europejskie wsparcie na rzecz trwałych inwestycji w obszarach miejskich. Inicjatywa ta jest instrumentem inżynierii finansowej opracowanym przez Komisję Europejską, Europejski Bank Inwestycyjny (EBI) oraz Bank Rozwoju Rady Europy (CEB).

Przedmiotowa inicjatywa jest jednym z ważniejszych instrumentów wspierających inwestycje na obszarach miejskich. Zakres wsparcia w ramach inicjatywy obejmuje również coraz szerszy krąg tematyczny – rozpoczynając od rewitalizacji, poprzez edukację, kulturę, turystykę, transport, kończąc na odnawialnych źródłach energii.

JESSICA pozwala na wykorzystanie funduszy strukturalnych UE w systemie zwrotnym, czyli oferuje odnawialne instrumenty finansowe (pożyczki, gwarancje), dając możliwość lepszego wykorzystania środków funduszy strukturalnych i pozyskania udziału instytucji finansowych, banków i przedsiębiorców, między innymi dzięki partnerstwu publiczno-prywatnemu. Istotnym zastrzeżeniem jest fakt, że projekty o których mowa powyżej, realizowane przy wsparciu z inicjatywy JESSICA powinny generować dochód. Współwystępowanie w tych projektach elementów komercyjnych z niekomercyjnymi ma umożliwić wypełnienie luki na rynku pomiędzy dotacjami a kredytami i innymi instrumentami bankowymi.

XI.13.2. Środki krajowe – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

XI.13.2.1. System Zielonych Inwestycji – program priorytetowy BOCIAN rozproszone odnawialne źródła energii

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

Dla poszczególnych rodzajów przedsięwzięć - wymienionych poniżej, możliwe jest uzyskanie dofinansowania w formie pożyczki do 85% kosztów kwalifikowanych:

1. Budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji odnawialnych źródeł energii o mocach mieszczących się w następujących przedziałach:

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

- w ramach programu mogą być realizowane instalacje hybrydowe, przy czym moc każdego rodzaju przedsięwzięcia musi spełnić warunki określone w tabeli powyżej
- W ramach programu mogą być dodatkowo wspierane systemy magazynowania energii towarzyszące inwestycjom OZE.

Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym. Ogłoszenia naborów z podaniem terminów składania wniosków będą zamieszczone na stronie www.nfosigw.gov.pl.

Skorzystać z Programu mogą przedsiębiorcy w rozumieniu art. 43 Kodeksu cywilnego podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

XI.13.2.2. System Zielonych Inwestycji – program priorytetowy LEMUR – Energospzczędne Budynki Użyteczności Publicznej

Celem programu jest uniknięcie emisji CO₂ w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego.

Planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu:

- w zakresie zmniejszenia zużycia energii pierwotnej wynosi co najmniej 23 000 MWh/rok (zarówno dla bezzwrotnych i zwrotnych form dofinansowania);
- w zakresie ograniczenia lub uniknięcia emisji dwutlenku węgla co najmniej 4 600 Mg/rok (zarówno dla bezzwrotnych i zwrotnych form dofinansowania).

Budżet na realizację celu programu wynosi do 290 mln zł. Finansowanie odbywać się będzie w formie pożyczek zwrotnych i bezzwrotnych. Wyплаты środków dla bezzwrotnych form dofinansowania wynoszą do 28 mln zł. Planowane zobowiązania dla zwrotnych form dofinansowania wynoszą 262 mln zł ze środków NFOŚiGW.

Terminy, sposób składania i rozpatrywania wniosków określone zostaną odpowiednio w ogłoszeniu o naborze lub w regulaminie naboru, które zamieszczane będą na stronie internetowej NFOŚiGW.



Beneficjenci

- Podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych.
- Samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego.
- Organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, kościoły.
- Jednostki organizacyjne PGL Lasy Państwowe posiadające osobowość prawną.
- Parki Narodowe.

XI.13.2.3. Budowa, rozbudowa i przebudowa sieci elektroenergetycznych w celu umożliwienia przyłączenia źródeł wytwórczych energetyki wiatrowej (OZE)

Celem programu realizowanego w ramach GIS (Green Investment Scheme) jest umożliwienie przyłączenia do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego i wprowadzenia do tej sieci wyprodukowanej energii elektrycznej przez nowe źródła wytwórcze energetyki wiatrowej (OZE).

Objęte programem są przedsięwzięcia dotyczące budowy, rozbudowy lub przebudowy sieci elektroenergetycznej w celu umożliwienia przyłączenia do KSE źródeł wytwórczych wytwarzających energię elektryczną z energetyki wiatrowej (OZE), w tym realizacja następujących zadań:

- zapewnienie przyłączy dla źródeł wytwórczych energetyki wiatrowej (OZE) (transformator, odcinek linii od źródła energii do punktu przyłączeniowego do KSE);
- rozbudowa jednostek rozdzielnic mocy 110 kV/SN poprzez dodatkowe pola (pola liniowe, pola transformatorowe, pola łączników szyn, pola sprzęgła, pola pomiarowe, pola potrzeb własnych, pola odgromnikowe i inne) z przyłączami, ogólna poprawa systemu nadzoru i sterowania (w tym monitoring);
- rozbudowa sieci 110 kV/SN – linie napowietrzne/kablowe lub zwiększenie przepustowości istniejących linii poprzez zmianę przekrojów przewodów roboczych i dodanie dodatkowego obwodu;
- połączenie między stacjami transformatorowo-rozdzielczymi 110 kV/SN oraz pomiędzy nimi, a siecią przesyłową (220 kV lub 400 kV);
- budowa nowych odcinków sieci napowietrznej i sieci kablowych;
- budowa nowej w pełni wyposażonej stacji transformatorowo-rozdzielczej 110 kV/SN;
- budowa rezerwowych źródeł energii elektrycznej celem ustabilizowania sieci zasilanych okresowo z odnawialnych źródeł energii;
- modernizacja sieci polegająca na zwiększeniu dopuszczalnej temperatury pracy linii przesyłowej, np. poprzez podwyższenie przebiegu linii przesyłowej lub poprzez dodatkową izolację.

Planowane zobowiązania dla bezzwrotnych form dofinansowania programu wynoszą 250 mln zł ze środków pochodzących z transakcji sprzedaży jednostek przyznanej emisji lub innych środków NFOŚiGW.

Z programu mogą skorzystać wytwórcy energii elektrycznej oraz operatorzy sieci i inne podmioty, takie jak inwestorzy farm wiatrowych, podejmujące realizację przedsięwzięć w zakresie efektywnego przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej umożliwiającej

przyłączenie podmiotów wytwarzających energię elektryczną z energetyki wiatrowej (OZE) do KSE.

Program wdrażany jest w latach 2010 – 2019, alokacja środków w latach 2010 – 2014 natomiast wydatkowanie środków do 30.09.2016r. Nabór wniosków odbywa się w trybie konkursowym. Ogłoszenia będą zamieszczone na stronie www.nfosigw.gov.pl.

XI.13.2.4. Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii. Część 4) Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii

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

Dofinansowanie przedsięwzięć obejmuje zakup i montaż nowych instalacji i mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii do produkcji energii elektrycznej lub ciepła, dla potrzeb budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych, w tym dla wymiany istniejących instalacji na bardziej efektywne i przyjazne środowisku.

Beneficjentami programu mogą być osoby fizyczne, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe oraz jednostki samorządu terytorialnego.

Budżet programu wynosi 800 mln zł na lata 2014-2022 z możliwością zawierania umów pożyczek (kredytu) wraz z dotacją do 2020 r.

Finansowane są instalacje do produkcji energii elektrycznej lub ciepła wykorzystujące:

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

Program jest wdrażany na trzy sposoby:

- dla jednostek samorządu terytorialnego (jst) lub ich związków lub ich stowarzyszeń oraz spółek prawa handlowego ze 100% udziałem jst;
- za pośrednictwem banków,
- za pośrednictwem WFOŚiGW.

XI.13.2.5. Efektywne wykorzystanie energii - dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych

Można sfinansować koszt budowy albo zakupu domu jednorodzinnego albo zakupu lokalu mieszkalnego w nowym budynku wielorodzinnym wraz z kosztem projektu budowlanego, kosztem wykonania weryfikacji projektu budowlanego i potwierdzenia osiągnięcia standardu energetycznego.

Celem programu jest wspieranie realizacji przedsięwzięć ograniczających emisję CO₂:

- zakup i montaż elementów konstrukcyjnych bryły budynku, w tym materiałów;

- izolacyjnych ścian, stropów, dachów, posadzek, stolarki okiennej i drzwiowej;
- zakup i montaż układów wentylacji mechanicznej z rekuperacją;
- zakup i montaż instalacji ogrzewania;
- zakup i montaż instalacji przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Budżet programu wynosi 300 mln zł w postaci bezzwrotnych pożyczek, alokacja środków 100 mln zł – w latach 2013 – 2015, 200 mln zł – w latach 2016 – 2018.

Wysokość dofinansowania zależy od uzyskanego wskaźnika rocznego jednostkowego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji (EUco).

Skorzystać z dofinansowania mogą osoby fizyczne posiadające prawomocne pozwolenie na budowę lub prawo do dysponowania nieruchomością, na której budynek będzie stał.

Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym; wnioski są składane w bankach, które mają umowę z NFOŚiGW; program jest wdrażany w latach 2013-2022, konkursy będą ogłaszane od roku 2013 do 2022 r. łącznie.

XI.13.2.6. Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach

Celem programu jest ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. Efektem programu będzie zmniejszenie emisji CO₂. Rodzaje inwestycji podlegających dofinansowaniu:

- Inwestycje LEME -realizacja działań inwestycyjnych w zakresie:
 - poprawy efektywności energetycznej i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii;
 - termomodernizacji budynków i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii, realizowane poprzez zakup materiałów/urządzeń/technologii zamieszczonych na liście LEME.
 - Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekracza 250 000 euro.

Lista LEME jest bazą danych dla materiałów, urządzeń lub technologii zgrupowanych w kategoriach technicznych. Wszystkie pozycje wymienione na liście charakteryzują się wymaganą przez Program Narodowego Funduszu efektywnością energetyczną, co w praktyce oznacza zmniejszonym o minimum 20% zużyciem energii:

- Inwestycje Wspomagane – realizacja działań, które nie kwalifikują się jako inwestycje LEME, w zakresie:
 - poprawy efektywności energetycznej i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku, których zostanie osiągnięte min. 20% oszczędności energii;
 - termomodernizacji budynków i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku, których zostanie osiągnięte minimum 30% oszczędności energii.
 - Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w firmie kredytu z dotacją nie przekroczy 1 mln euro.

XI.13.3. Środki krajowe – inne źródła

XI.13.3.1. Fundusz Remontów i Termomodernizacji BGK – premia termomodernizacyjna

Celem Funduszu Termomodernizacji i Remontów jest pomoc finansowa dla Inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne z udziałem kredytów zaciąganych w bankach komercyjnych; pomoc ta zwana „premią termomodernizacyjną”, stanowi źródło spłaty części zaciągniętego kredytu na realizację przedsięwzięcia lub remontu; premia termomodernizacyjna przysługuje w przypadku realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych, których celem jest:

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

Wartość przyznawanej premii termomodernizacyjnej wynosi 20% wykorzystanego kredytu, nie więcej jednak niż 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego; zniesiony został wymóg minimalnego wkładu własnego Inwestora (20% kosztów przedsięwzięcia) oraz ograniczenia do 10 lat maksymalnego okresu spłaty kredytu.

O premię termomodernizacyjną mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy: budynków mieszkalnych, budynków zbiorowego zamieszkania, budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego i wykorzystywanych przez nie do wykonywania zadań publicznych, lokalnej sieci ciepłowniczej, lokalnego źródła ciepła; premia nie przysługuje jednostkom budżetowym i zakładom budżetowym.

Warunkiem kwalifikacji przedsięwzięcia jest przedstawienie audytu energetycznego i jego pozytywna weryfikacja przez BGK, premia nie przysługuje jednostkom budżetowym i zakładom budżetowym.

XI.13.3.2. Bank BOŚ – „Kredyt z Klimatem”: Program Modernizacji Kotłów

Można sfinansować modernizację lub wymianę kotłów wodnych lub parowych.

Udzielany ze środków rządowego banku niemieckiego KfW Bankengruppe w ramach Mechanizmu Wspólnych Wdrożeń (Joint Implementation), polegającego na uzyskaniu jednostek redukcji emisji CO₂ poprzez inwestycje przyjazne środowisku.

Maksymalna kwota kredytu – 85% kosztów zadania (maksymalna kwota przyznanego kredytu



to 1 000 000 EUR lub jej równowartość w PLN), minimalny okres kredytowania tylko 4 lata, maksymalny okres finansowania - 10 lat.

Z tego typu możliwości mogą skorzystać spółki komunalne.

Warunkiem kwalifikacji przedsięwzięcia jest przedstawienie audytu energetycznego.

XI.13.3.3. Bank BOŚ – „Kredyt z Klimatem”: Program Efektywności Energetycznej w Budynkach

Można sfinansować termomodernizacje budynków mieszkalnych lub obiektów usługowych i przemysłowych, instalacja kolektorów słonecznych, instalacja pomp ciepła, modernizacja systemów grzewczych.

Udzielany ze środków rządowego banku niemieckiego KfW Bankengruppe w ramach Mechanizmu Wspólnych Wdrożeń (Joint Implementation), polegającego na uzyskaniu jednostek redukcji emisji CO₂ poprzez inwestycje przyjazne środowisku.

Maksymalna kwota kredytu – 85% kosztów zadania (maksymalna kwota przyznanego kredytu to 500 000 EUR lub jej równowartość w PLN), minimalny okres kredytowania tylko 4 lata, maksymalny okres finansowania - 10 lat

Z tego typu możliwości mogą skorzystać jednostki samorządu terytorialnego.

Warunkiem kwalifikacji przedsięwzięcia jest przedstawienie audytu energetycznego.

XI.13.3.4. Program PROSUMENT – dofinansowanie mikroinstalacji OZE

Program ma na celu promowanie technologii OZE, podnoszenie świadomości ekologicznej i inwestorskiej, rozwój rynku dostawców oraz zwiększenie ilości miejsc pracy w sektorze odnawialnych źródeł energii. program stanowi kontynuację programu „Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii..

W ramach programu będzie można sfinansować instalacje do produkcji energii elektrycznej lub ciepła wykorzystujące:

- źródła ciepła opalane biomasą, pompy ciepła oraz kolektory słoneczne i zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt;
- systemy fotowoltaiczne, małe elektrownie wiatrowe oraz układy mikrokogeneracyjne o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kW_e.

Można uzyskać pożyczkę/kredyt wraz z dotacją do 100% kosztów kwalifikowanych. Wysokość dotacji wynosić będzie od 20% lub 40% (15% lub 30% po 2015 roku). Maksymalna wysokość kosztów kwalifikowanych wynosi od 100 tys. zł do 450 tys. zł, w zależności od rodzaju przedsięwzięcia i beneficjenta. Maksymalny okres finansowania pożyczką/kredytem wynosi 15 lat.

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

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



Program nie przewiduje dofinansowania dla przedsięwzięć polegających na zakupie i montażu wyłącznie instalacji źródeł ciepła.

Efektem ekologicznym programu będzie coroczne ograniczenie emisji CO₂ w wysokości 165 000 Mg oraz roczna produkcja energii z odnawialnych źródeł 360 000 MWh.

Budżet programu wynosi 600 mln zł na lata 2014-2020 z możliwością zawierania umów kredytu do 2018 r.

Program wdrażany będzie na 3 sposoby, w zależności od rodzaju beneficjenta:

- **Dla jednostek samorządu terytorialnego** – nabór wniosków w trybie ciągłym prowadzony przez NFOŚiGW, ogłoszenie naboru wniosków od 26.05 bieżącego roku; w ramach programu w latach 2014-2015 środki przeznaczone na finansowanie wyniosą 100 mln zł, maksymalna kwota pożyczki wraz z dotacją do 1 mln zł.
- **Za pośrednictwem banku** - środki udostępnione bankowi wybranemu w przetargu, z przeznaczeniem na dotacje i udzielania kredytów bankowych. Nabór wniosków dla banków po ogłoszeniu przez NFOŚiGW na podstawie obowiązujących przepisów. W ramach programu w latach 2014-2015 środki przeznaczone na finansowanie wyniosą 100 mln zł.
- **Za pośrednictwem WFOŚiGW** - środki udostępnione WFOŚiGW z przeznaczeniem na udzielenie pożyczek wraz z dotacjami. Nabór wniosków w trybie ciągłym prowadzony przez WFOŚiGW, ogłoszenie naboru wniosków w II kwartale 2014 r. W ramach programu w latach 2014-2015 środki przeznaczone na finansowanie wyniosą 100 mln zł.

XI.13.3.5. System Białych Certyfikatów

System wprowadzony ustawą o efektywności energetycznej z dnia 15 kwietnia 2011 roku; zgodnie z zapisami ustawy min. raz w roku Prezes URE powinien ogłosić konkurs na inwestycje oszczędnościowe, w obszarze końcowego użytkownika energii, kwalifikujące się do wydania białych certyfikatów; o otrzymaniu certyfikatów kwalifikują się zgłoszone do konkursu inwestycje o największym współczynniku uzyskanych oszczędności; inwestor po otrzymaniu prawa do certyfikatów może sprzedać je na rynku w ten sposób uzyskując finansowanie inwestycji.

W ramach Programu możliwe do finansowania są działania służące poprawie efektywności energetycznej – termomodernizacja, wymiana sprzętu energochłonnego itp.

Wielkość dofinansowania zależy od wielkości inwestycji (osiągnięte efekty oszczędności) oraz od ceny białych certyfikatów na rynku.

Kolejne edycje konkursu ogłasza Prezes URE. Warunkiem udziału w konkursie jest zobowiązanie wykonania audytów energetycznych przed i po inwestycji.

XI.13.3.6. Finansowanie w formule ESCO

ESCO - „przedsiębiorstwo usług energetycznych”: przedsiębiorstwo świadczące usługi energetyczne lub dostarczające innych środków poprawy efektywności Energetycznej w zakładzie lub w pomieszczeniach użytkownika, biorąc przy tym na siebie pewną część ryzyka finansowego; zapłata za wykonane usługi jest oparta (w całości lub w części) na osiągnięciu poprawy efektywności energetycznej oraz spełnieniu innych uzgodnionych

kryteriów efektywności.

ESCO oferują eksperckie usługi w zakresie energetyki na zasadzie finansowania projektów energetycznych przez tzw. stronę trzecią (TPF - Third Party Funding);

Ten typ finansowania ma wiele zalet - umowy z firmą ESCO, oparte o kontrakty wykonawcze, to umowy o efekt energetyczny - z gwarancją uzyskania oszczędności; nie wymaga angażowania własnych środków zaś system energetyczny/grzewczy jest serwisowany przez specjalistyczną firmę.

Formuła ESCO może być realizowana w wielu sektorach: budownictwie, gospodarce komunalnej, przemyśle itp. Firma typu ESCO zobowiązuje się do sfinansowania całego zadania ze środków własnych lub pozyskanych.

Czym charakteryzuje się działalność firmy ESCO?

- ESCO oferuje kompletną usługę energetyczną, w tym badanie możliwości, zaprojektowanie przedsięwzięcia, instalowanie, finansowanie, eksploatację i naprawy oraz monitorowanie energooszczędnych technologii;
- ESCO oferuje kontrakt na podział kwoty zaoszczędzonego rachunku, w którym klient-użytkownik energii płaci za usługę z części rzeczywiście zaoszczędzonego rachunku;
- ESCO istnieje dzięki wynikom ze zrealizowanego przedsięwzięcia, chociaż są różne metody ich określania (wyników);
- ESCO przejmuje największe ryzyko przedsięwzięcia: techniczne, finansowe i eksploatacyjne.

Jak firma ESCO zarabia pieniądze?

Firma ESCO ponosi koszty wdrożenia energooszczędnych przedsięwzięć, które przynoszą oszczędność energii. W zależności od mechanizmów finansowych stosowanych do sfinansowania inwestycji, tj. umowy o podziale oszczędności, spłaty z oszczędności lub dzierżawy, firma ESCO uczestniczy w podziale korzyści z energooszczędnych inwestycji, przejmując wszystkie lub część korzyści w okresie trwania kontraktu.

Jeżeli przepływ pieniędzy do firmy ESCO z oszczędności energii w okresie trwania kontraktu jest większy niż wszystkie poniesione koszty, to firma ESCO zyskuje, jeżeli nie, to ponosi straty.

XI.13.3.7. Partnerstwo publiczno-prywatne

Partnerstwo publiczno-prywatne (PPP) jest metodą współpracy administracji publicznej z partnerami prywatnymi. Polega ono na przekazaniu podmiotowi prywatnemu realizacji inwestycji o charakterze publicznym.

Przekazanie inwestycji partnerowi prywatnemu wiąże się z budową lub remontem niezbędnej infrastruktury oraz jej utrzymaniem i zarządzaniem na etapie eksploatacji. PPP należy traktować jako narzędzie wspomagające rozwój infrastruktury.

Partnerstwo publiczno-prywatne w Polsce reguluje ustawa z dnia 19 grudnia 2008 r. o partnerstwie publiczno-prywatnym. Zgodnie z jej brzmieniem przedmiotem PPP jest wspólna realizacja przedsięwzięcia oparta na podziale zadań i ryzyka pomiędzy podmiotem publicznym i partnerem prywatnym. Zawierając umowę o partnerstwie publiczno-prywatnym partner prywatny zobowiązuje się do realizacji przedsięwzięcia za wynagrodzeniem



oraz do poniesienia w całości albo w części wydatków na jego realizację. Podmiot publiczny zobowiązuje się natomiast do współdziałania w osiągnięciu celu tego przedsięwzięcia.

Możliwość skorzystania z dofinansowania z funduszy Unii Europejskiej pozwala na stworzenie tzw. hybrydowych modeli partnerstwa publiczno-prywatnego, które polegają na jednoczesnym wykorzystaniu środków z funduszy i kapitału prywatnego oraz ewentualnie krajowych środków publicznych. Środki funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności stanowią w takim modelu uzupełnienie finansowania prywatnego. Możliwe jest uzyskanie dofinansowania na projekty inwestycyjne z funduszy unijnych w wysokości nawet 85% wartości kosztów kwalifikowanych. Projekty takie łączą w sobie dodatkowe ryzyka, takie jak: ryzyko poziomu dofinansowania, ryzyko zwrotu funduszy unijnych czy też ryzyko trwałości projektu i ryzyko znaczących zmian w projekcie, wymagających akceptacji przez Komisję Europejską.

PPP wspiera projekty inwestycyjne głównie w sektorach:

- efektywności energetycznej: szczególnie w zakresie projektów oświetlenia ulicznego, termomodernizacji budynków użyteczności publicznej;
- gospodarki odpadami;
- dróg;
- budownictwa: obiekty wykorzystywane na siedziby administracji publicznej lub instytucji kultury.

XI.14. Spis tabel

Tabela 1. Charakterystyka sektorów społeczno-gospodarczych.....	18
Tabela 2. Liczba ludności Gminy Oborniki w latach 2010-2013 w podziale na płeć.....	23
Tabela 3. Ludność Gminy Oborniki w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym i poprodukcyjnym w latach 2010-2013.....	24
Tabela 4. Liczba bezrobotnych w latach 2010-2013.....	24
Tabela 5. Liczba przedsiębiorstw działających na terenie Gminy Oborniki i powiatu obornickiego w latach 2010-2013 w podziale na liczbę zatrudnionych pracowników.....	24
Tabela 6. Nowo zarejestrowane oraz wyrejestrowane podmioty gospodarcze w gminie Oborniki, powiecie obornickim i województwie wielkopolskim.....	25
Tabela 7. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON według sekcji PKD 2007 w Gminie Oborniki w latach 2011-2013.....	25
Tabela 8. Zasoby mieszkaniowe.....	26
Tabela 9. Wyposażenie techniczne gminy Oborniki.....	27
Tabela 10. Klasyfikacja stref w województwie wielkopolskim z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia.....	30
Tabela 11. Dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń.....	31
Tabela 12. Poziomy informowania i poziomy alarmowe dla pyłów.....	32
Tabela 13. Sieć drogowa gminy Oborniki.....	33
Tabela 14. Zestawienie zbiorcze danych o rodzajach i ilości odebranych odpadów komunalnych w latach 2010-2012.....	34
Tabela 15. Analiza SWOT – uwarunkowania realizacji celu redukcji emisji gazów cieplarnianych w gminie Oborniki.....	35
Tabela 16. Przyjęty podział źródeł emisji na sektory, podsektory i kategorie.....	41
Tabela 17. Zestawienie potencjałów globalnego ocieplenia (GWP) poszczególnych GHG...43	43
Tabela 18. Wskaźniki emisji CO ₂ odnoszące się do końcowego zużycia paliw i energii.....	44
Tabela 19. Wielkość emisji CO ₂ w gminie Oborniki w 2010 roku wg podsektorów.....	48
Tabela 20. Wielkość emisji CO ₂ w gminie Oborniki w 2010 roku wg źródeł energii.....	50
Tabela 21. Wielkość emisji CO ₂ w gminie Oborniki w 2013 roku wg podsektorów.....	52
Tabela 22. Wielkość emisji CO ₂ w gminie Oborniki w 2013 roku wg źródeł energii.....	54
Tabela 23. Tendencje zmian w wielkości emisji w gminie Oborniki w latach 2010 i 2013 wg sektorów.....	57
Tabela 24. Tendencje zmian w wielkości emisji w gminie Obornik w latach 2010 i 2013 wg nośników energii.....	58
Tabela 25. Podsumowanie efektów realizacji zadań.....	96
Tabela 26. Główne wskaźniki monitorowania realizacji PGN.....	106
Tabela 27. Zbiorcze zestawienie wskaźników monitorowania realizacji zadań ujętych w PGN.....	107
Tabela 28. Rozkład środków finansowych.....	115
Tabela 29. Podział alokacji w realizacji celu dotyczącego klimatu.....	116
Tabela 30. Alokacja środków na wybrane osie priorytetowe w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Wielkopolskiego na lata 2014-2020 [EUR].....	119

XI.15. Spis rysunków

Rysunek 1. Lokalizacja gminy Oborniki na tle powiatu obornickiego.....	22
Rysunek 2. Gmina Oborniki.....	23
Rysunek 3. Zużycie wody w m ³ na 1 mieszkańca w Gminie Oborniki, powiecie obornickim oraz województwie wielkopolskim w latach 2008-2013.....	27
Rysunek 4. Wielkość emisji CO ₂ z terenu gminy Oborniki w 2010 roku wg sektorów	49
Rysunek 5. Procentowy udział sektorów w całkowitej emisji CO ₂ z terenu gminy Oborniki w 2010	49
Rysunek 6. Wielkość emisji CO ₂ z terenu gminy Oborniki w 2010 roku wg źródeł energii.....	51
Rysunek 7. Procentowy udział źródeł energii w całkowitej emisji CO ₂ z terenu gminy Oborniki w 2010 roku.....	51
Rysunek 8. Wielkość emisji CO ₂ z terenu gminy Oborniki w 2013 roku wg sektorów	53
Rysunek 9. Procentowy udział sektorów w całkowitej emisji CO ₂ z terenu gminy Oborniki w 2013 roku	53
Rysunek 10. Wielkość emisji CO ₂ z terenu gminy Oborniki w 2013 roku wg źródeł energii ..	55
Rysunek 11. Procentowy udział źródeł energii w całkowitej emisji CO ₂ z terenu gminy Oborniki w 2013 roku.....	55
Rysunek 12. Inwentaryzacja emisji GHG w gminie Oborniki w latach 2010 i 2013 wg sektorów	56
Rysunek 13. Inwentaryzacja emisji GHG w latach 2010 i 2013 w gminie Obornik wg nośników energii	57